

7. Synthèse des enjeux flore et habitats

Habitats

Au regard du caractère boisé de certains milieux situés sur l'emprise du projet d'extension et sur l'actuelle canalisation, des mesures devront être prises pour en limiter les effets. Par ailleurs, il semble que le seul habitat d'intérêt communautaire soit le secteur boisé à Frêne et il ne sera pas impacté par le projet.

L'emprise de l'extension de la STEP se trouve située hors habitat caractéristique de zones humides. En revanche, l'actuelle canalisation qui sera reprise traverse des habitats prairiaux et boisés de zones humides.

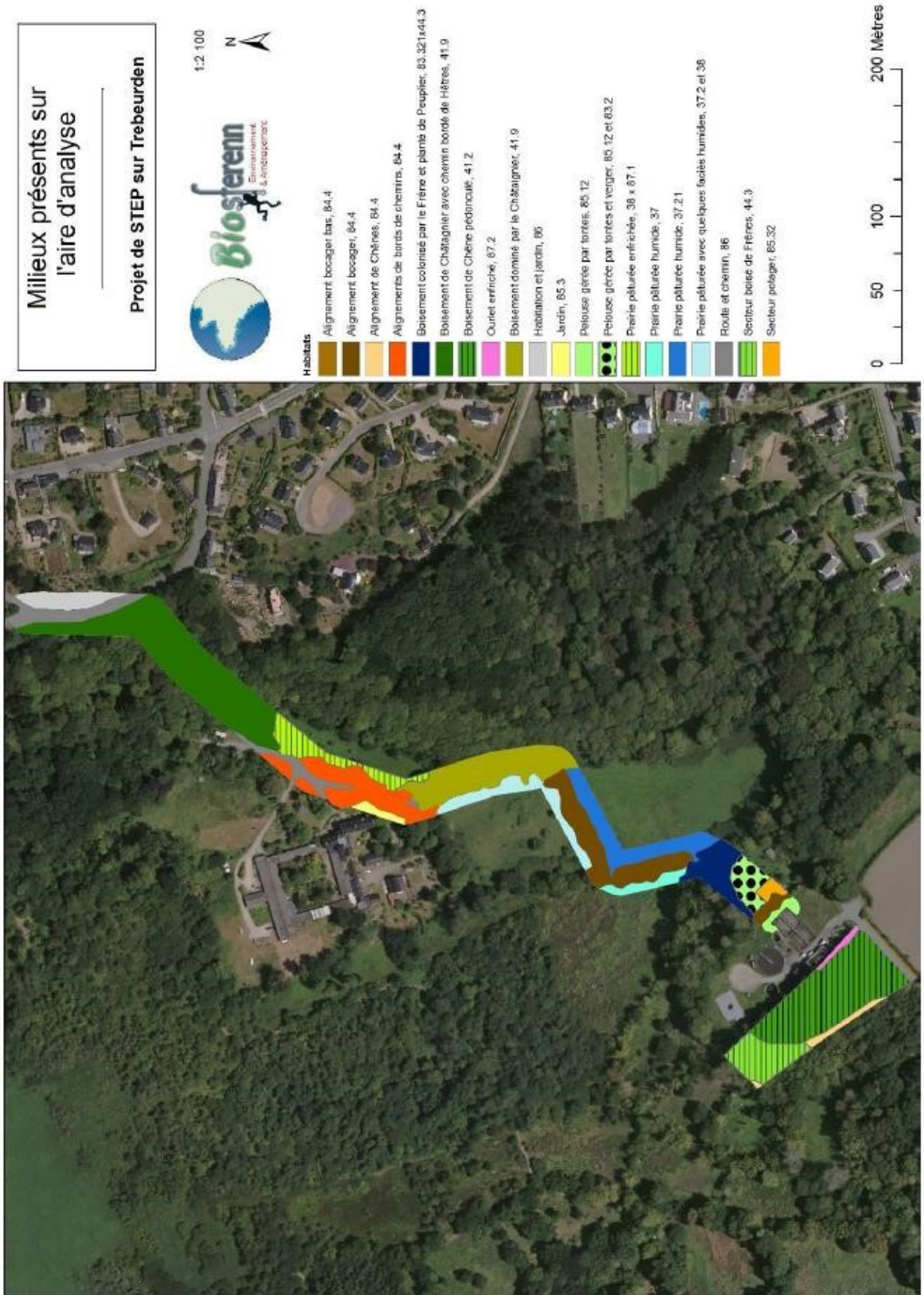
Flore

La flore présente sur l'aire d'analyse est assez diversifiée et souvent rattachable à des espèces de milieux humides. Les deux espèces qui présentent un intérêt de part leur statut sont le Fragon faux-houx et la Grande Prêle. La première est une espèce de l'annexe V de la Directive Habitat et la seconde une espèce de la liste rouge du massif armoricain. La conservation des pieds de Fragon et de Grande prêle serait un plus visant au maintien de l'intérêt biologique de la zone. En revanche, elles ne possèdent pas de statut de protection (nationale ou régionale) et à ce titre leur maintien n'est pas conditionné à une exigence réglementaire. Par ailleurs, la présence de vieux Chênes pédonculés présente un intérêt particulier pour la faune (même si non mise en évidence lors de l'inventaire) et leur maintien conditionnera une absence d'incidence. La carte ci-après (page 23) localise les espèces d'intérêt et les Chênes à cavités.

Le ruisseau et la végétation humide

Le ruisseau qui possède un caractère plutôt naturel est bordés de ligneux sur le périmètre analysé. La végétation aquatique y est faiblement développée mais plusieurs espèces de zones humides sont présentes (Iris des marais, Oenanthe safranée...). La canalisation qui passe actuellement sur des milieux humides ne semble pas remettre en question la qualité de ces milieux. Le projet comprenant une reprise de cette canalisation devra intégrer une conservation de la structure actuelle des sols de zones humides (horizons de surface et horizons profonds). Par ailleurs, il ne devra pas y avoir d'effet de drainage de ces milieux pour éviter de considérer qu'il existe une incidence sur les zones humides.

Carte de localisation des habitats 2018



Carte de localisation des habitats 2020



Milieux présents sur
l'aire d'analyse

Projet de STEP sur Trebeurden

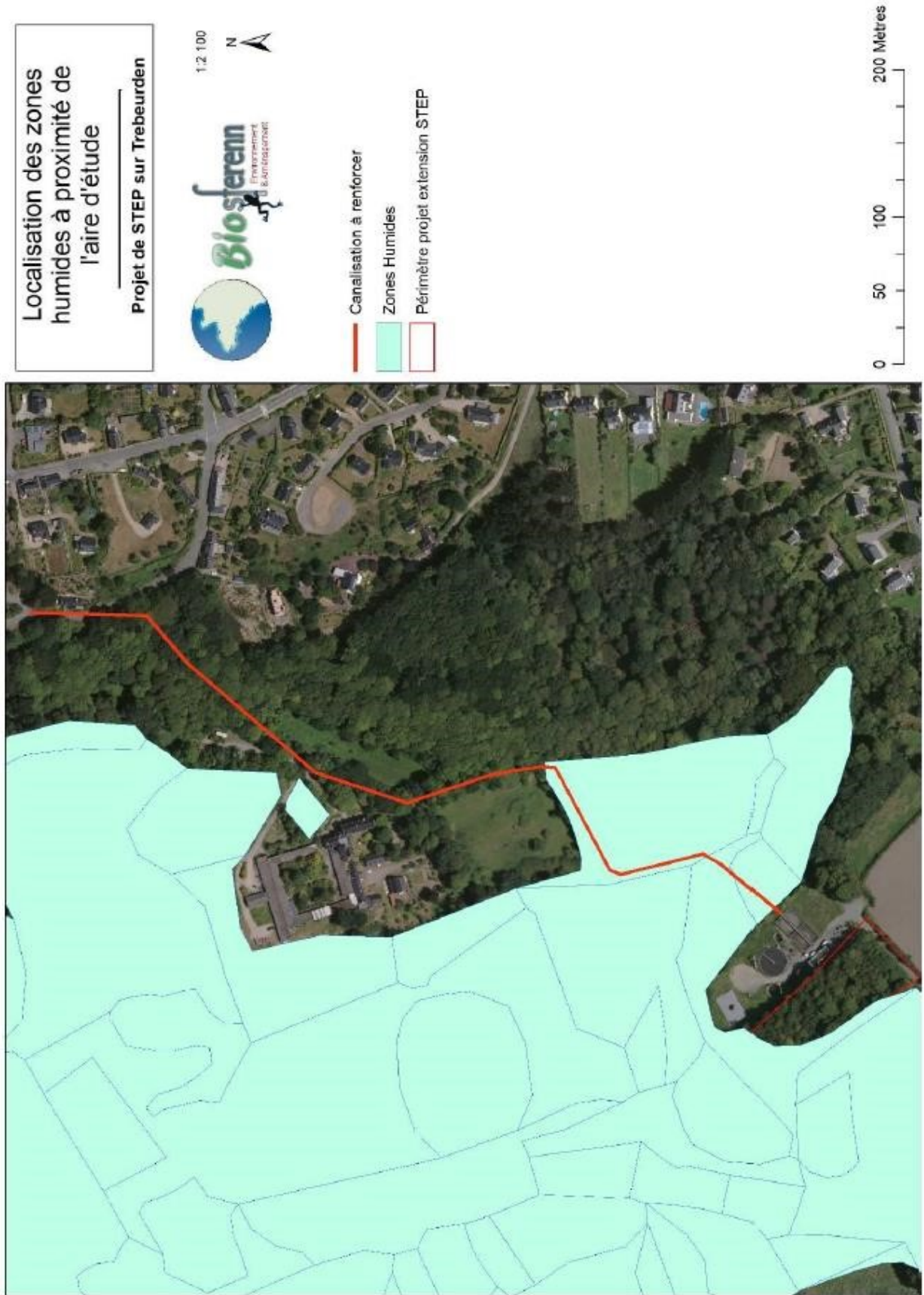


HABITATS

- Alignement bocager bas, 84.4
- Alignement bocager, 84.4
- Alignement de Châtaies, 84.4
- Alignements de bords de chemins, 84.4
- Bassement colonisé par le Frêne et planté de Peuplier, 83.321x44.3
- Bassement de Châtaigner avec chemin bordé de Hêtres, 41.9
- Bassement de Chêne pédonculé, 41.2
- Ourlet entiché, 87.2
- Bassement de saules, 41.5 x 41.9
- Bassement dominé par le Châtaigner, 41.9
- Fourme entichée, 31.8
- Habitation et jardin, 86
- Installation liée à la STEP actuelle, 86
- Jardin, 85.3
- Lagune, 89
- Lisière de milieux boisés gaminés, 38 x 87
- Lotissement et voirie, 80
- Pelouse gérée par tonies, 85.12
- Pelouse gérée par tonies et verges, 85.12 et 85.2
- Prairie pâturée entichée, 38 x 87.1
- Prairie pâturée humide, 37
- Prairie pâturée humide, 37.21
- Prairie pâturée semi-hygrophile, 37.2 et 38
- Prairies / cultures, 38 / 82
- Route et chemin, 86
- Secteur boisé de Frênes, 44.3
- Secteur potager, 85.32
- Zone boisée, 83.3

Caractérisation en 2020

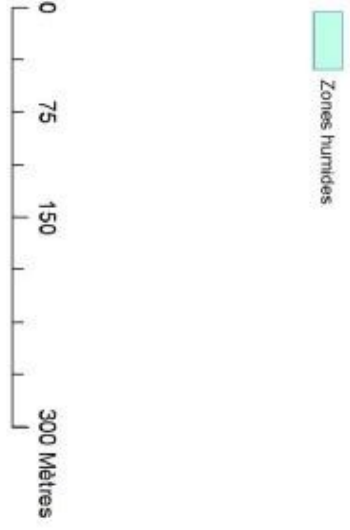
Carte de localisation des zones humides



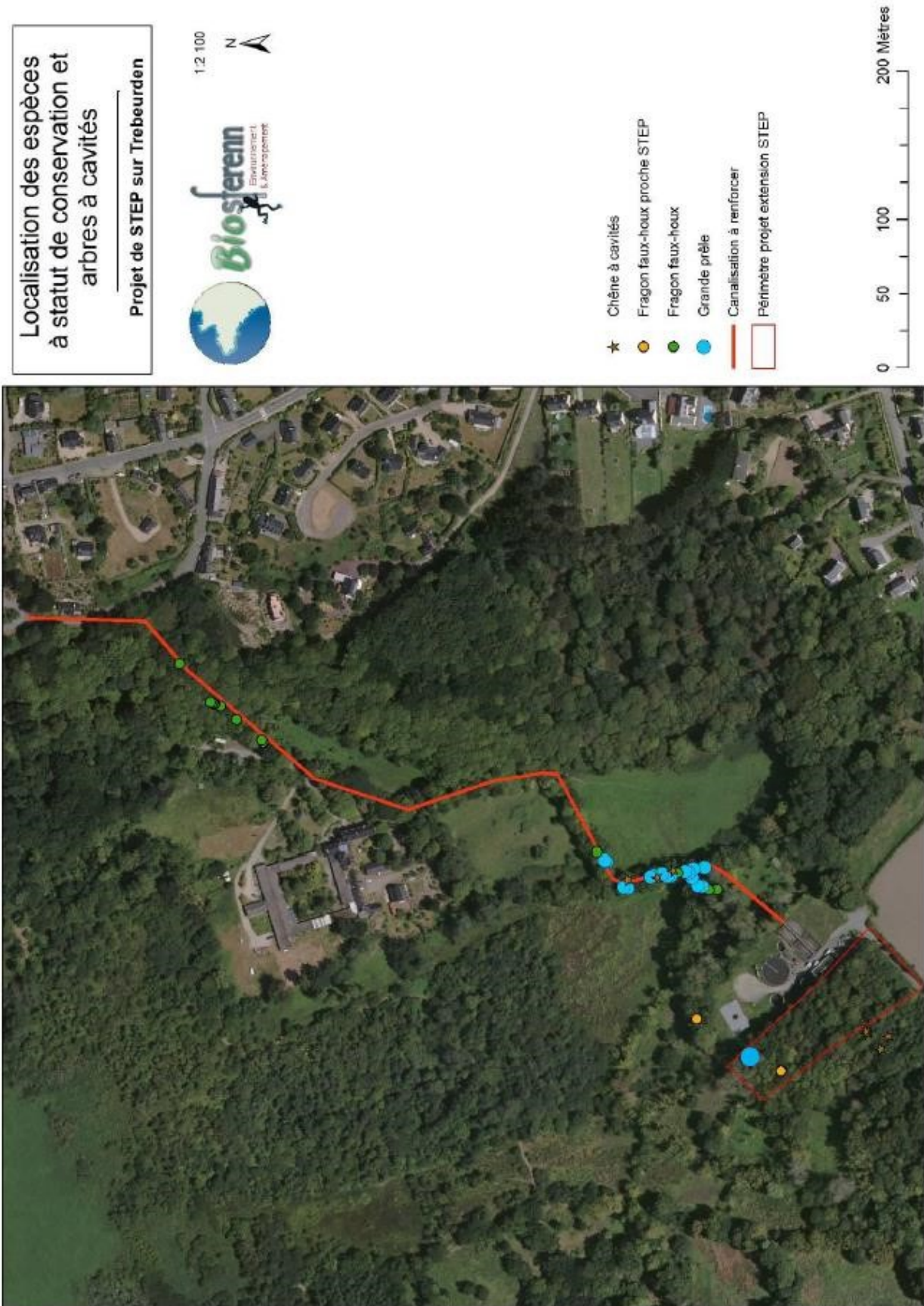


Milieux présents sur
l'aire d'analyse

Projet de STEP sur Trebeurden



Carte de localisation des espèces d'intérêt



IV. Méthode de caractérisation de la faune

1. Campagne de terrain

Le secteur prospecté dans le cadre de cette étude visait à couvrir l'ensemble de la zone prévue pour l'extension du projet de STEP et le renforcement de la canalisation. La caractérisation de faune s'est déroulée lors des visites des 12 mars, 17 mai, 20 juin et 24 juillet 2018. A noter qu'un complément d'analyse portant sur l'avifaune nicheuse a été mené au cours de l'année 2020 avec deux passages (10 avril et 28 mai).

A l'image du diagnostic de la flore et des habitats, l'inventaire de la faune proposé pour cette analyse, ne prétend pas être un inventaire exhaustif puisque non mené sur une année complète et sur l'ensemble des groupes taxonomiques, mais très représentatif des milieux et espèces protégées qui fréquentent le site. Les passages réalisés en période d'activité reproductrice des amphibiens, des reptiles et autres espèces constituent une information primordiale pour l'intérêt du site. A la différence de la flore, la faune possède la faculté de se mouvoir (plus ou moins) et donc d'effectuer un report pour son alimentation, sa reproduction ou ses déplacements. Le diagnostic des arbres à cavités est destiné à mettre en avant la possible utilisation par les chiroptères ou autres espèces telles que certains oiseaux ou l'entomofaune saproxylique.

2. Méthode et définition de l'intérêt de la faune

La méthode employée comprend la réalisation de passage en fin de journée et début de nuit pour la caractérisation des amphibiens, des passages avec recherches d'indices de présences et observations directes de l'entomofaune saproxylique a statut / et l'agrion de mercure, mais également des passages en période d'activité printanière de l'Escargot de Quimper. En 2020, l'avifaune a été étudiée avec des écoutes et observations directes.

La présence de milieux naturels et le positionnement de canalisations à renforcer en bordure de milieux aménagés orientent sur une fréquentation d'espèces de milieux naturels, mais également d'autres plus opportunistes.

Cet intérêt s'apprécie au regard d'un niveau d'enjeu des espèces qui colonisent le site d'analyse et des caractéristiques du projet (canalisation reprise notamment).

L'évaluation se base sur les différents arrêtés ou textes officiels de protection :

- Liste des espèces animales protégées en Région Bretagne,

- Listes des espèces animales protégées au niveau national en France,
- Listes des espèces référencées dans différentes annexes des Directives Européennes.

3. Diagnostic faunistique

L'avifaune

L'analyse complémentaire réalisée en 2020 comprend des recherches spécifiques sur l'avifaune sur l'emprise du projet (extension de la STEP, actuelle STEP, canalisations reprises et lagunes). La fiche ZNIEFF du marais a été analysée et l'avifaune mentionnée figure dans le tableau page suivante.

Au regard de ces informations, le site du marais est colonisé de 61 espèces d'oiseaux, dont un peu moins du tiers sont liés aux milieux humides, (pièce d'eau, roselière, marais...). Les autres sont liées aux milieux bocagers, forestiers, ou anthropisés. Sur l'aire d'analyse, on peut noter la présence de 24 espèces mentionnées dans la fiche ZNIEFF, mais également de 2 espèces non répertoriées dans la fiche (Bergeronnette grise et Goéland argenté). L'étude de 2015, mentionne le caractère nicheur certain du Troglodyte mignon sur l'alignement bocager en bordure Nord du site prévu pour l'implantation de la STEP (donc hors périmètre a priori).

Le tableau présenté sur la page suivante reprend les espèces inventoriées dans la ZNIEFF et en précise le statut de nicheur, ainsi que leur protection (nationale). En complément, il est mentionné les espèces nicheuses sur l'aire d'analyse. Ces espèces sont quasiment toutes liées à la présence d'arbres creux et se trouve sur le secteur ouest (Alignements d'arbres anciens) et à proximité des Hêtres le long du chemin forestier. A noter la présence comme nicheurs certains les espèces suivantes :

- Mésange charbonnière,
- Mésange bleue,
- Fauvette grisette,
- Pic épeiche,
- Fauvette à tête noire,
- Merle noir,
- Troglodyte mignon.

Le projet devra préserver les milieux qu'elles colonisent pour éviter des impacts sur ces dernières, à défaut, il conviendrait d'éviter les effets.

Famille	Nom commun	Nom latin	Statut de nicheur sur la ZNIEFF	Statut de protection /conservation	Observation au cours de l'étude 2020
Accipitrinés	Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>		PN	
	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		PN	x
Acrocephalinés	Phragmite des Juncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>		PN	
	Rousserole effarvée	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	NC / NP	PN	
Aegithalinés	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caedatus</i>	NC / NP	PN	x
Anatinés	Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	NC / NP		x
	Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>			
Apodidés	Martinot noir	<i>Apus apus</i>		PN	
Ardéidés	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>		PN	
Certhidés	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	NC / NP	PN	
Cettidés	Bouscarde de Cetti	<i>Cattia cetti</i>	NC / NP	PN	
Cistocolidés	Cisticole des Juncs	<i>Cisticola juncidis</i>	NC / NP	PN	
Columbidés	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	NC / NP		x
	Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>			x
	Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>			
Corvidés	Cornelle noire	<i>Corvus corone</i>	NC / NP		x
	Geai des chênes	<i>Garulus glandarius</i>	NC / NP		x
	Pic bavarde	<i>Pica pica</i>			x
Cuculidés	Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	NC / NP	PN	
Emberizidés	Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	NC / NP	PN	
Fringillidés	Bouvreuil pivone	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	NC / NP	PN	
	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	NC / NP	PN	x
	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	NC / NP	PN	
	Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	NC / NP	PN	
Hirundinés	Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>		PN	
Laridés	Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>		PN	x
	Mouette floue	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>		PN	x
Locustellidés	Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i>		PN	
Motacillidés	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>		PN	x
	Pipit farouze	<i>Anthus pratensis</i>	NC / NP	PN	
Muscicapidés	Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>		PN	
	Rouge-gorge	<i>Erithacus rubecula</i>	NC / NP	PN	x
	Taïfer pâle	<i>Saxicola torquatus</i>	NC / NP	PN	
Oriolidés	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>		PN	
Paridés	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	NC / NP	PN	x
	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	NC / NP	PN	x
	Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	NC / NP	PN	
	Mésange noire	<i>Parus ater</i>		PN	
	Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>		PN	
Passeridés	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>		PN	
Picidés	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	NC / NP	PN	x
	Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	NC / NP	PN	
	Pic vert	<i>Picus viridis</i>	NC / NP	PN	x
Phylloscopidés	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		PN	x
Podicipédidés	Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	NC / NP	PN	
	Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	NC / NP	PN	
Prunellidés	Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	NC / NP	PN	
Rallidés	Fuligie macroule	<i>Fulica atra</i>	NC / NP		
	Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	NC / NP		x
	Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>	NC / NP		
Régulidés	Rotelet huppé	<i>Regulus regulus</i>		PN	
	Rotelet triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>		PN	
Scolopacidés	Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>			
Sittidés	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	NC / NP	PN	x
Strigidés	Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	NC / NP	PN	
Sturmidés	Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	NC / NP		x
Sylvidés	Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	NC / NP	PN	
	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	NC / NP	PN	x
	Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>		PN	x
Troglodytidés	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	NC / NP	PN	x
Turdidés	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	NC / NP		x
	Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	NC / NP		
	Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	NC / NP		x

NC : Nicheur certain
NP : Nicheur probable
Nicheur sur faire d'analyse
PN : Protection nationale

26

L'entomofaune (insectes)

Parmi les espèces recherchées pour cette étude, seuls le Lucane et l'Agrion de Mercure ont fait l'objet d'une analyse plus poussée. Il n'a pas été observé d'individu adulte de ces deux espèces dans le cadre de cette étude.

Insectes saproxylophages

L'analyse a permis de mettre en évidence des observations d'arbres anciens (Chênes identifiés sur la carte page 23) présentant des trous d'émergences d'insectes saproxiliques. La biologie du Lucane laisse penser que ces trous étant situés largement au dessus du sol, ils ne seraient pas de cette espèce. En effet, cette espèce d'insecte pond plutôt autour des racines et sur du bois mort au sol. Par ailleurs, la présence de Grand capricorne même si non recherchée activement (au regard de la zone géographique qui est exempte de sa présence) a été intégrée dans l'analyse quand même.

Agrion de mercure

Il n'a pas été observé d'individu de cette espèce sur le ruisseau qui traverse la prairie humide au centre de l'aire d'analyse. Ce constat fût confirmé en 2020 par une visite (le 28 mai) et la rencontre du gestionnaire de l'ENS qui semble mentionne son absence sur cette zone.

Escargots

L'analyse comprenait une recherche sur la présence de l'Escargot de Quimper puisque présent à proximité sur le marais et les zones adjacentes. Suite aux deux passages en période favorable et surtout celui de mai avec des conditions climatiques très favorables (temps pluvieux et ceci depuis plusieurs jours), il n'a pas été observé d'individu de cette espèce. En revanche, deux espèces ont été vues à plusieurs reprises : le Petit-gris (*Cornu aspersum*) et l'Escargot des haies (*Cepaea nemoralis*).



Clichés 19 et 20 : Petit-gris (gauche) et Escargot des bois (droite)

Les reptiles

Sur la zone d'étude, malgré des conditions favorables sur les sorties en période estivale, aucun taxon de la Classe des reptiles (lézard ou serpent) n'a été observé.

Les amphibiens

Malgré des recherches actives (adultes ou juvéniles en transit et période estivage) sur le site (emprise de la future STEP), aucun individu de cette Classe des amphibiens, n'a été observé. L'espèce qui pourrait potentiellement être ponctuellement retrouvée en transit est la Grenouille agile. L'absence de mare bénéficiant de conditions favorables (pentes, ensoleillement, végétation...) conditionne probablement cette absence d'observation. Par ailleurs, le marais du Quellen tout proche constitue un réservoir de biodiversité qui attire assez fortement de nombreuses espèces d'amphibiens et semble beaucoup plus adapté à leur présence (milieux de reproduction).

Lors de l'analyse de 2020, un individu de Grenouille rousse en transit a été observé le long du cours d'eau en aval du point de rejet des lagunes. Par ailleurs, quelques individus du complexe des Grenouilles vertes ont été observés sur les lagunes.

4. Synthèse des enjeux pour la faune

La vocation boisée d'une partie des parcelles est probablement le facteur qui est susceptible d'influencer le plus la présence des espèces. Le caractère humide des milieux est également un facteur important. En revanche, les recherches spécifiques menées n'ont pas permis de mettre en évidence la présence d'une faune terrestre faiblement mobile à statut. Des éléments du milieu naturel ont été identifiés comme favorables à la biodiversité et à ce titre méritent d'être pris en compte.

Le complément de 2020 a permis de confirmer l'intérêt de l'alignement en lisière ouest, la fréquentation du boisement en partie centrale et l'absence d'enjeu sur les lagunes.

V. Analyse des effets et mesures

Descriptif des caractéristiques du projet et des incidences prévisibles

En partant du principe qu'elle ne se trouve pas sur les alignements bocagers, l'emprise de l'actuelle canalisation est colonisée par une flore intéressante et caractéristique de zones humides sur une portion importante. La réfection, si réalisée en conservant la structuration des sols en profondeur, n'occasionnera pas d'effet sur les zones humides. Le périmètre d'extension et la partie Est de la canalisation sont plutôt positionnés sur des espaces boisés. L'avifaune pourra être la première impactée en cas de défrichement.

Impact sur la flore et les habitats

L'aménagement de cette aire d'étude n'aura pas d'incidence préjudiciable sur la flore et les habitats naturels, ceci en raison d'une conservation de l'ensemble des arbres à cavités et des pieds de Fragon faux-houx. La Grande prêle, très présente à proximité du ruisseau pourra être temporairement affectée, mais devrait pouvoir se réimplanter surtout si on la retrouve déjà par-dessus la canalisation.

La perte de milieux boisés par défrichement sera compensée par l'intégration environnementale de la STEP et une replantation d'essences ligneuses. En effet, il est prévu une replantation de 200 mètres linéaires de haies. Les essences végétales privilégiées seront locales au maximum (hors *Salix daphnoides*), la composition végétale sera diversifiée et les résineux seront exclus.

Impact sur les zones humides

La présence d'une canalisation existante sur des espaces humides, ne paraît pas avoir modifié la fonctionnalité de cette dernière. Des travaux pourraient temporairement en modifier les fonctions mais elles reviendraient à l'initial en phase d'exploitation. A ce titre, il ne semble pas nécessaire de dimensionner des mesures pour la compensation. En revanche dans le cadre d'une réduction des effets, l'emprise du chantier et de la canalisation devront être bien identifiés avant le démarrage des travaux et délimités. Pour l'évitement, il est à prévoir d'interdire les milieux humides pour l'accueil de la base-vie du chantier ou d'éventuels stockages de matériaux non inertes.

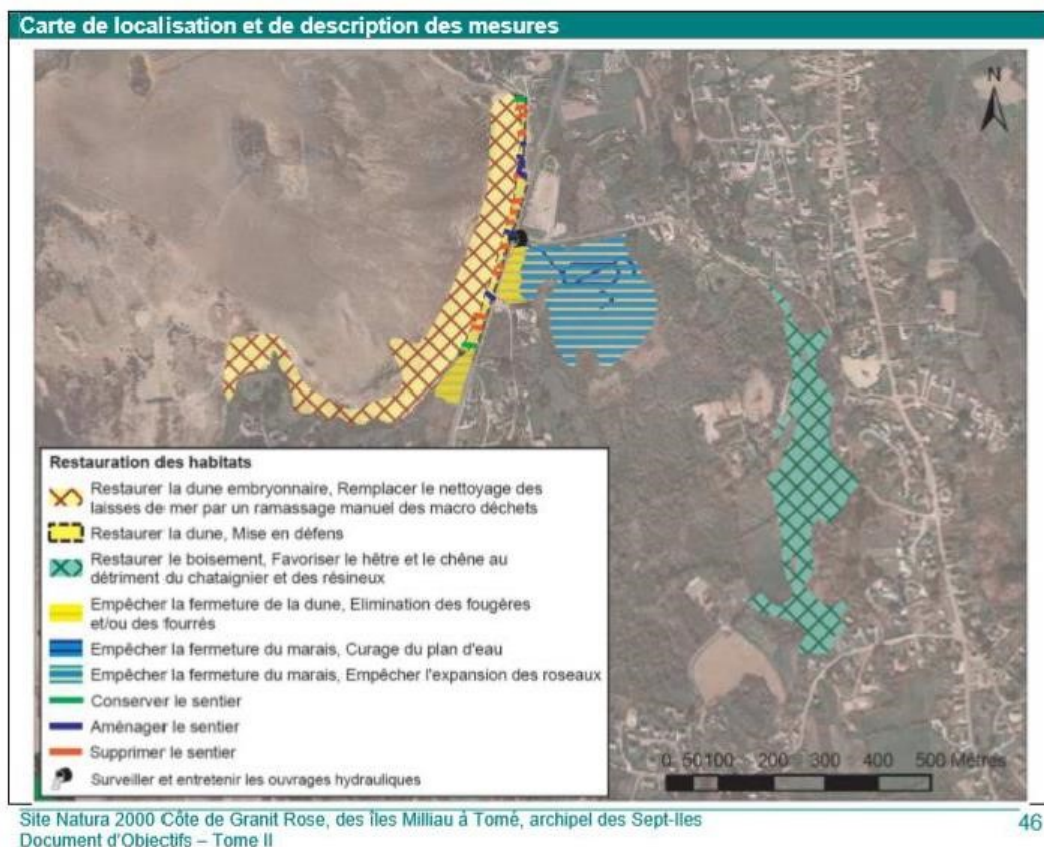
Impact sur la faune

Le secteur n'étant pas colonisé par des espèces sensibles de faible mobilité, il n'est pas à prévoir d'effets sur ces dernières. En revanche, le caractère boisé de certains milieux nécessitera des travaux de coupes en dehors des périodes de nidification (privilégier

d'octobre à février), même si aucune espèce protégée ne se reproduit sur l'emprise du projet et le tracé actuel de la canalisation reprise.

Incidence sur le réseau Natura 2000.

De par les effets du projet sur l'environnement et au regard du site Natura 2000, dans lequel il se situe : Il n'est pas à prévoir d'incidence sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire. Sur l'ancienne version du DOCOB Natura 2000, le secteur boisé à l'Est était même identifié (dans la fiche GT5) comme étant à restaurer en privilégiant le Hêtre et le Chêne par rapport au Châtaignier et aux résineux. L'objectif porté par cette opération était de favoriser un habitat d'intérêt communautaire : la Hêtraie (9130). Aujourd'hui, il serait envisageable si des déboisements/défrichement sont prévus de pouvoir, sur ce secteur, réimplanter des essences d'intérêt (Hêtre / Chêne) sur des portions dominées par le Châtaignier. La carte ci-dessous est un extrait du DOCOB précédent.



NB : il n'a rien été retrouvé dans l'actuel DOCOB sur ce secteur

Mesure en faveur de la biodiversité

La présence d'un aménagement permettra également de traiter la présence d'une flore invasive (liste issue du document du CBNB) et le secteur ne sera plus une source de diffusion pour ces espèces (Erable sycomore principalement). La carte de répartition de la flore invasive se trouve en Annexe II. Le laurier sauce est retrouvé ponctuellement en sous-bois sous le Frêne, l'Ail à trois angles en bordure de la route d'accès à la STEP, le Crocosmia dans le secteur potager en lisière de la STEP et la Vigne vierge en bordure de la voie d'accès en partie nord-est.

A noter que les boisements du secteur pourraient être sensibles au développement d'Erable sycomore en sous-strate arbustive. Ce point devrait faire l'objet d'un suivi de recolonisation forestière en cas de coupe de ligneux, afin de vérifier qu'il ne vient pas supplanter une flore locale.

VI. Conclusion

Au global ce sont 116 espèces végétales qui ont été observées sur l'aire d'analyse, dont 26 caractéristiques de zones humides et 5 invasives. Le complément de 2020 permet d'ajouter 13 espèces nouvelles présentes sur les pelouses et d'autres déjà répertoriées sur d'autres secteurs. A noter l'absence de relevé systématique sur la flore ornementale des jardins de particuliers, compte tenu de l'absence d'effet et la possible sous estimation de la flore naturelle sur l'ensemble de l'aire d'analyse.

Le secteur analysé pour le projet d'aménagement comprend des habitats forestiers, prairaux et des milieux semi-artificialisés. Au regard des caractéristiques du projet, il semble que les incidences se limitent à l'effet de perte d'un milieu boisé qui sera compensée par des plantations (200 ml).

La thématique des zones humides semble évitée, en raison de l'existence actuelle de la canalisation à reprendre et d'un évitement du boisement de Frêne d'intérêt communautaire pour l'emprise de la STEP.

L'espèce végétale non protégée mais intéressante à l'échelle du massif armoricain, qui semble le plus affectée par les opérations est la Grande prêle. Néanmoins, il semble fort probable que, si elle se trouve positionnée aujourd'hui au-dessus de l'actuelle canalisation, elle se réimplantera suite aux opérations.

Parmi la faune, les espèces d'oiseaux protégées qui se reproduisent sur la zone sont liées à l'existence de vieux arbres qui seront conservés. Les opérations de défrichement étant prévues hors période de nidification, il semble tout à fait possible d'éviter un impact. Par ailleurs, l'absence d'observation d'amphibien, de reptile ou d'Escargot de Quimper

renseigne sur une absence présumée d'utilisation des milieux boisés du site et leurs lisières par des espèces de ces catégories.

L'incidence potentielle qui devra également être évitée le plus possible, concerne les arbres remarquables (Hêtre du bord du chemin au nord-est) et les Chênes formant des cavités potentiellement utilisables par la faune. En revanche les saules qui bordent la parcelle ENS le long du ruisseau, selon le gestionnaire, devraient être recépés pour éviter les chutes de branches et la déperdition de courant dans la parcelle pâturée.

Lors des compléments de 2020, le parcours du cours d'eau en aval du rejet n'a pas permis d'observer d'espèces végétales protégées.

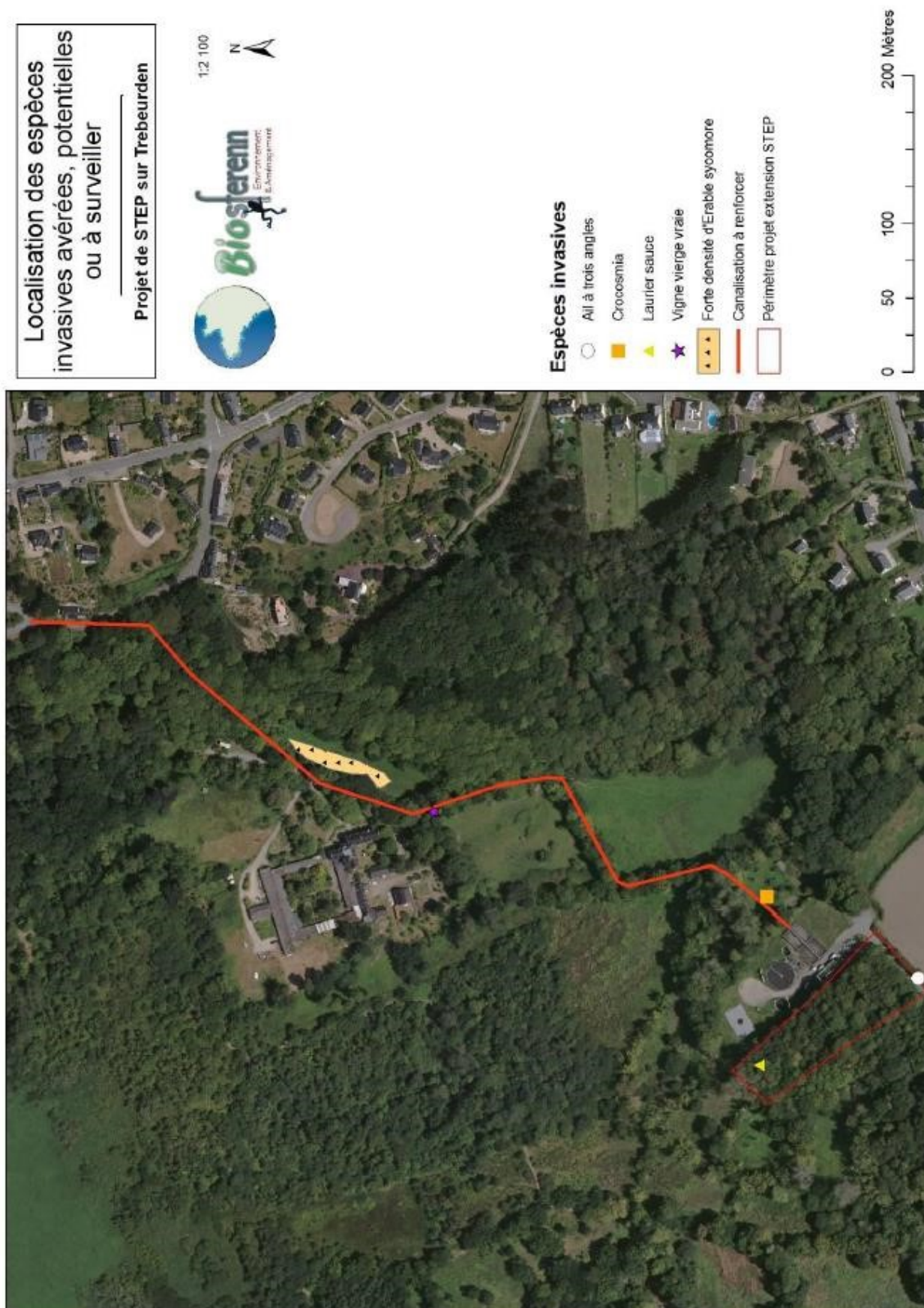
ANNEXE I : liste des espèces végétales inventoriées

Nom vernaculaire	Nom latin	LR Régionale
Erable sycomore	<i>Acer pseudoplatanus</i>	/
Agrostide stolonifère	<i>Agrostis stolonifera</i>	LC
Bugle rampant	<i>Ajuga reptans</i>	LC
Ail à trois angles	<i>Alium triquetrum</i>	/
Vulpin des prés	<i>Alopecurus pratensis</i>	LC
Mouron rouge	<i>Anagallis arvensis</i>	LC
Angélique des bois	<i>Angelica sylvestris</i>	LC
Fromental	<i>Arrhenatherum elatius</i>	LC
Gouet maculé	<i>Arum maculatum</i>	LC
Scolopendre	<i>Asplenium scolopendrium</i>	LC
Fougère femelle	<i>Athyrium filix-femina</i>	LC
Brachypode des bois	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	LC
Callitriche des marais	<i>Callitriche stagnalis</i>	LC
Laïche cuivrée	<i>Carex otrubae</i>	LC
Laïche pendante	<i>Carex pendula</i>	LC
Laïche à épis espacés	<i>Carex remota</i>	LC
Châtaignier	<i>Castanea sativa</i>	LC
Centauree noire	<i>Centaurea gr. nigra</i>	DD
Céraïste commun	<i>Cerastium fontanum</i>	LC
Circée de Paris	<i>Circaea lutetiana</i>	LC
Cirse des marais	<i>Cirsium palustre</i>	LC
Cirse commun	<i>Cirsium vulgare</i>	LC
Vergerette	<i>Conyza sp.</i>	/
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>	LC
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>	LC
Crocsmia	<i>Crocsmia x crocosmiiflora</i>	/
Crételle des prés	<i>Cynosurus cristatus</i>	LC
Souchet odorant	<i>Cyperus longus</i>	LC
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	LC
Carotte sauvage	<i>Daucus carota</i>	LC
Fausse fougère mâle	<i>Dryopteris affinis</i>	LC
Fougère mâle	<i>Dryopteris filix-mas</i>	LC
Chalef	<i>Eleagnus sp.</i>	/
Epilobe hirsute	<i>Epilobium hirsutum</i>	LC
Epilobe à quatre angles	<i>Epilobium tetragonum</i>	LC
Grande prêlé	<i>Equisetum telmateia</i>	LC
Hêtre	<i>Fagus sylvatica</i>	LC
Fétuque rouge	<i>Festuca gr. rubra</i>	LC
Fraise des bois	<i>Fragaria vesca</i>	LC
Frêne	<i>Fraxinus excelsior</i>	LC
Gaillet gratteron	<i>Galium aparine</i>	LC
Gaillet des marais	<i>Gallium palustre</i>	LC
Géranium découpé	<i>Geranium dissectum</i>	LC
Géranium herbe à Robert	<i>Geranium robertianum</i>	LC
Benoite commune	<i>Geum urbanum</i>	LC
Glycérie flottante	<i>Glyceria fluitans</i>	LC
Lierre	<i>Hedera helix</i>	LC
Grande berce	<i>Heracleum sphondylium</i>	LC
Houlique laineuse	<i>Holcus lanatus</i>	LC
Jacinthe des bois	<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	LC
Millepertuis androsème	<i>Hypericum androsaemum</i>	LC
Millepertuis perforé	<i>Hypericum perforatum</i>	LC
Porcelle enracinée	<i>Hypochaeris radicata</i>	LC
Houx	<i>Ilex aquifolium</i>	LC
Iris des marais	<i>Iris pseudacorus</i>	LC
Jonc articulé	<i>Juncus articulatus</i>	LC
Jonc des crapauds	<i>Juncus bufonius</i>	LC
Jonc diffus	<i>Juncus effusus</i>	LC

Nom vernaculaire	Nom latin	LR Régionale
Lampsane commune	<i>Lapsana communis</i>	LC
Laurier sauce	<i>Laurus nobilis</i>	/
Chèvrefeuille	<i>Lonicera periclymenum</i>	LC
Lotier des marais	<i>Lotus pedunculatus</i>	LC
Luzule champêtre	<i>Luzula campestris</i>	LC
Lychnis fleur de coucou	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	LC
Salicaire	<i>Lythrum salicaria</i>	LC
Pommier commun	<i>Malus communis</i>	/
Menthe aquatique	<i>Mentha aquatica</i>	LC
Menthe odorante	<i>Mentha suaveolens</i>	LC
Oenanthe safranée	<i>Oenanthe crocata</i>	LC
Vigne vierge vraie	<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	/
Bambou	<i>Phyllostachys sp.</i>	/
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>	LC
Pâturin annuel	<i>Poa annua</i>	LC
Pâturin des bois	<i>Poa nemoralis</i>	LC
Pâturin des prés	<i>Poa pratensis</i>	LC
Pâturin commun	<i>Poa trivialis</i>	LC
Renouée persicaire	<i>Polygonum persicaria</i>	LC
Peuplier	<i>Populus sp.</i>	/
Tremble	<i>Populus tremula</i>	LC
Potentille ansérine	<i>Potentilla anserina</i>	LC
Potentille rampante	<i>Potentilla reptans</i>	DD
Primevère acaule	<i>Primula vulgaris</i>	LC
Brunelle commune	<i>Prunella vulgaris</i>	LC
Merisier	<i>Prunus avium</i>	LC
Laurier du Portugal	<i>Prunus lusitana</i>	/
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>	LC
Fougère aigle	<i>Pteridium aquilinum</i>	LC
Pulicaire dysentérique	<i>Pulicaria dysenterica</i>	LC
Poirier commun	<i>Pyrus communis</i>	DD
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	LC
Renoncule ficaria	<i>Ranunculus ficaria</i>	LC
Renoncule rampante	<i>Ranunculus repens</i>	LC
Petit rhinanthé	<i>Rhinanthus minor</i>	LC
Groseiller	<i>Ribes sp.</i>	/
Rosier	<i>Rosa sp.</i>	/
Ronce	<i>Rubus gr. fruticosus</i>	/
Framboisier	<i>Rubus idaeus</i>	/
Oseille sauvage	<i>Rumex acetosa</i>	LC
Patience à feuilles agglomérée	<i>Rumex conglomeratus</i>	LC
Patience à feuilles crépues	<i>Rumex crispus</i>	LC
Patience sanguine	<i>Rumex sanguineus</i>	LC
Fragon faux-houx	<i>Ruscus aculeatus</i>	LC
Saule roux	<i>Salix atrocinerea</i>	LC
Saule pleureur	<i>Salix babylonica</i>	/
Scrophulaire aquatique	<i>Scrophularia auriculata</i>	LC
Sénéçon de Jacob	<i>Senecio jacobaea</i>	LC
Sénéçon commun	<i>Senecio vulgaris</i>	LC
Epiaire des bois	<i>Stachys sylvatica</i>	LC
Stellaire à feuilles de graminées	<i>Stellaria graminea</i>	LC
Stellaire holostée	<i>Stellaria holostea</i>	LC
Tamier commun	<i>Tamus communis</i>	LC
Trèfle des prés	<i>Trifolium pratense</i>	LC
Trèfle rampant	<i>Trifolium repens</i>	LC
Camomille inodore	<i>Tripleurospermum inodorum</i>	LC
Nombriil de Vénus	<i>Umbilicus rupestris</i>	LC
Ortie dioïque	<i>Urtica dioica</i>	LC
Espèce invasive avérée, potentielle ou à surveiller		
Espèce caractéristique de zones humides		

Complément 2020)		
Nom vernaculaire	Nom latin	LR Régionale
Flouve odorante	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	LC
Pâquerette	<i>Bellis perennis</i>	LC
Brome fausse orge	<i>Bromus hordeaceus</i>	LC
Cerfeuil penché	<i>Chaerophyllum temulum</i>	LC
Orge des rats	<i>Hordeum murinum</i>	LC
Lin bisannuel	<i>linum bienne</i>	LC
Ray grass Anglais	<i>Lolium perenne</i>	LC
Lotier comiculé	<i>Lotus corniculatus</i>	LC
Plantain come de cerf	<i>Plantago coronopus</i>	LC
Compagnon rouge	<i>Silene dioica</i>	LC
Laiteron maraîcher	<i>Sonchus oleraceus</i>	LC
Pissenlit	<i>Taraxacum officinale</i>	LC
Vesce commune	<i>Vicia sativa</i>	LC

ANNEXE II : Carte des espèces invasives



Annexe 21 : Etude financière du projet

Dossier d'autorisation
Construction d'une station d'épuration de type boues activées



HYPOTHESES

05-mai-20

Commune de Trébeurden
Budget Assainissement

Dossier d'autorisation
Construction d'une station d'épuration de type boues activées



Etude Lannion Trégor

Ressources Consultants Finances

DETAIL DU PPI HT EN € CONSTANTS

Scénario 1	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	TOTAL 2020-27
Frais d'études	850	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	30 000	240 000
Subventions reçues										0
Taux de subvention										0%
Station épuration - extension	13 772	61 353	3 216 400	3 016 400						6 294 153
Subventions reçues				1 411 643						1 411 643
Taux de subvention										22%
Station épuration - renouvellement										0
Subventions reçues										0
Taux de subvention										0%
Réseaux renouvellement	33 871	90 050	410 000	410 000	110 000	110 000	110 000	110 000	110 000	1 460 050
Subventions reçues	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Taux de subvention										0%
Réseaux extension	100 123	131 015								131 015
Subventions reçues										0
Taux de subvention										0%
Autres	17 640	28 213	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	25 000	203 213
Subventions reçues	0									0
Taux de subvention										0%
TOTAL	166 257	340 631	3 681 400	3 481 400	165 000	165 000	165 000	165 000	165 000	8 328 431
Subventions reçues	0	0	0	1 411 643	0	0	0	0	0	1 411 643
Taux de subvention	0%	0%	0%	41%	0%	0%	0%	0%	0%	17%

	Total 2020-2027	Subv
Station d'épuration	6 294 153	1 411 643
Réseaux	1 591 065	0
Autres	443 213	0
TOTAL	8 328 431	1 411 643

Dossier d'autorisation
Construction d'une station d'épuration de type boues activées



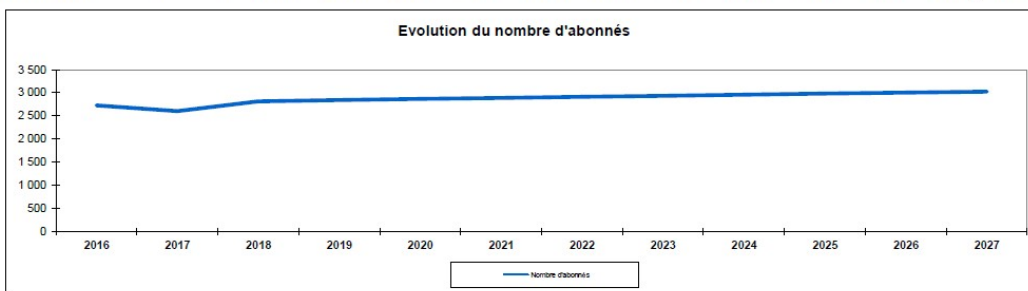
Etude Lannion Trégor

Ressources Consultants Finances

NOMBRE D'ABONNES ET VOLUMES CONSOMMES

TOTAL	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Moy/an
NB ABONNES	2 726	2 603	2 812	2 841	2 864	2 887	2 910	2 933	2 956	2 979	3 002	3 025	23
Evolut ⁿ nominale		-4,5%	8,0%	1,0%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%

TOTAL	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Moy/an
Volume TOTAL	177 324	171 324	178 890	205 077	194 752	196 316	197 880	199 444	201 008	202 572	204 136	205 700	3 347
Evolut ⁿ nominale		-3,4%	4,4%	14,6%	-5,0%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%	0,8%



TOTAL produit travaux (PAC/taxes)	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
	23 000	23 000	23 000	23 000	23 000	23 000	23 000	23 000

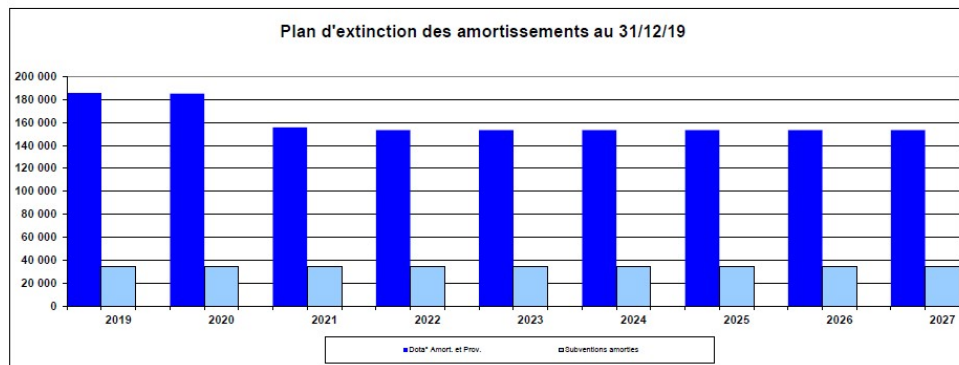
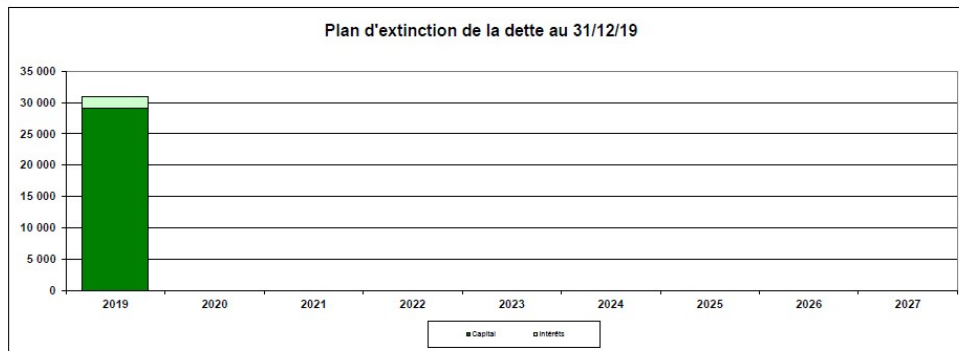
Tarification 2020

Tarifs votés HT

	Collectivité	Fermier	TOTAL
	€	€	€
Part fixe	40,00		40,00
Part variable			
	de	à	
			€/m3
Tranche 1	0		1,8300
Tranche 2			0,0000
moyenne 75 m3 hors redevance modernisation			2,36
moyenne 120 m3 hors redevance modernisation			2,16

Dossier d'autorisation
Construction d'une station d'épuration de type boues activées

DETTE ACTUELLE ET AMORTISSEMENT TECHNIQUE ACTUEL



Simulation prospective 2020 - 2027

Commune de Trébeurden
simulation de mai 2020

Budget Assainissement

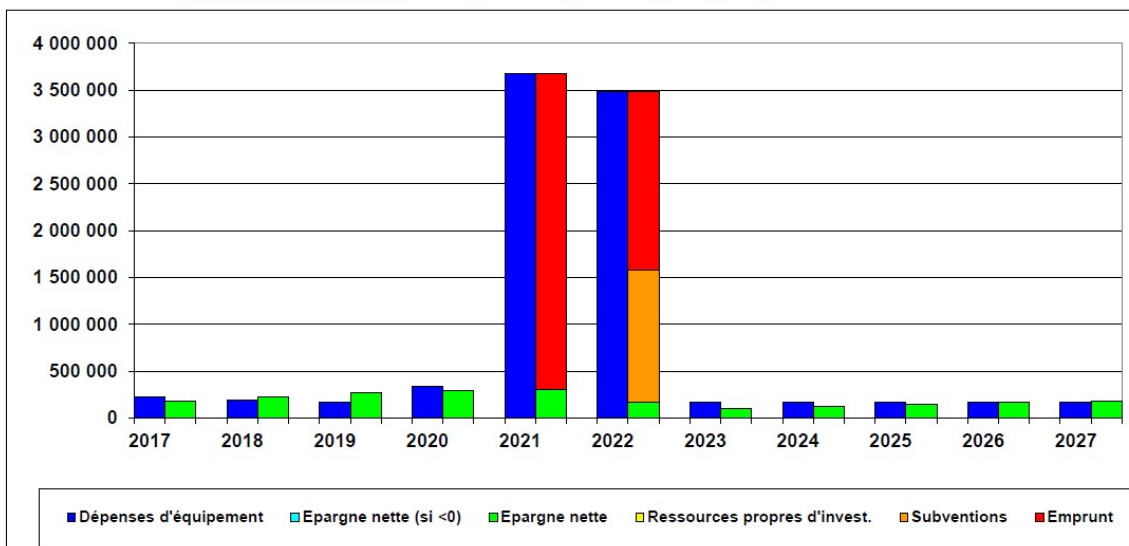
2

Résultat de la prospective

Etude Lannion Trégor

Le PPI actualisé et son financement

€	Période 2020-2027		
	total	moy	poids
Dépenses d'équipement	8 328 431	1 041 054	100%
Epargne nette + RPI	1 471 301	183 913	18%
Subventions	1 411 643	176 455	17%
Emprunt	5 273 556	659 194	63%
Utilisation des excédents	171 931	21 491	2%
<i>mise en réserve excédents</i>	0	0	0%



Dossier d'autorisation
Construction d'une station d'épuration de type boues activées



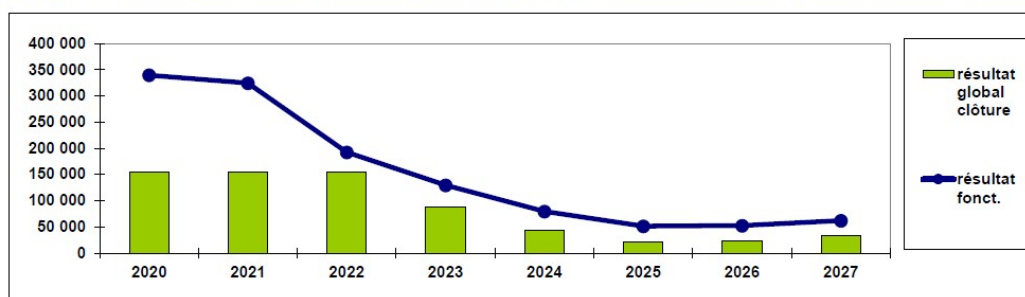
3

Résultat de la prospective

Etude Lannion Trégor

Chaîne du financement

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Produits courants	512 911	499 040	524 443	550 337	576 725	603 617	631 017	658 932	672 246
- Charges courantes	206 715	210 849	215 066	219 367	223 755	228 230	232 794	237 450	242 199
= Excédent Brut Courant	306 197	288 191	309 377	330 970	352 971	375 387	398 222	421 482	430 047
+ Solde op° except. et fin.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
= Epargne de gestion	306 197	288 191	309 377	330 970	352 971	375 387	398 222	421 482	430 047
- Intérêts de la dette	4 314	0	0	50 580	77 421	74 764	72 068	69 331	66 553
= Epargne brute	301 883	288 191	309 377	280 389	275 550	300 623	326 154	352 151	363 493
- Capital de la dette	29 172	0	0	112 165	177 099	179 756	182 452	185 189	187 967
= Epargne nette	272 711	288 191	309 377	168 224	98 451	120 867	143 702	166 962	175 527
Dépenses d'équipement	166 257	340 631	3 681 400	3 481 400	165 000	165 000	165 000	165 000	165 000
Remboursement anticipé	0	0	0	0	0	0	0	0	0
+ Variation EGC	106 454	-52 440	0	0	-66 549	-44 133	-21 298	1 962	10 527
- Epargne nette	272 711	288 191	309 377	168 224	98 451	120 867	143 702	166 962	175 527
- Recettes hors emprunt	0	0	0	1 411 643	0	0	0	0	0
Recettes Propres d'Invest	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Subventions	0	0	0	1 411 643	0	0	0	0	0
= Emprunt d'équilibre	0	0	3 372 023	1 901 533	0	0	0	0	0



Ressources Consultants Finances

06/05/2020

Dossier d'autorisation
Construction d'une station d'épuration de type boues activées

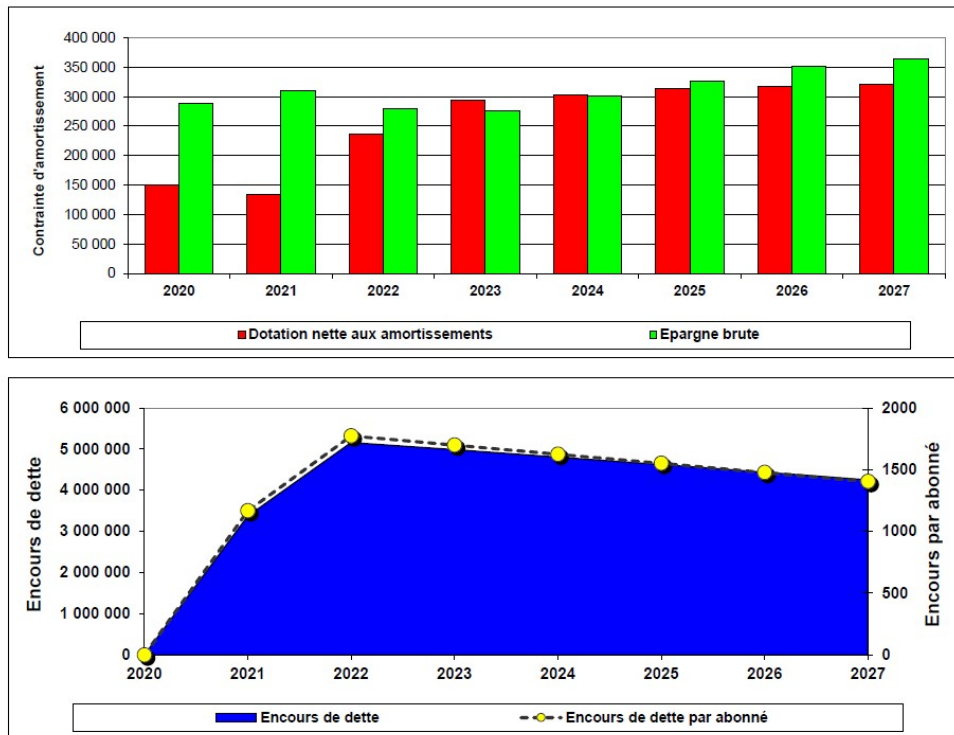
4

Résultat de la prospective

Etude Lannion Trégor

Indicateurs d'équilibre

€



Dossier d'autorisation
Construction d'une station d'épuration de type boues activées

Résultat de la prospective

Etude Lannion Trégor

évolution moyenne annuelle pour un redevable 3.6%

Hors Redevance modernisation

	Collectivité		Fermier		TOTAL		Evolution	
	2020	2027	2020	2027	2020	2027	collectivité	fermier
redevance HT (75 m3)	177,3	227,7	0,0	0,0	177,3	227,7	3,6%	0,0%
part fixe (€)	40,0	70,0	0,0	0,0	40,0	70,0	8,3%	0,0%
part variable (€/m3)	1,830	2,102	0,000	0,000	1,8	2,1	2,0%	0,0%

