

**REVISION DU PLAN LOCAL
D'URBANISME**

SAINT NICOLAS DU PELEM

Zonage d'assainissement

Elaboration du zonage EP

Mise en compatibilité du zonage EU

Article L224-10 du CGCT



1 RESUME NON TECHNIQUE

1.1 Présentation

Le zonage d'assainissement est une obligation réglementaire faite aux communes ou aux collectivités territoriales dans le cadre de l'article L2224-10 du code général des collectivités territoriales.

Le zonage d'assainissement résulte de l'étude de la collecte des eaux usées et pluviales sur le territoire et propose les mesures qui doivent être mises en place pour assurer correctement cette collecte et, en tant que besoin, le traitement de ces eaux.

1.2 Révision du Plan Local d'Urbanisme

Saint Nicolas du Pélem en lançant sa révision du PLU, profite de cette opportunité pour rendre compatible son zonage d'assainissement pluvial et élaborer son zonage pluvial.

Ces documents sont établis suite au diagnostic de territoire qui a permis de mettre en évidence :

- L'état des lieux de la collecte et du traitement des eaux usées
- L'état initial de la gestion des eaux pluviales et les dysfonctionnements existants

1.3 Elaboration du zonage pluvial

Le zonage pluvial a été élaboré en fonction des enjeux aval de chaque bassin versant. Il définit ainsi :

- Les secteurs où il est nécessaire de prévoir des ouvrages de gestion des eaux pluviales
- Les coefficients d'imperméabilisation maximum à respecter sur chaque bassin versant. Ces coefficients sont repris au plan de zonage annexé au document et opposable à tout projet d'aménagement. Le dépassement de ces coefficients d'imperméabilisation est néanmoins possible par la mise en place d'un ouvrage permettant de compenser les surdébits générés par les surfaces imperméables supplémentaires.

Des hypothèses susceptibles de limiter les désordres constatés au niveau du centre-bourg ont également été proposées (dévoiement du réseau de Coat Joseb vers le secteur blavet)

1.4 Mise en compatibilité du zonage des eaux usées

Le zonage des eaux usées a été modifié afin de prendre en compte le projet de développement de la commune de Saint Nicolas du Pélem.

Ainsi les secteurs prévus pour le développement de l'agglomération, non identifiés à la carte de zonage de 1999, ont été intégrés au zonage d'assainissement des eaux usées afin de permettre à l'avenir le développement de l'assainissement collectif sur ces secteurs.

1	Résumé non technique	2
1.1	Présentation	2
1.2	Révision du Plan Local d'Urbanisme	2
1.3	Elaboration du zonage pluvial	2
1.4	Mise en compatibilité du zonage des eaux usées	2
2	Introduction	1
2.1	Contexte réglementaire	1
2.2	Contexte de l'étude	1
3	Diagnostic du territoire	2
3.1	Territoire	2
3.2	Hydrologie – Bassin versant	2
	Bassin versant Naturel :	2
	Documents de planification	2
	Qualité des cours d'eau	3
	Usage de l'eau	4
	Risque inondation	4
3.3	Bassins versants Urbains	4
	Détails des sous bassins	5
4	Assainissement pluvial	6
4.1	Réseau et Insuffisances	6
	Système d'assainissement	6
	Identification des insuffisances	7
		8
4.2	Ouvrage de gestion	8
	Ouvrages de gestion du pluvial existants	8
	Ouvrages de gestion à réaliser	9
	Gestion des insuffisances	10
	Gestion des rejets existants	11
	Gestion des coefficients d'imperméabilisation	11
4.3	Impact du zonage	13
	Pollution des eaux pluviales	13
	Evaluation de l'abattement lié au ouvrages de traitement	13
5	Assainissement pluvial	15
5.1	Epuration des eaux usées	15
	Réseau d'assainissement des Eaux Usées	15
	Stations de traitement	15
	Capacité de traitement des stations	15
	Charges hydrauliques	15
	Prospectives – charge résiduelle	16
5.2	Zonage d'assainissement des Eaux Usées	16
	Zonage des eaux usées	16
	L'assainissement non collectifs	16

2 INTRODUCTION

2.1 Contexte réglementaire

L'article L2226-1 du Code Général des collectivités Territoriales précise que « les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement :

- 1° Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;
- 2° Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont tenues d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif ;
- 3° Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;
- 4° Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

2.2 Contexte de l'étude

La commune de Saint-Nicolas du Pélem a engagé la révision de son Plan Local d'Urbanisme ; dans ce cadre elle a entrepris la mise à jour de son zonage d'assainissement des Eaux Usées, rendu nécessaire pour intégrer les futures zones d'extensions urbaines.

En parallèle, elle a souhaité appréhender la problématique des eaux pluviales à l'échelle de la zone agglomérée et ainsi élaborer son zonage Pluvial. L'objectif est ainsi de limiter l'imperméabilisation des sols et d'assurer la maîtrise de l'écoulement des eaux pluviales.

En effet ces documents doivent prendre en compte le nouveau projet de développement communal arrêté par la municipalité suite aux études de révision du Plan Local d'Urbanisme.

3 DIAGNOSTIC DU TERRITOIRE

3.1 Territoire

Saint-Nicolas-du-Pélem est une commune de centre Bretagne située dans le département des Côtes d'Armor.

Elle s'étend sur environ 42 km² et abrite une population de près de 1700 habitants.



3.2 Hydrologie – Bassin versant

Bassin versant Naturel :

Le territoire est situé entièrement sur le bassin du Blavet.

Deux sous bassins versants sont cependant identifiables au niveau de la commune :

- Le sous bassin versant Blavet FRGR0092c en aval de Kerné Huel : localisé sur la moitié Ouest du territoire communal
- Le bassin versant du Sulon FRGR0096, affluent du Blavet et localisé sur l'Est du territoire.

L'agglomération de Saint Nicolas s'implante au droit de la ligne de partage des eaux de ces deux bassins.

Documents de planification

La commune de Saint-Nicolas-du-Pélem se trouve ainsi à l'intérieur du périmètre du SAGE Blavet. En Avril 2014, un nouveau SAGE a été arrêté pour la période 2014/2020.

Le périmètre du SAGE Blavet intègre le périmètre plus large du SDAGE Loire-Bretagne ; ce dernier fixe quinze enjeux vitaux pour le bassin pour la période 2010/2015 :

- Repenser les aménagements de cours d'eau
- Réduire la pollution par les nitrates
- Réduire la pollution organique
- Maîtriser la pollution par les pesticides

- Maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses
- Protéger la santé en protégeant l'environnement
- Maîtriser les prélèvements d'eau
- Préserver les zones humides et la biodiversité
- Rouvrir les rivières aux poissons migrateurs
- Préserver le littoral
- Préserver les têtes de bassin versant
- Réduire le risque d'inondations par les cours d'eau
- Renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques
- Mettre en place des outils réglementaires et financiers
- Informer, sensibiliser, favoriser les échanges

A l'intérieur de ces deux périmètres, les plans et programmes doivent se conformer à leurs prescriptions.

C'est le cas du projet Plan Local d'Urbanisme de Saint Nicolas et des documents annexes, et entre autre le zonage d'assainissement et le zonage pluvial.

Qualité des cours d'eau

Depuis 1985, les eaux de surface du Blavet au droit Saint-Nicolas-du-Pélem sont jugées très bonnes par l'Agence de l'eau Loire-Bretagne. Cette classification correspond à une eau permettant la vie normale des poissons et la production d'eau potable par des traitements simples.

La réévaluation de cet état en 2009, tend à nuancer ces résultats en attribuant un niveau de qualité « bon ».

Bassin Loire-Bretagne Département : COTES-D'ARMOR

Etat ou potentiel écologique et niveau de confiance de l'état

Cours d'eau

Etat	Niveau de confiance de l'état
Très bon	Élevé
Bon	Moyen
Moyen	Moyen
Médiocre	Faible
Mauvais	Faible

Plans d'eau, estuaires et eaux côtières

Niveau de confiance de l'état	Etat ou potentiel écologique
Élevé	Très bon
Moyen	Bon
Faible	Moyen
	Médiocre
	Mauvais
	Information insuffisante

MEFM MEA	MEFM MEA
MEI	MEI
	MEI

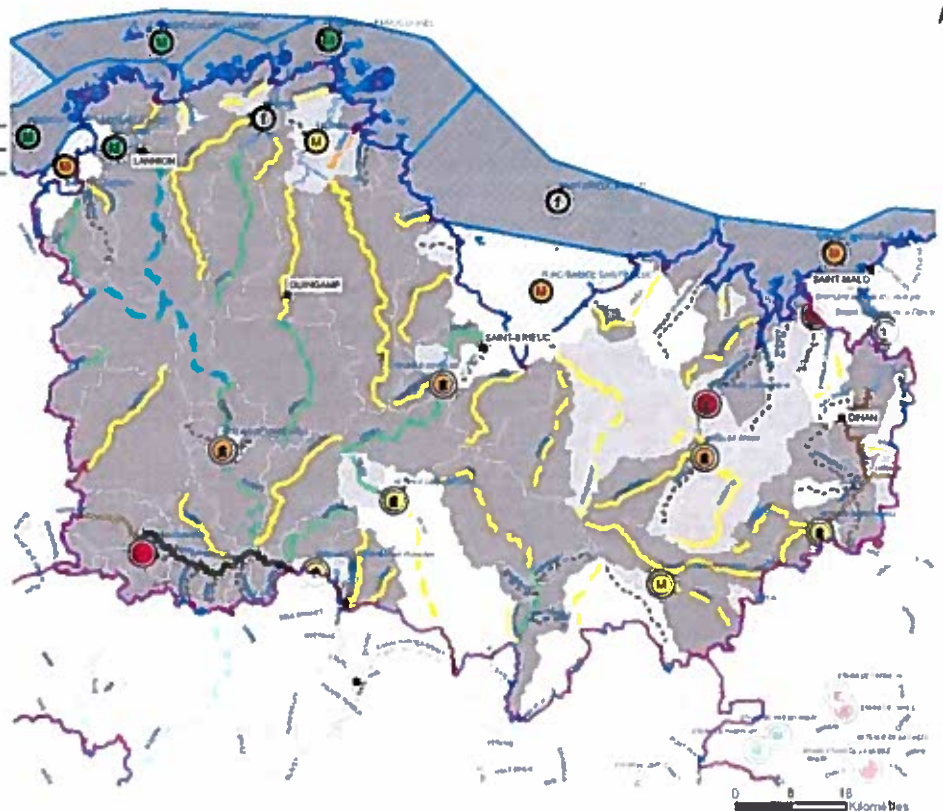
Echéances des objectifs

2015	objectif moins strict
2021	objectif moins strict
2027	objectif moins strict
	villes principales
	limite départementale

SDO Le Blavet (arrêté préf. 27/3/10) - 10/4/2011
Agence de l'eau Loire-Bretagne

Etat écologique 2009 des eaux de surface avec niveaux de confiance moyen et élevé

Cours d'eau (données 2008-2009)
Plans d'eau (données 2005 à 2009)
Eaux littorales (données 2007 à 2009)



Usage de l'eau

Compte tenu de sa position sur le bassin versant et des caractéristiques morphologiques du milieu récepteur, les cours d'eau de Saint-Nicolas-du-Pélem sont classés en première catégorie piscicole.

La pêche de loisir est ainsi l'un des principaux usages de l'eau identifiés sur la commune.

A noter qu'aucun périmètre de protection de captage n'est présent sur le territoire. Les principaux captages identifiés à proximité sont situés à une dizaine de kilomètres en aval (Pors Jegou et Rosquelfen). La retenue de Kerné-Uhel, se trouve en amont sur le bassin versant du Blavet et n'est pas sous l'influence du territoire communal.

Risque inondation



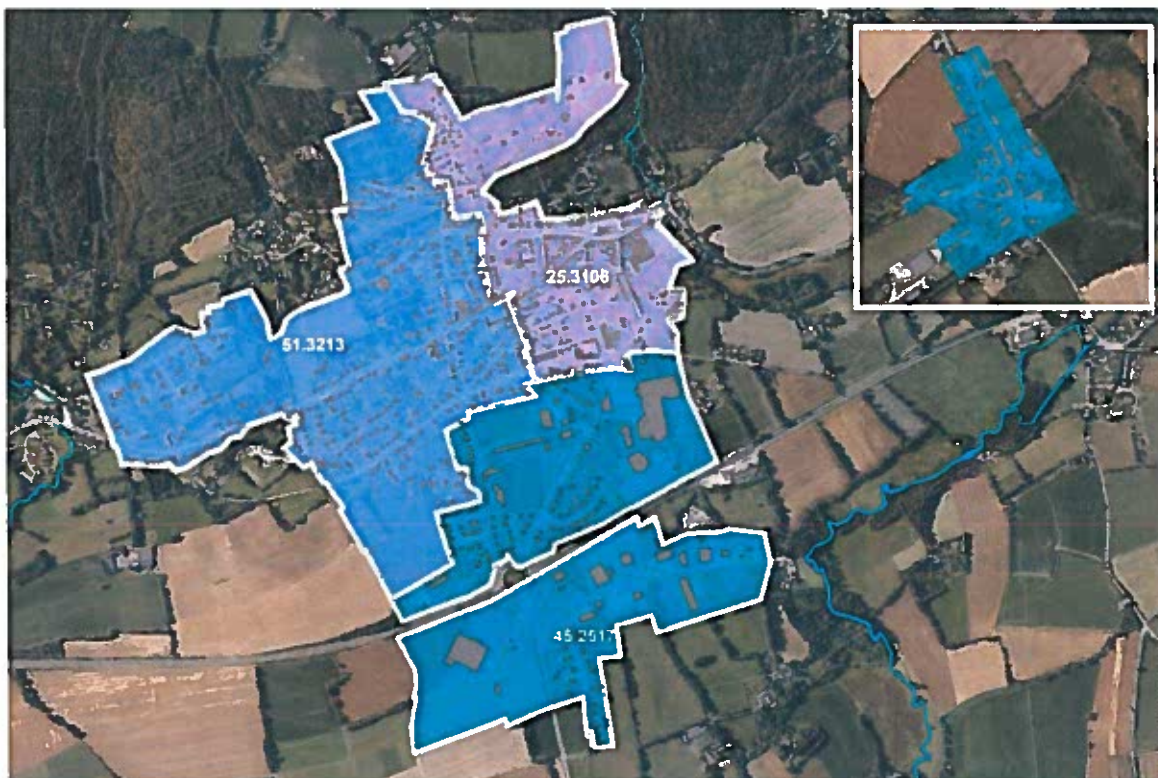
La commune de Saint-Nicolas-du-Pélem est identifiée à l'atlas des zones inondables comme secteur à risques (Blavet et Sulon). Elle ne fait cependant pas l'objet d'un PPRI ; le plus proche concerne la commune de Gouarec en aval de Saint Nicolas.

Cet enjeu semble donc limité sur le territoire communal.

3.3 Bassins versants Urbains

Le diagnostic technique des zones agglomérées de Saint Nicolas (Bourg et Bothoa) a permis de mettre en évidence que l'agglomération de Saint Nicolas se répartit sur trois bassins versants :

- Secteur « 1-Blavet » à l'Ouest (une cinquantaine d'hectares)
- Secteur « 2-Daourit » pour la partie Est du Bourg (+/- 25 hectares)
- Secteur « 3-Ruellou » pour le Sud du bourg et la zone d'activité (près de 45 hectares)
- Un bassin récepteur unique sur le secteur de Bothoa, situé en amont du ruisseau de Daourit



Détails des sous bassins

Ces trois bassins versants ont été découpés en sous bassins versants élémentaires (35 au total) et regroupés en entités principales (8 au total) en considérant :

- Une homogénéité d'occupation du sol
- Un rejet au milieu récepteur dans un même point



Identifiant BV	Surface (en m ²)	CI (en %)	Surface à Urbaniser	CI à terme (en %)	Pente moyenne (en %)	Compacité
312	25975.02	34	0.00	1	1.13	1.85
313	39850.23	26	0.00	26	1.38	1.35
314	52133.99	5	0.00	5	1.21	1.14
311	62693.10	47	0.00	47	3.69	1.19
321	117060.65	20	0.00	20	3.49	1.39
222	39722.40	45	0.00	45	3.88	1.54
212	13804.62	58	0.00	58	3.40	1.39
213	18478.54	66	0.00	66	4.98	1.49
211	11473.65	105	0.00	105	4.87	1.57
223	40825.96	47	0.00	47	0.60	1.66
221	15680.32	45	0.00	45	0.68	1.38
134	17111.91	27	0.00	27	4.38	1.59
216	26672.44	28	0.00	28	2.86	1.45
218	28322.48	4	14700	4	7.02	1.15
217	38559.32	21	0.00	21	9.90	1.77
124	15009.05	15	0.00	15	1.40	1.23
123	66683.83	6	7237.42	10	0.88	1.56
323	82779.07	1	0.00	1	0.58	1.16
322	28895.45	24	0.00	24	0.38	1.57
117	9989.75	51	0.00	51	3.81	1.28
131	32602.30	23	0.00	23	2.55	1.59
214	9231.97	63	0.00	63	1.87	1.32
133	31990.10	10	0.00	10	8.13	1.67
132	6366.74	55	0.00	55	9.49	1.69
215	10335.07	50	0.00	50	4.60	1.41
116	14415.90	31	0.00	31	4.43	1.36
115	25795.38	15	0.00	15	4.87	1.30
121	36320.72	25	0.00	25	1.07	1.84
113	86435.43	44	0.00	44	0.74	2.97
122	36258.49	16	5025.38	22	0.98	1.46
114	28591.28	6	27578.26	44	4.30	1.80
112	39236.26	10	11154.47	22	4.10	1.27
111	66450.30	18	0.00	18	1.52	1.34
324	43132.82	23	0.00	23	0.29	1.93
4	54487.47	38	0.00	38	0.90	0.00

4 ASSAINISSEMENT PLUVIAL

4.1 Réseau et insuffisances

Système d'assainissement

L'assainissement des eaux pluviales est assuré par l'intermédiaire d'un réseau d'assainissement séparatif (réalisé en axe de chaussée ou par l'intermédiaire d'anciens fossés busés) qui assure la collecte et le transfert des eaux pluviales vers les cours d'eaux récepteur.

La carte suivante présente le sens des écoulements sur l'ensemble de la zone agglomérée.

Identification des insuffisances

Le diagnostic de terrain a également permis d'identifier visuellement certaines insuffisances sur le réseau d'eaux pluviales. Elles semblent concerner :

- La rue Henri Avril qui concentre une grande partie des écoulements du bassin du Daourit
- La rue Sainte Trépine : présence d'avaloirs surdimensionnés pour absorber les écoulements en provenance de la rue Prat Zall
- La rue des Martyrs



Ces dysfonctionnements sont essentiellement présents sur le secteur « 2-Daourit », correspondant à la partie la plus ancienne de l'agglomération, sur lequel il est techniquement difficile d'intervenir.

Sur ce secteur, l'imperméabilisation des sols doit être raisonnée, et des mesures de gestion doivent éventuellement être prises pour limiter ou réduire le risque d'insuffisances du réseau.

Des aménagements peuvent également être envisagés au droit de la rue Gabriel Péri pour déconnecter la partie amont du secteur « 2-Daourit » (sous-bassins 214 à 218) vers l'exutoire du secteur « 1-Blavet ».

L'une ou l'autre des solutions présentées sur l'illustration suivante est susceptible de réduire de manière significative les dysfonctionnements observés à l'aval.



4.2 Ouvrage de gestion

Ouvrages de gestion du pluvial existants



Notons en parallèle que les dernières opérations d'urbanisme d'importance ont été soumises à procédure au titre du Code de l'Environnement. Plusieurs bassins de gestion du pluvial sont présents sur le périmètre de la zone agglomérée. On dénombre ainsi :

- Secteur « 1-blavet » :
 - o Bassin de la piscine
 - o Bassin du lotissement du petit Saint Hervé – ce dernier, s'il ne prend pas déjà en compte le périmètre de la zone 1AU proche, pourra être modifié afin d'assurer la temporisation de l'ensemble des eaux pluviales
 - o Bassin de Croas Don Herty qui pourra être modifié afin de tenir compte des débits issus du secteur Anatole le Braz
- Secteur « 2-Daourit »
 - o Bassin du lotissement Coat Joseb. Un nouvel ouvrage sera réalisé pour l'extension prévue de cette opération
- Secteur « 3- Ruellou »
 - o Bassin du super marché
 - o Bassin de la ZA du Ruellou – le bassin pourra évoluer à terme pour tenir compte du projet d'extension de la zone d'activité arrêté dans le cadre du projet de PLU.



Ouvrages de gestion à réaliser



Rappelons que la réglementation actuelle en matière de gestion des eaux pluviales est issue de la transcription de la « loi sur l'eau » au Code de l'Environnement (R214-1 du CE). Le seuil d'un hectare (y compris bassin versant intercepté) déclenche « l'autorisation » (récépissé de Déclaration ou Autorisation) des services de l'administration compétents en matière de Police de l'Eau.

L'illustration précédente présente en rouge les zones d'extension urbaines qui seront soumises à ces autorisations « loi sur l'eau ». Outre les îlots de la ZA du Ruellou et de Saint Hervé dont la gestion du pluvial pourra faire l'objet d'une mutualisation dans les ouvrages existants, trois autres secteurs devront faire l'objet de mesures d'accompagnement, à savoir :

- Ilot de Kerlouis : un ouvrage de gestion sera implanté à l'aval de la zone à urbaniser. Son dimensionnement sera approché lors de la réalisation du dossier d'incidence au titre du L214-1 et suivants du Code de l'Environnement. Ce secteur est susceptible de permettre de gérer le ruissellement en provenance des bassins versants 131 à 134, soit près de 9 hectares de zones urbaines peu denses (+/- 500 m³ supplémentaires). Cette hypothèse offre l'intérêt de réduire les problèmes d'écoulements à l'aval secteur 1-Blavet.
- Ilot Anatole le Braz : l'emprise de ce secteur nécessite de prévoir d'étudier l'incidence de son aménagement sur les milieux aquatiques. Un ouvrage de temporisation des eaux pluviales sera réalisé en aval de la zone aménagée pour temporiser les eaux pluviales. Son dimensionnement sera défini dans le cadre de cette étude.
- Ilot Coat Joseb : un nouvel ouvrage sera créé au Nord du site et permettra de gérer les Eaux Pluviales de cette extension urbaine.



GESTION DES EAUX PLUVIALES

Gestion des insuffisances

Le sous-dimensionnement du réseau de la rue Prat Zall peut être partiellement traité avec la réalisation d'un ouvrage de gestion du pluvial au droit de parking situé en aval de cette rue. Cet ouvrage sera nécessairement réalisé sous chaussée compte tenu de l'urbanisation existante. Pour tenir compte de la capacité du réseau aval, ces caractéristiques seront à minima celles présentées au tableau ci-contre.

DONNEES GENERALES	
Commune	Saint Nicolas du Pélem
Projet	Prat Zall
Aménageur	Mairie
Surface de l'opération	3,90ha
Surface interceptée	3,90ha
Coefficient d'imperméabilité	60%
Coefficient d'apport	62%
Temps de concentration	7,1 mn
Surface active du projet	2,42 ha
Débit régulé	292,5 l/s
Dimensionnement	100 ans

MESURE DE GESTION DE EAUX PLUVIALES	
Volume de Stockage	
Dimensionnement	Méthode des Pluies
Capacité spé. de stockage	14,3 mm
Volume de stockage	345 m³
Débit de fuite spé. (q)	43,5 m³/h
Vidange / régulation	
Temps de rempli /adango	7 mn 0,33 h
Profil de l'ouvrage	1,00 m
Orifice calibré	438 mm

Gestion des rejets existants

En aval des trois principaux bassins versants de l'agglomération de Saint Nicolas et du bourg de Bothoa, des zones propices à la gestion des eaux pluviales ont été identifiées.

Elles sont localisées sur des secteurs permettant d'envisager une mutualisation de la gestion. Le dimensionnement de ces ouvrages fera l'objet d'une étude fine qui intégrera également la prise en compte de problématiques complémentaires (zones humides, écoulement des crues...). Il s'agit de :

- Bothoa : zone de la station – ce secteur est propice à l'implantation d'un ouvrage de gestion du pluvial qui capterait la plus grande partie des écoulements en provenance du bourg de Bothoa. Les enjeux en aval étant faibles, le dimensionnement décennal de cet ouvrage semble suffisant.
- Secteur 1-Blavet : l'ensemble du bassin (y compris le dévoiement du secteur de Coat Joseb) est susceptible d'être géré par un ouvrage localisé à proximité du camping. Cette parcelle est cependant partiellement identifiée à l'inventaire des zones humides.
- Secteur 2-Daourit : l'urbanisation ancienne et dense de ce bassin versant limite fortement les possibilités d'intervention. Un ouvrage pourra être mis en œuvre dans l'emprise de la zone de stationnement du site de l'ancien Supermarché.
- Secteur 3-Ruellou : à l'exception du sous-secteur de Sainte Trépine, l'ensemble des eaux pluviales sont susceptibles d'être traitées par les ouvrages en place. La réalisation d'un ouvrage mutualisé avec l'entreprise Vatedis, permettra à terme de gérer les débits sur ce bassin versant.

GESTION DES EAUX PLUVIALES

DONNEES GENERALES	
Commune	Saint Nicolas du Pélem
Projet	Bothoa
Aménageur	Mairie
Surface de l'opération	5.45ha
Surface interceptée	5.45ha
Coefficient d'imperméabilité	38%
Coefficient d'apport	47%
Temps de concentration	9.6 mn
Surface active du projet	2.54 ha
Débit régulé	16.4 l/s
Dimensionnement	10 ans

MESURE DE GESTION DE EAUX PLUVIALES	
Volume de Stockage	
Dimensionnement	Méthode des Pluies
Capacité spé. de stockage	25.4 mm
Volumétrie de stockage	648 m3
Débit de fuite spé. (q)	2.3 mm/h
Vidange / régulation	
Temps de rempli Andarge	201 mn 10.07 h
Profondeur de l'ouvrage	1.00 m
Orifice calibré	104 mm

Gestion des coefficients d'imperméabilisation

L'imperméabilisation est la composante principale des débits urbains. Face aux insuffisances du réseau d'assainissement communal, la carte de zonage arrête sur la zone agglomérée quatre secteurs réglementaires, permettant de limiter l'impact de la sur-imperméabilisation :

- Un secteur à 70% pour les zones à vocation industrielles et artisanales
- Un secteur à 60% pour les zones denses du centre-ville
- Un secteur à 45% pour les zones de lotissements ou d'urbanisation périphérique
- Un secteur à 30% pour les zones peu denses (anciens hameaux absorbés par le développement de l'urbanisation...)

Coefficients d'imperméabilisation réglementaires

Pour chaque zone, le coefficient d'imperméabilisation maximal défini doit être pris en compte lors de l'aménagement de projets (Permis d'Aménager, Permis de Construire...). Ce coefficient correspond au ratio suivant :

$$\frac{\text{surface imperméabilisée} \times 100}{\text{surface totale (propriété)}}$$

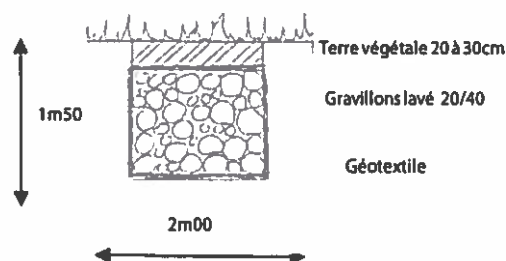
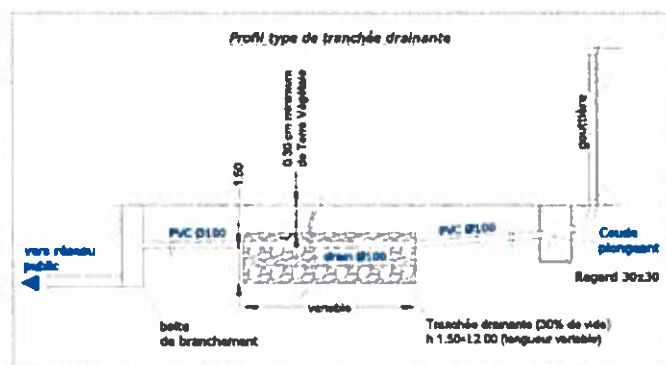
Application des coefficients d'imperméabilisation réglementaires

Quel que soit le projet (permis d'aménager, permis de construire, déclaration préalable), dès qu'il y a création de surfaces imperméables, celles-ci sont soumises au respect des coefficients d'imperméabilisation réglementaires, présentés au paragraphe précédent et repris à la carte de zonage.

Le calcul correspond au rapport des surfaces imperméables sur l'assiette foncière de l'opération déclarée à la demande d'urbanisme. Dans le cas où ce coefficient ne peut être respecté, et sous dérogation express des services de la collectivité, ce coefficient peut être dépassé dès lors que la sur-imperméabilisation est compensée par la mise en place d'un dispositif permettant de limiter les rejets d'eaux pluviales.

Ces dispositifs seront dimensionnés sur la base de tranche de 100 m² de surface imperméable supplémentaire et correspondront, soit à :

- Une tranchée drainante (avec trop-plein) de 5 m (L) x 2 m (l) x 1.5 m (p) par tranche de 100 m²
 - Un ouvrage de décantation sera mis en place avant rejet dans le fossé existant.

Coupe type

- Un dispositif permettant d'assurer la régulation des débits
 - Sur la base des prescriptions du guide régional pour la gestion du pluvial
 - A défaut
 - Avec un débit régulé à 0.1 l / 100 m²
 - Un stockage de 20 litres de stockage par m² de surface imperméable, soit 2 m3 par tranche de 100 m²

Chaque demande d'urbanisme sera donc accompagnée d'une note de calcul faisant clairement apparaître :

- L'assiette foncière de l'opération (1)
- La surface déjà imperméabilisée (2)
- Le coefficient d'imperméabilisation actuel (3) = (2) / (1)
- La surface imperméabilisée future (4)
- Le coefficient d'imperméabilisation futur (5) = (4) / (1)
- Le Delta de surface imperméabilisée (6) = (4) - (1) x CI autorisé
- En cas de nécessité, le type de système retenu pour compenser la sur-imperméabilisation et ses caractéristiques en fonction des préconisations du paragraphe précédent.

Ces préconisations s'appliquent également pour les opérations ayant fait l'objet d'une mesure de gestion des eaux pluviales. En effet, cette dernière étant dimensionnée sur la base du CI autorisé, tout dépassement doit, de ce fait, être compensé.

Notons également que ces dispositions ne dispensent pas de la nécessité de mettre en œuvre un prétraitement des eaux pluviales spécifiques à la nature du projet d'aménagement : débourbeur-séparateur pour les surfaces de stationnement importantes...

4.3 Impact du zonage

Pollution des eaux pluviales

Les eaux pluviales contribuent au transfert d'une charge polluante vers le milieu récepteur. Cette dernière est d'autant plus importante que la période sèche est longue. Ainsi, les petits événements pluvieux, souvent concentrés sur les périodes estivales, sont donc les plus polluants :

- charge transférée importante en relation avec la longueur de la période sèche,
- faible quantité d'eau ruisselée ne permettant pas d'obtenir une dilution suffisante,
- débit d'étiage dans le cours d'eau ne permettant pas un abaissement conséquent des concentrations....

Cette pollution reste toutefois éloignée des concentrations que l'on rencontre dans les eaux usées, mais se caractérise par l'apport dans le milieu récepteur de métaux lourds (Plomb, Cuivre, Zinc, Cadmium...) adsorbés aux matières en suspension et d'hydrocarbures.

Le tableau suivant présente les concentrations et charges de pollution généralement rencontrées dans les eaux pluviales en fonction du type d'événement considéré.

Paramètres	MES	DCO	DBO5	NTK	Pb	HAP
Charge annuelle (kg/an/ha imp.)	1000 kg	820 kg	120 kg	-	1.30 kg	25 kg
Choc (kg/ha imp.)	100 kg	100 kg	10 kg	-	0.09 kg	0.80 kg
Concentration moy. (en mg/l)	235 mg/l	180 mg/l	25 mg/l	20 mg/l	0.35 mg/g MES	5.5 mg/l

Face à ce type de pollution, une dépollution par décantation est particulièrement adaptée. Elle est réalisée dans des ouvrages de type bassin de temporisation

Evaluation de l'abattement lié au ouvrages de traitement

L'évaluation de l'abattement par décantation peut être appréciée à partir

- du volume de rétention par ha/imp, il doit être au minimum de 50 m³/ha imp et atteindre 200 m³/ha pour les événements critiques
- de la vitesse de chute des particules dans l'ouvrage de temporisation défini par :

$$V = 3600 Q_f / S$$

Où : V, est la vitesse de chute en m/h,
Q_f, le débit de fuite de l'ouvrage en m³/s,
S, la surface au miroir de l'ouvrage de régulation.

Le tableau suivant donne les valeurs d'abattement en fonction des vitesses de chute dans l'ouvrage et du rapport V/S_{imp}.

		Abattement moyen escompté					
Paramètres		MES	DCO	DBO ₅	NTK	Pb	HAP
V/S _{imp}	20 m ³ /ha _{imp}	56.0%	56.0%	56.0%	42.9%	50.4%	56.0%
	50 m ³ /ha _{imp}	77.0%	77.0%	77.0%	59.0%	69.3%	77.0%
	100 m ³ /ha _{imp}	92.0%	92.0%	92.0%	70.6%	82.8%	92.0%
	200 m ³ /ha _{imp}	100.0%	100.0%	100.0%	76.7%	90.0%	100.0%
Vitesse de chute	0.01 mm/h	100.0%	100.0%	100.0%	76.7%	90.0%	100.0%
	0.04 mm/h	98.0%	98.0%	98.0%	75.2%	88.2%	98.0%
	0.1 mm/h	95.0%	95.0%	95.0%	72.9%	85.5%	95.0%
	0.5 mm/h	88.0%	88.0%	88.0%	67.5%	79.2%	88.0%
	1 mm/h	80.0%	80.0%	80.0%	61.3%	72.0%	80.0%
	5 mm/h	60.0%	60.0%	60.0%	46.0%	54.0%	60.0%
	10 mm/h	40.0%	40.0%	40.0%	30.7%	36.0%	40.0%
	50 mm/h	15.0%	15.0%	15.0%	11.5%	13.5%	15.0%
	100 mm/h	10.0%	10.0%	10.0%	7.7%	9.0%	10.0%
	500 mm/h	7.0%	7.0%	7.0%	5.4%	6.3%	7.0%
	1000 mm/h	5.0%	5.0%	5.0%	3.8%	4.5%	5.0%

Ainsi la mise en œuvre d'ouvrage de temporisation à l'aval des principaux bassins urbanisés permet de répondre à la problématique de pollution des eaux pluviales et d'atteindre des abattements de pollution minimum pour être compatible avec la sensibilité du milieu aval.

5 ASSAINISSEMENT PLUVIAL

5.1 Epuration des eaux usées

Réseau d'assainissement des Eaux Usées

Les eaux usées de bourg de Saint Nicolas du Pélem et de Bothoa sont collectées par un réseau d'assainissement séparatif.

Son linéaire est de près de 14 kilomètres.

Stations de traitement

La commune est dotée de deux stations d'épuration des eaux usées :

- La station de Vatedis, mise en service en Janvier 1996 et dont la capacité nominale est de 19 200 EH. Sa charge actuelle est d'environ 11500 EH.
 - Les eaux traitées sont ensuite rejetées vers le Sulon.
- La station de Bothoa, mise en service en Avril 2002 et dont la capacité de traitement est de 150 EH.
 - Les eaux traitées sont ensuite rejetée vers le Daourit



Capacité de traitement des stations

Paramètres	DBO5	Débits
Bothoa	9 Kg/j	22.5 m³/j
Vitadis	1152 Kg/j	843 m³/j

Charges hydrauliques

	Unité	Janv.	Fevr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Vitadis (2010)	m3/j	513 60.9%	609 72.2%	620 73.5%	527 62.5%	445 52.8%	484 57.4%	469 55.6%	486 57.7%	470 55.8%	417 49.5%	442 52.4%	407 48.3%
Bothoa (2013)	m3/j	5 22.2%	3.9 17.3%	4.4 19.5%	5.9 26.2%	6 26.7%	5 22.2%	5 22.2%	3.9 17.3%	4.62 20.5%	-	-	-

Au regard des rapports du SATES 22, les suivis réalisés sur les stations de Saint Nicolas indique une bonne performance des équipements, malgré l'intrusion d'eaux parasites dans le réseau.

Prospectives – charge résiduelle

Les ouvrages existants sur la commune présentent des charges résiduelles importantes, et ne conditionnent donc pas le développement communal. L'apport de population envisagé dans le cadre du projet de Plan Local d'Urbanisme de Saint Nicolas est ainsi aisément absorbé par les installations en place.

5.2 Zonage d'assainissement des Eaux Usées

Le zonage d'assainissement décrit à l'article L.2224-10 du code général des collectivités territoriales permet de définir le mode d'assainissement le mieux adapté au regard des contraintes alentours.

Zonage des eaux usées

L'étude de zonage de Saint Nicolas du Pélem a été réalisée en 1999. Elle a permis d'identifier les zones où les eaux usées sont traitées par l'assainissement collectif et les secteurs où l'assainissement non collectif reste la règle.

Le zonage d'assainissement n'a pas été modifié depuis cette date. Ainsi certains secteurs, aménagés ou prévus pour l'extension de l'agglomération ne sont pas identifiés au zonage d'assainissement :

- Secteur du petit Saint Hervé
- Secteur de Coat Joseb
- Zone d'activité du Ruellou

La mise en cohérence du zonage d'assainissement avec le projet de Plan Local d'Urbanisme permet ainsi d'envisager les extensions de réseau nécessaires à la desserte et au traitement des eaux usées de la zone agglomérée.

C'est également le préalable au déclenchement d'aides à la mise en œuvre de nouvelles infrastructures d'assainissement par les financeurs.

L'assainissement non collectifs

En dehors de la zone agglomérée, où les eaux usées sont collectées et traitées par les stations d'épuration, leur traitement reste soumis aux dispositions s'appliquant aux dispositifs d'assainissement autonome (arrêté du 16/09/2007, du 06/05/1996, décret d'application du 3 juin 1994 et leurs mises à jour).

La collectivité à la charge du contrôle technique des installations. La commune a confié cette compétence à la CCKB ; La mission du SPANC comprend entre autre:

- Le conseil des usagers et des professionnels ;
- le contrôle de conception et de réalisation ;
- le contrôle périodique du bon fonctionnement des installations existantes.

La réalisation d'une étude à la parcelle reste nécessaire lors de la demande de permis de construire pour valider la faisabilité de l'assainissement autonome et tenir compte des contraintes techniques (profondeur des exutoires, pente, typologie du sol...).

Aujourd'hui, de nouveaux systèmes d'assainissement non collectif ont fait l'objet d'accréditations par le ministère de l'environnement et permettent d'envisager l'ANC à la parcelle quel que soit les contraintes.

6 CONCLUSION

La mise en conformité du zonage des eaux usées et l'élaboration du zonage eaux pluviales réalisés dans le cadre de la révision du PLU de Saint Nicolas du Pélem permettra de mieux appréhender la gestion des eaux pluviales et des eaux usées en parallèle du développement de l'agglomération de Saint Nicolas du Pélem.