

PLAN LOCAL D'URBANISME REVISION



LAMPAUL-PLOUARZEL

Finistère

Annexes sanitaires

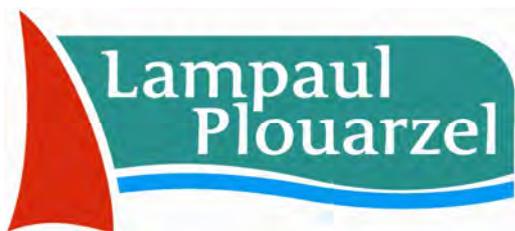
Schéma directeur et Zonage des eaux pluviales

Arrêté le : 12 avril 2013

Approuvé le : 19 février 2014

Rendu exécutoire le : 3 mars 2014

DEPARTEMENT DU FINISTERE



Maîtrise d'Ouvrage

Commune de LAMPAUL PLOUARZEL

7, rue de la Mairie

29810 LAMPAUL PLOUARZEL

**SCHEMA DIRECTEUR DES EAUX PLUVIALES
ET ZONAGE D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL**

COMMUNE DE LAMPAUL PLOUARZEL

**DEMANDE D'AUTORISATION PREFECTORALE AU TITRE DU CODE DE
L'ENVIRONNEMENT**

JANVIER 2013

Maîtrise d'Œuvre :

DCI Environnement

18 rue de Locronan

29 000 QUIMPER

Tél : 02.98.52.01.63 - Fax : 02.98.10.36.26



SOMMAIRE

1	SYNTHESE DE L'ETUDE D'INCIDENCE	3
2	BORDEREAU DES PIECES À FOURNIR EN APPLICATION DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT.....	4
3	NOM ET ADRESSE DES DEMANDEURS.....	6
4	LOCALISATION ET DESCRIPTION DE LA ZONE D'ETUDE	6
4.1	LOCALISATION	6
4.2	DONNEES DEMOGRAPHIQUES ACTUELLES	9
5	NATURE ET OBJET DES TRAVAUX.....	9
6	REFERENCE A LA NOMENCLATURE.....	12
7	DOCUMENT D'INCIDENCE.....	12
7.1	ETAT INITIAL.....	13
7.1.1	<i>Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux.....</i>	<i>13</i>
7.1.2	<i>Schéma d'aménagement et de gestion des eaux</i>	<i>13</i>
7.1.3	<i>Etat de référence hydrologique et hydraulique</i>	<i>16</i>
7.1.4	<i>Zones inondables, vulnérabilité des sites.....</i>	<i>21</i>
7.1.5	<i>Qualité des eaux superficielles.....</i>	<i>21</i>
7.1.6	<i>Qualité des eaux piscicoles</i>	<i>24</i>
7.1.7	<i>Etat de référence des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides.....</i>	<i>24</i>
7.1.8	<i>Topographie et géologie</i>	<i>30</i>
7.1.9	<i>Les usages liés à l'eau</i>	<i>30</i>
7.2	SYSTEME D'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES EXISTANT	35
7.2.1	<i>Descriptif.....</i>	<i>35</i>
7.2.2	<i>Les bassins versants</i>	<i>38</i>
7.2.3	<i>Désordres et anomalies repérés sur le réseau de collecte des eaux pluviales existant.....</i>	<i>39</i>
7.2.4	<i>Synthèse de l'existant</i>	<i>42</i>
8	IMPACTS DE L'URBANISATION EN SITUATION ACTUELLE.....	42
8.1	IMPACTS HYDRAULIQUE ET HYDROLOGIQUE	42
8.2	IMPACTS QUALITATIFS	43
8.2.1	<i>Flux polluants émis</i>	<i>43</i>
8.2.2	<i>Concentration des eaux de ruissellement.....</i>	<i>44</i>
8.3	CONCLUSION.....	47

9	MESURES COMPENSATOIRES RETENUES POUR LIMITER OU REDUIRE LES IMPACTS DE L'URBANISATION ACTUELLE ET FUTURE.....	47
9.1	LES IMPACTS HYDRAULIQUES	47
9.2	DIMENSIONNEMENT ET DESCRIPTION DES OUVRAGES	48
9.3	EVOLUTION DE L'IMPERMEABILISATION	49
9.4	REGLES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES IMPOSEES AUX AMENAGEURS.....	49
9.4.1	<i>Principes généraux.....</i>	<i>49</i>
9.4.2	<i>Dimensionnement des réseaux de collecte des eaux pluviales.....</i>	<i>49</i>
9.4.3	<i>Dimensionnement et conception des ouvrages de gestion des eaux pluviales.....</i>	<i>50</i>
9.4.4	<i>Entretien des ouvrages</i>	<i>50</i>
10	INCIDENCES DES TRAVAUX PREVUS.....	51
10.1	COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE LOIRE-BRETAGNE.....	51
10.2	COMPATIBILITE AVEC LE SAGE BAS LEON	51
10.3	INCIDENCES HYDRAULIQUE ET HYDROLOGIQUE	51
10.4	INCIDENCES SUR LA QUALITE DES EAUX DES MILIEUX RECEPTEURS	52
10.5	IMPACTS EN PHASE TRAVAUX.....	52
10.6	INCIDENCES SUR LES ECOSYSTEMES AQUATIQUES, LES SITES ET LES ZONES HUMIDES	52
10.7	INCIDENCES SUR L'HYDROGEOLOGIE ET LA GEOLOGIE	52
10.8	INCIDENCES SUR LES USAGES LIES A L'EAU.....	52
10.9	INCIDENCES ZONES SENSIBLES ET INCIDENCES NATURA 2000.....	53
11	RECOMMANDATIONS EN PHASE TRAVAUX	53
12	MOYENS DE SURVEILLANCE.....	54
12.1	LE RESEAU DE COLLECTE DES EAUX PLUVIALES.....	54
12.2	LES BASSINS DE RETENTION	54

ANNEXES.....	55
ANNEXE 1 : ESTIMATION DES DEBITS DE POINTE DES RUISSEAUX.....	56
ANNEXE 2 : EXUTOIRES DU RESEAU D'EAUX PLUVIALES DE LA COMMUNE DE LAMPAUL PLOUARZEL.	59
ANNEXE 3 : ANALYSES DES PRELEVEMENTS EFFECTUES SUR LE RESEAU.....	94
ANNEXE 4 : PLANS DES TRAVAUX RETENUS.....	95
ANNEXE 5 : ZONAGE D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL	96

FIGURES

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude	7
Figure 2 : Photographie aérienne du bourg de Lampaul Plouarzel.....	8
Figure 3 : Périmètre du SAGE Bas Léon	15
Figure 4 : Bassins versants et réseau hydrographique	20
Figure 5 : Sites naturels protégés	28
Figure 6 : Zones humides.....	29
Figure 7 : Zones de baignade	34
Figure 8 : Localisation des prélèvements réalisés	41

1 SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE D'INCIDENCE

FICHE DE SYNTHÈSE						
DECRET N° 93-743 DU 29 MARS 1993 ET DECRET MODIFICATIF N°2006-881 DU 17 JUILLET 2006 PRIS EN APPLICATION DES ARTICLES L214-1 A L214-6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT						
Description du projet	PETITIONNAIRE	MAIRIE DE LAMPAUL PLOUARZEL 7 RUE DE LA MAIRIE - 29810 LAMPAUL PLOUARZEL				
	LOCALISATION DU PROJET	VILLE DE LAMPAUL PLOUARZEL				
	AMENAGEMENT PREVU	GESTION QUANTITATIVE ET QUALITATIVE DES REJETS D'EAUX PLUVIALES DE LA COMMUNE				
	SURFACE DU PROJET	<ul style="list-style-type: none"> SURFACE TOTALE DE LA COMMUNE : 404 ha SURFACE DRAINEE PAR LES RESEAUX D'EAUX PLUVIALES (ETAT ACTUEL) : 98 ha 				
	BASSIN VERSANT DRAINE	<ul style="list-style-type: none"> SURFACE ACTIVE TOTALE FUTURE : 113 HA COEFFICIENT D'IMPERMEABILISATION DE LA SURFACE DRAINEE : 40% 				
	MILIEU RECEPTEUR	<ul style="list-style-type: none"> COURS D'EAU RECEPTEURS : LE REUN, PORS SEVIGNE EXUTOIRE FINAL : ABER ILDUT ET OCEAN 				
		RISQUE D'INONDATION A L'AVAL	OUI			
			NON	X		
		PROJET SITUE DANS UN PERIMETRE DE CAPTAGE	OUI			
			NON	X		
PROJET CONCERNE PAR UNE ZONE HUMIDE		OUI		SURFACE :		
	NON	X				
CHEMINEMENT INTERMEDIAIRE	OUI	X	FOSSE	X		
	NON		RESEAU COMMUNAL	X		
Nomenclature et rubrique applicable		2.1.5.0		AUTORISATION	X	
				DECLARATION		
Mesures compensatoires ou correctrices retenues	OUVRAGE DE RETENTION N°1	<ul style="list-style-type: none"> PERIODE DE RETOUR : 10 ans SURFACE ACTIVE COLLECTEE : 3,94 ha VOLUME UTILE : 540 m³ DEBIT DE FUITE : 11,8 l/s 				
	OUVRAGE DE RETENTION N°2	<ul style="list-style-type: none"> PERIODE DE RETOUR : 10 ans SURFACE ACTIVE COLLECTEE : 2,22 ha VOLUME UTILE : 310 m³ DEBIT DE FUITE : 6,5 l/s 				
	OUVRAGE DE RETENTION N°3	<ul style="list-style-type: none"> PERIODE DE RETOUR : 10 ans SURFACE ACTIVE COLLECTEE : 1,06 ha VOLUME UTILE : 215 m³ DEBIT DE FUITE : 3 l/s 				
	Ouvrage de rétention n°4	<ul style="list-style-type: none"> PERIODE DE RETOUR : 10 ANS SURFACE ACTIVE COLLECTEE : 3,25 HA VOLUME UTILE : 450 m³ DEBIT DE FUITE : 9,5 l/s 				
	Ouvrage de rétention n°5	<ul style="list-style-type: none"> PERIODE DE RETOUR : 10 ANS SURFACE ACTIVE COLLECTEE : 1,55 HA VOLUME UTILE : 220 m³ DEBIT DE FUITE : 4,5 l/s 				

		Ouvrage de prétraitement Suivant choix commune	
		DECANTEUR	OU DEBOURBEUR DESHUILEUR
Mesures compensatoires ou correctrices retenues	Ouvrage de prétraitement N°1	<ul style="list-style-type: none"> • PERIODE DE RETOUR : 10 ans • SURFACE ACTIVE COLLECTEE : 11,8 ha • DEBIT D'ENTREE : 710 l/s 	<ul style="list-style-type: none"> • PERIODE DE RETOUR : 20 % 10 ans • SURFACE ACTIVE COLLECTEE : 11,8 ha • DEBIT D'ENTREE : 145 l/s
	Ouvrage de prétraitement N°2	<ul style="list-style-type: none"> • PERIODE DE RETOUR : 10 ans • SURFACE ACTIVE COLLECTEE : 30 ha • DEBIT D'ENTREE : 1 610 l/s 	<ul style="list-style-type: none"> • PERIODE DE RETOUR : 20 % 10 ans • SURFACE ACTIVE COLLECTEE : 30 ha • DEBIT D'ENTREE : 325 l/s
	Ouvrage de prétraitement N°3	<ul style="list-style-type: none"> • PERIODE DE RETOUR : 10 ans • SURFACE ACTIVE COLLECTEE : 6,2 ha • DEBIT D'ENTREE : 485 l/s 	<ul style="list-style-type: none"> • PERIODE DE RETOUR : 20 % 10 ans • SURFACE ACTIVE COLLECTEE : 6,2 ha • DEBIT D'ENTREE : 100 l/s
	Ouvrage de prétraitement N°4	<ul style="list-style-type: none"> • PERIODE DE RETOUR : 10 ans • SURFACE ACTIVE COLLECTEE : 5,5 ha • DEBIT D'ENTREE : 340 l/s 	<ul style="list-style-type: none"> • PERIODE DE RETOUR : 20 % 10 ans • SURFACE ACTIVE COLLECTEE : 5,5 ha • DEBIT D'ENTREE : 70 l/s

2 BORDEREAU DES PIECES À FOURNIR EN APPLICATION DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Art. R. 214-53

- I - Lorsque des ouvrages, installations, aménagements, légalement réalisés ou des activités légalement exercées sans qu'il y ait eu lieu à application des textes mentionnés aux articles R. 214-3, R. 214-51 et R. 214-52 viennent à être soumis à autorisation ou à déclaration par un décret de nomenclature, conformément aux articles L. 214-1 à L. 214-6, l'exploitant, ou l'utilisation des ouvrages, installations, aménagements ou l'exercice des activités peuvent se poursuivre sans cette autorisation ou cette déclaration, à la condition que l'exploitant ou, à défaut, le propriétaire ou le responsable de l'activité fournisse au préfet les informations suivantes :
1. Son nom et son adresse ;
 2. L'emplacement de l'installation, de l'ouvrage, ou de l'activité ;
 3. La nature, la consistance, le volume et l'objet de l'installation, de l'ouvrage, ou de l'activité, ainsi que la ou les rubriques de la nomenclature dans lesquelles ils doivent être rangés.
- II - Le préfet peut exiger la production des pièces mentionnées aux articles R. 214-6 ou R. 214-32. Il peut prescrire, dans les conditions prévues aux articles R. 214-17 ou R. 214-39, les mesures nécessaires à la protection des éléments mentionnés à l'article L. 211-1.

Art. R. 214-6

- I. Toute personne souhaitant réaliser une installation, un ouvrage, des travaux ou une activité soumise à autorisation adresse une demande au préfet du département ou des départements où ils doivent être réalisés.
- II. Cette demande, remise en sept exemplaires, comprend :
 1. Le nom et l'adresse du demandeur ;
 2. L'emplacement sur lequel l'installation, l'ouvrage, les travaux ou l'activité doivent être réalisés ;
 3. La nature, la consistance, le volume et l'objet de l'ouvrage, de l'installation, des travaux ou de l'activité envisagés, ainsi que la ou les rubriques de la nomenclature dans lesquelles ils doivent être rangés ;
 4. Un document :
 - a. Indiquant les incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes, du projet sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement, en fonction des procédés mis en œuvre, des modalités d'exécution des travaux ou de l'activité, du fonctionnement des ouvrages ou installations, de la nature, de l'origine et du volume des eaux utilisées ou affectées et compte tenu des variations saisonnières et climatiques ;
 - b. Comportant l'évaluation des incidences du projet sur un ou plusieurs sites Natura 2000, au regard des objectifs de conservation de ces sites. Le contenu de l'évaluation d'incidence Natura 2000 est défini à l'article R. 414-23 et peut se limiter à la présentation et à l'exposé définis au I de l'article R. 414-23, dès lors que cette première analyse conclut à l'absence d'incidence significative sur tout site Natura 2000 ;
 - c. Justifiant, le cas échéant, de la compatibilité du projet avec le schéma directeur ou le schéma d'aménagement et de gestion des eaux et avec les dispositions du plan de gestion des risques d'inondation mentionné à l'article L. 566-7 et de sa contribution à la réalisation des objectifs visés à l'article L. 211-1 ainsi que des objectifs de qualité des eaux prévus par l'article D. 211-10 ;
 - d. Précisant s'il y a lieu les mesures correctives ou compensatoires envisagées.

Les informations que doit contenir ce document peuvent être précisées par un arrêté du ministre chargé de l'environnement.

Lorsqu'une étude d'impact est exigée en application des articles R. 122-2 et R. 122-3, elle est jointe à ce document, qu'elle remplace si elle contient les informations demandées, et est accompagnée de l'avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement ;

5. Les moyens de surveillance prévus et, si l'opération présente un danger, les moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident ;
6. Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier, notamment de celles mentionnées aux 3° et 4°.

Le présent dossier constitue la déclaration d'existence des rejets d'eaux pluviales de la commune de Lampaul Plouarzel au titre de l'article R. 214-53 du Code de l'Environnement. Il constitue également la demande d'autorisation préfectorale pour la réalisation d'ouvrages de gestion quantitative et qualitative des rejets d'eaux pluviales du bourg. Ce dossier, commun aux deux procédures, comprend donc toutes les pièces et documents graphiques demandés dans les articles R. 214-53 et R. 214-32 du Code de l'Environnement.

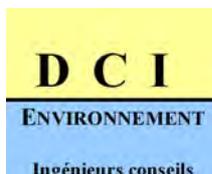
3 NOM ET ADRESSE DES DEMANDEURS

Le présent dossier concerne la commune de Lampaul Plouarzel et est déposé par :



MAIRIE DE LAMPAUL PLOUARZEL
7 rue de la mairie
29 810 LAMPAUL PLOUARZEL

La présente étude a été réalisée par DCI ENVIRONNEMENT.



DCI ENVIRONNEMENT
18, rue de Locronan
29000 QUIMPER

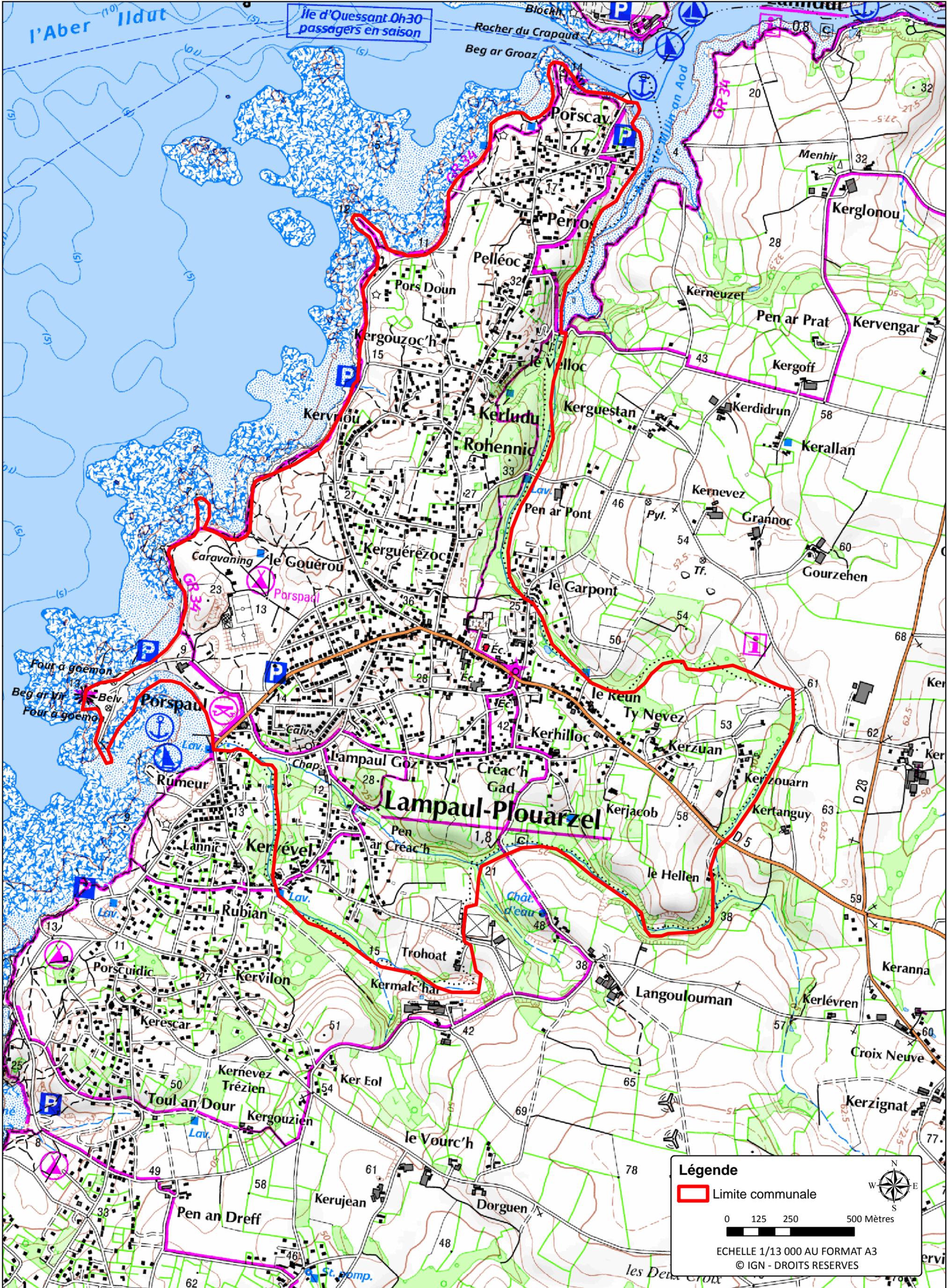
4 LOCALISATION ET DESCRIPTION DE LA ZONE D'ETUDE

4.1 LOCALISATION

La commune de Lampaul Plouarzel est située au nord-ouest du département du Finistère (cf. plan de situation ci-après) en bordure littorale. Lampaul Plouarzel est située à 22km au Nord-Ouest de Brest. La commune fait partie de la Communauté de Communes du Pays d'Iroise. La superficie communale est de 4 km² environ. La commune est entourée par les communes de :

- Plouarzel
- Ile-Molène
- Lanidut

LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE



LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE



Légende

 Limite communale

0 125 250 500 Mètres

ECHELLE 1/13 000 AU FORMAT A3
© IGN - DROITS RESERVES



4.2 DONNEES DEMOGRAPHIQUES ACTUELLES

Les données concernant la démographie sont celles données par l'INSEE (1968 à 2009) et celles données par la Commune de Lampaul-Plouarzel (2010).

En 2009, la commune comptait (source : INSEE) :

- 2 063 habitants, soit une densité de 510.6 hab. au km²,
- 1 374 logements dont :
 - 918 (66.8%) de résidences principales,
 - 407 (29.6%) de résidences secondaires,
 - 49 (3.6%) de logements vacants.

En 2010, la commune comptait (source : Commune de Lampaul-Plouarzel - PLU) :

- 2 100 habitants, soit une densité de 525 hab. au km²,
- 1 388 logements dont :
 - 945 (68%) de résidences principales,
 - 397 (29%) de résidences secondaires,
 - 46 (3%) de logements vacants.

Le tableau suivant montre un accroissement régulier de la population.

	1968	1975	1982	1990	1999	2009	2010
Population	1 464	1 482	1 583	1 662	1 764	2 063	2 100
Evolution		1,23%	6,82%	4,99%	6,14%	16,95%	1,79%
Densité moyenne (hab/km²)	362,4	366,8	391,8	411,4	436,6	510,6	525
Parc de résidences principales	472	505	584	649	742	918	945
Résidences secondaires	189	302	411	397	414	407	397
Logements vacants	11	52	38	83	29	49	46
Parc de logements total	672	859	1 033	1 129	1 185	1 374	1 388
Evolution		27,83%	20,26%	9,29%	4,96%	15,95%	1,02%

5 NATURE ET OBJET DES TRAVAUX

L'objectif du schéma directeur d'assainissement pluvial est de mettre en place à l'échelle communale un outil de gestion des eaux pluviales cohérent. Ce schéma directeur s'appuie sur les résultats des phases d'état des lieux et de modélisation des réseaux, ainsi que sur les perspectives d'urbanisation à moyen terme (Plan des travaux proposés Annexe n°4).

Les ouvrages de rétention des eaux pluviales sont dimensionnés sur la base d'une fréquence décennale et d'un débit de fuite de 3 l/s/ha. A ce stade, le coefficient de ruissellement moyen des zones urbanisables pris en compte est de 0,5. Des travaux sur réseaux (classés par priorité de 1 à 3) et des travaux de création d'ouvrage de rétention des eaux pluviales sont proposés.

➤ **TRAVAUX SUR RESEAUX**

LOCALISATION	TRAVAUX PROPOSES	LINEAIRE (ml)	PRIORITE DE REALISATION
Porspaul	Remplacement du réseau 500 mm jusqu'à l'exutoire par une canalisation de diamètre 600 mm	232	Lors travaux de mise en place d'ouvrage de prétraitement
Saint Egarec	Remplacement du réseau 500 mm jusqu'à l'exutoire par une canalisation de diamètre 600 mm (250 ml) - avenue de la chapelle remplacement du réseau existant par du 400 mm (160 ml)	410	Lors travaux de mise en place d'ouvrage de prétraitement
Zone AU rue Mairie	Création d'un réseau en 300 mm jusqu'au réseau existant rue de la mairie	40	Lors projet sur zone AUh
Kergouzoch	Remplacement d'une grille fragile		2
Rue Brest	Remplacement du réseau 250 mm jusqu'à l'exutoire par une canalisation de diamètre 300 mm dans la partie nord de la rue	84	2
Rue de Creac'h	Pose de grille avaloirs reliés au réseau existant en 400 mm si le curage et le nettoyage des grilles et du réseau sont insuffisants	40	Si curage et nettoyage des grilles et réseau sont insuffisants
Kerizouarn	Pose d'une seconde buse de 500 mm avec une pente minimale de 2% en parallèle de l'existante. Reprofilage ou création de fossé le long de la rue de Brest et de la rue de Kerizouarn	18	Lors projet sur zones AUi et AUh
Keramelon	Remplacement du réseau 300 mm jusqu'à l'exutoire par une canalisation de diamètre 400 mm et intensification de la pente	260	1
Kerguerzoch	Remplacement du réseau 250 mm en partie avale par une canalisation de diamètre 300 mm	145	Lors projet sur zone AUh
Nouarn	Remplacement du réseau 300 mm en partie avale par une canalisation de diamètre 400 mm	245	Lors travaux de mise en place d'ouvrage de prétraitement
Porscave Nord	Remplacement du réseau 300 mm en partie avale par une canalisation de diamètre 400 mm (330 ml) et du réseau 250 mm par du 300 mm en partie amont (150 ml)	480	Lors travaux de mise en place d'ouvrage de prétraitement
Rue et impasse de l'Allée Verte	Création d'un réseau en 300 mm jusqu'au réseau existant à l'aval de la rue de l'Allée verte	225	1
Rue de l'Allée Verte et de Guerou	Remplacement du réseau 300 mm en partie avale par une canalisation de diamètre 400 mm (100 ml) et du réseau 250 mm par du 300 mm en partie amont (100 ml)	200	Lors travaux impasse Allée verte
Guerou	Remplacement du réseau 300 mm en partie avale par une canalisation de diamètre 400 mm	107	1
Pen ar Creac'h	Remplacement du réseau 200 mm jusqu'à l'exutoire par une canalisation de diamètre 300 mm avec une pente minimale de 1 à 2 % en partie amont	190	1
Keryevel	Remplacement de la canalisation exutoire ouest par une canalisation de diamètre 400 mm	20	2
Zone 1AU Reun	Création d'un réseau en 300 mm jusqu'au cours d'eau récepteur	40	Lors projet sur zone AUh
Zone 2AU Rohennic	Création d'un réseau en 300 mm jusqu'au réseau existant de la rue de Keramelon (80 ml) à l'est et d'un réseau en 300 mm jusqu'au réseau existant de la rue de Rohennic (230 ml) au nord	310	Lors projet sur zone AUh
Route de Thohery	Pose de 2 buse de 300 mm en parallèle de l'existante	15	1

➤ **ZONES URBANISABLES ET URBANISEES – OUVRAGES DE RETENTION**

LOCALISATION	TRAVAUX PROPOSES	VOLUME - DEBIT DE FUITE	PRIORITE DE REALISATION
AUh SAINT EGAREC	Zone drainée 3,94 ha. Bassin de rétention	540 m ³ - 11,8 l/s	Dans cadre projet d'urbanisation
AUh KERIZOUARN	Zone drainée 2,22 ha. Bassin de rétention	310 m ³ - 6,5 l/s	Dans cadre projet d'urbanisation
AUi ZA KERIZOUARN	Zone drainée 1,06 ha. Bassin de rétention	215 m ³ - 3 l/s	Dans cadre projet d'urbanisation
AUh ROHENNIC	Zone drainée 3,25 ha. Bassin de rétention	450 m ³ - 9,5 l/s	Dans cadre projet d'urbanisation
AUh CREACH GAD	Zone drainée 1,55 ha. Bassin de rétention	220 m ³ - 4,5 l/s	Dans cadre projet d'urbanisation
LOCALISATION	TRAVAUX PROPOSES	DEBIT DE POINTE TRAITE	PRIORITE DE REALISATION
PORSPAUL	Zone drainée 11,8 ha. Décanteur ou débourbeur déshuileur (dimensionnement 20% pluie décennale)	145 l/s	1
SAINT EGAREC	Zone drainée 30 ha. Décanteur ou débourbeur déshuileur (dimensionnement 20% pluie décennale)	325 l/s	1
PORSCAVE NORD	Zone drainée 6,2 ha. Décanteur ou débourbeur déshuileur (dimensionnement 20% pluie décennale)	100 l/s	1
NOUARN	Zone drainée 5,5 ha. Décanteur ou débourbeur déshuileur (dimensionnement 20% pluie décennale)	70 l/s	1

6 REFERENCE A LA NOMENCLATURE

Le projet s'inscrit dans le champ d'application du Code de l'Environnement. Les références à la nomenclature fixée à l'article R. 214-1 pouvant être concernées par le projet sont les suivantes :

N° de Nomenclature	Libellé	Procédure
2.1.5.0.	Rejets d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet étant : 1. Supérieure ou égale à 20 ha (A) 2. Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D)	Surface totale de la zone drainée supérieure à 20 ha Surface totale de la commune : 404 ha Surface totale drainée par les rejets d'eaux pluviales : 113 ha Autorisation

7 DOCUMENT D'INCIDENCE

Cette pièce a pour objet de déterminer, compte tenu des variations saisonnières et climatiques, les incidences de l'opération sur :

- Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et le cas échéant le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE),
- L'hydrologie et l'hydraulique,
- La qualité des eaux superficielles,
- Les écosystèmes aquatiques, les sites et les zones humides,
- L'hydrogéologie,
- Les activités humaines liées à l'eau.

Sont analysés successivement :

- L'état initial,
- Les travaux retenus dans le cadre de l'étude hydraulique,
- Les incidences du projet.

7.1 ETAT INITIAL

7.1.1 SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Loire-Bretagne, approuvé le 18 novembre 2009, fixe les 15 orientations fondamentales suivantes :

1. Repenser les aménagements de cours d'eau,
2. Réduire la pollution par les nitrates,
3. Réduire la pollution organique,
4. Maitriser la pollution par les pesticides,
5. Maitriser les pollutions dues aux substances dangereuses,
6. Protéger la santé en protégeant l'environnement,
7. Maitriser les prélèvements d'eau,
8. Préserver les zones humides et la biodiversité,
9. Rouvrir les rivières aux poissons migrateurs,
10. Préserver le littoral,
11. Préserver les têtes de bassin versant,
12. Réduire le risque d'inondation par les cours d'eau,
13. Renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques,
14. Mettre en place des outils réglementaires et financiers,
15. Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

L'une de ses orientations fondamentales du SDAGE est donc de réduire le risque d'inondations par les cours d'eau. Le SDAGE fixe par ailleurs les échéances suivantes pour l'Aber Ildut et ses affluents, depuis la source jusqu'à la mer :

- Bon état écologique : 2015
- Bon état chimique : 2015
- Objectif d'état global : bon état en 2015

7.1.2 SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX

La commune fait partie périmètre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du Bas Léon (source : www.gesteau.eaufrance.fr). La consultation du Comité de Bassin a eu lieu le 1^{er} décembre 2006 et le périmètre a été défini par l'arrêté du 15 février 2007. Ce dernier couvre une superficie de 900 km². Le SAGE concerne 58 communes sur le département du Finistère.

Les principaux cours d'eau concernés sont l'Aber Ildut, l'Aber Benoit, l'Aber Wrac'h et le Quillimadec. Le territoire du projet du S.A.G.E. est drainé par une multitude de petits fleuves côtiers qui prennent leur source sur le plateau du Léon et qui se jettent dans la Manche.

Les enjeux de se SAGE sont les suivants :

- Restauration de la qualité des eaux pour l'alimentation en eau potable,
- Préservation du potentiel écologique des estuaires,
- Restauration de la qualité bactériologique des eaux,
- Limitation de la prolifération des micro-algues et macro-algues,
- Protection et développement de la conchyliculture et de la pêche à pied,
- Développement des activités de loisirs,
- Préservation des populations piscicoles et des sites de reproduction.

L'agriculture constitue l'activité principale du secteur. Elle est de type intensif avec des productions diversifiées et des exploitations spécialisées en production laitière et porcine et dans une moindre mesure en production légumière. Le système cultural est essentiellement destiné à l'élevage avec une association de fourrage, maïs et céréales. Les activités industrielles sont surtout basées sur les industries agro-alimentaires (abattoirs, laiteries, transformation de produits carnés et d'algues, etc.).

Le littoral est le siège de nombreuses activités (pêche côtière, conchyliculture, pêche à pied de loisir, baignade, plaisance) dont le développement est en partie lié à la qualité de l'eau.

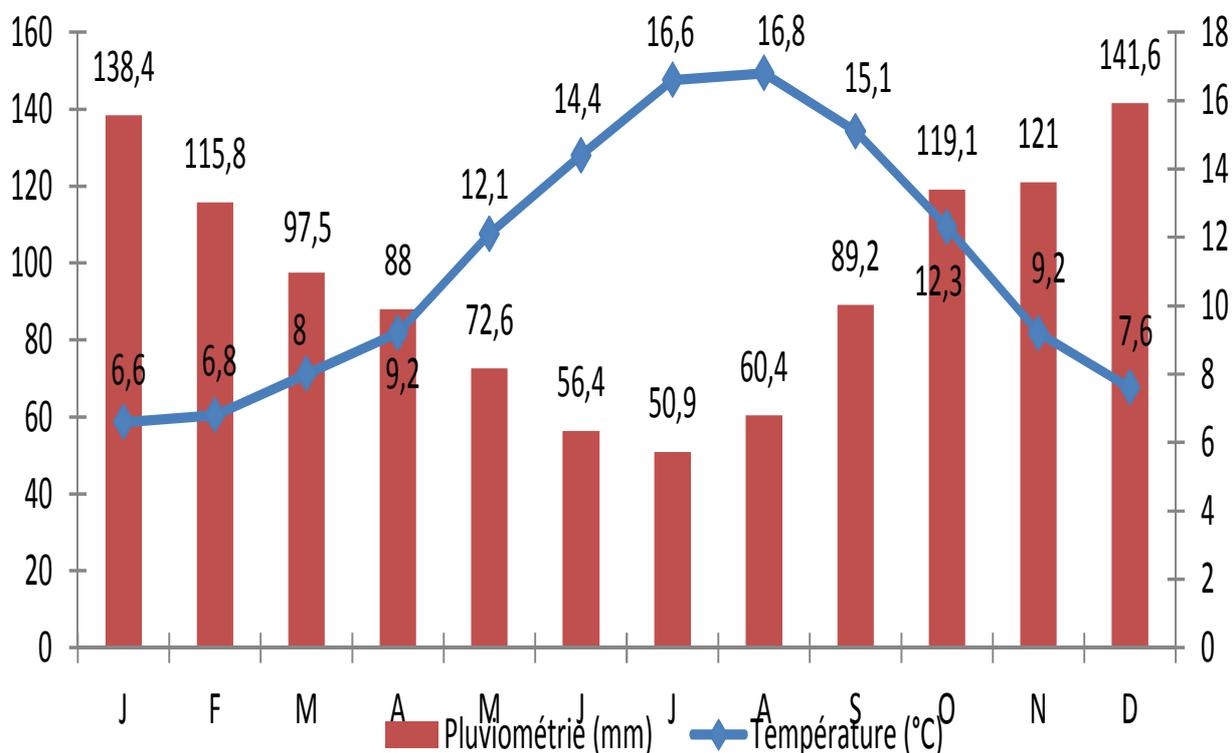
7.1.3 ETAT DE REFERENCE HYDROLOGIQUE ET HYDRAULIQUE

7.1.3.1 CONTEXTE CLIMATIQUE

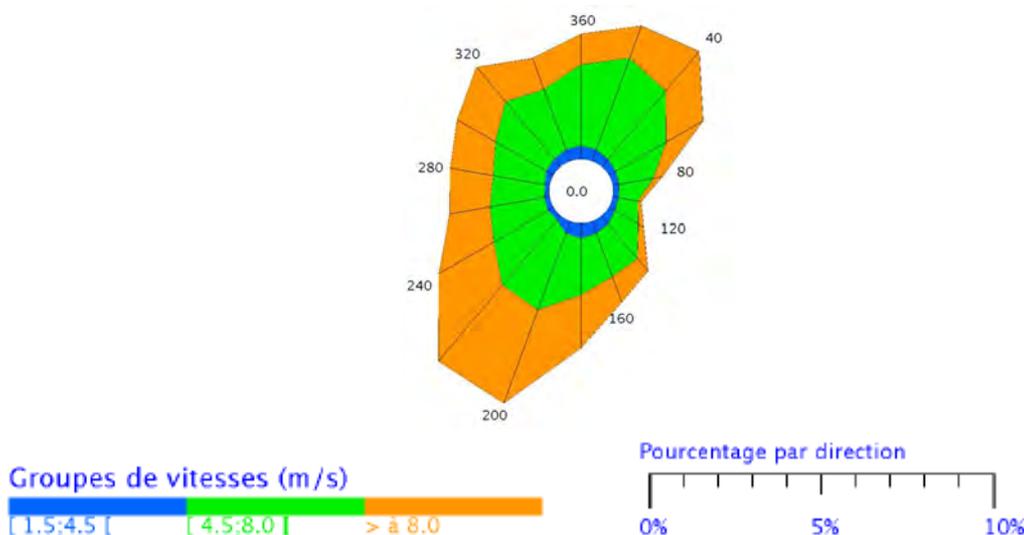
La commune de Lampaul-Plouarzel est soumise aux influences du climat océanique. Les données présentées ci-après proviennent de la station de référence de Météo France de Brest-Guipavas (relevés de 1971 – 2000) et de l'Atlas hydrologique de la Bretagne (1969-1990) :

- La hauteur moyenne cumulée des précipitations est de 1 015 mm (station de Saint-Renan),
- La pluie journalière décennale est estimée à 39,4 mm pour Saint-Renan,
- La température moyenne minimale sur la zone d'étude est de 6,6°C,
- La température moyenne maximale sur la zone d'étude est de 16,8°C,
- La température moyenne annuelle est supérieure à 11,2 °C.

Données climatiques mensuelles interannuelles
(Source Météo France - Station Brest Guipavas - 1991/2000)



La rose des vents est la représentation graphique des fréquences des vents, classées par direction du vent et suivant quatre classes de vitesse. Pour le secteur de Lampaul Plouarzel, cette représentation graphique donne les résultats suivants (Source : Rose des vents de Brest-Guipavas, 1971 - 2000) :



La primauté des vents entrants se situe dans les secteurs nord-est et sud-ouest. Le secteur sud-ouest concentre la majorité des vents qui ont une vitesse supérieure à 8 m/s.

7.1.3.2 RESEAU HYDROGRAPHIQUE

Le réseau hydrographique sur le territoire communal est le suivant :

- Le ruisseau « Le Reun », affluent de l'Aber Ildut longe la limite communale de Lampaul-Plouarzel au nord-est, avant de se jeter dans l'Anse de Millin an aod.
- Le ruisseau de « Porspaul » longe la limite communale au sud avant de se jeter dans l'océan au niveau de la plage de Porspaul.

7.1.3.2.1 Le ruisseau « Le Reun »

Le ruisseau « Le Reun », affluent de l'Aber Ildut longe la limite communale de Lampaul-Plouarzel au nord-est, avant de se jeter dans l'Anse de Millin an aod. Les caractéristiques du ruisseau « Le Reun » et de son bassin versant sont les suivantes :

⇒ Surface	: 1,72 km ²
⇒ Longueur	: 1 749 ml
⇒ Pente Moyenne	: 0,029 m/m
⇒ Coefficient de ruissellement	: 0,20

Ce bassin versant est urbanisé à 50%, l'urbanisation dans ce secteur se présentant sous la forme du nord du bourg de Lampaul-Plouarzel et des hameaux de Kerguérezoc, de Kerludu et du Rohennic. Ce bassin versant se compose également de vastes surfaces cultivées et de quelques boisements.

7.1.3.2.2 Le ruisseau de « Porspaul »

Le ruisseau de « Porspaul » longe la limite communale au sud avant de se jeter dans l'océan au niveau de la plage de Porspaul. Les caractéristiques de ce cours d'eau et de son bassin versant sont les suivantes :

⇒ Surface	: 5,48 km ²
⇒ Longueur	: 3 819 ml
⇒ Pente Moyenne	: 0,023 m/m
⇒ Coefficient de ruissellement	: 0,14

Ce bassin versant est peu urbanisé, l'urbanisation se présente dans ce secteur sous la forme du bourg de Lampaul Plouarzel, de quelques hameaux sur la commune de Plouarzel. Il se compose essentiellement de vastes surfaces cultivées et pâturées (environ 75%).

7.1.3.3 HYDROLOGIE ET DEBITS CARACTERISTIQUES

Les débits des ruisseaux présentés ci-dessus ne font pas l'objet de suivi.

Ceux-ci peuvent être appréhendés par calcul à partir de données issues de cours d'eaux de bassins versants de taille sensiblement équivalente, proches géographiquement et hydrologiquement.

Les calculs sont réalisés à partir des données issues de la station de jaugeage suivante :

- Cours d'eau	:	Aber Ildut
↪ Localisation station	:	Brélès (Keringar)
↪ Bassin versant jaugé	:	89,5 km ²
↪ Code hydrologique de la zone hydrographique	:	J3323020
↪ Période de mesures	:	1977-2012

Les débits moyens mensuels de l'Aber Ildut à Brélès et des 2 ruisseaux sont les suivants (source : banque Hydro) :

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANNEE
Débit moyen mensuel de l'Aber Ildut à Brélès (m ³ /s)	2,94	3,01	2,32	1,8	1,27	0,819	0,614	0,463	0,438	0,7	1,27	2,28	1,48
Débit spécifique de l'Aber Ildut (l/s/km ²)	32,8	33,6	25,9	20,1	14,2	9,2	6,9	5,2	4,9	7,8	14,2	25,5	16,5
Débit moyen mensuel du ruisseau « Le Reun » à son exutoire (m ³ /s)	0,06	0,06	0,04	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,04	0,03
Débit moyen mensuel du ruisseau de « Porspaul » à son exutoire (m ³ /s)	0,18	0,18	0,14	0,11	0,08	0,05	0,04	0,03	0,03	0,04	0,08	0,14	0,09

- **Débits d'étiage**

Les débits d'étiage (QMNA₅) sont estimés à :

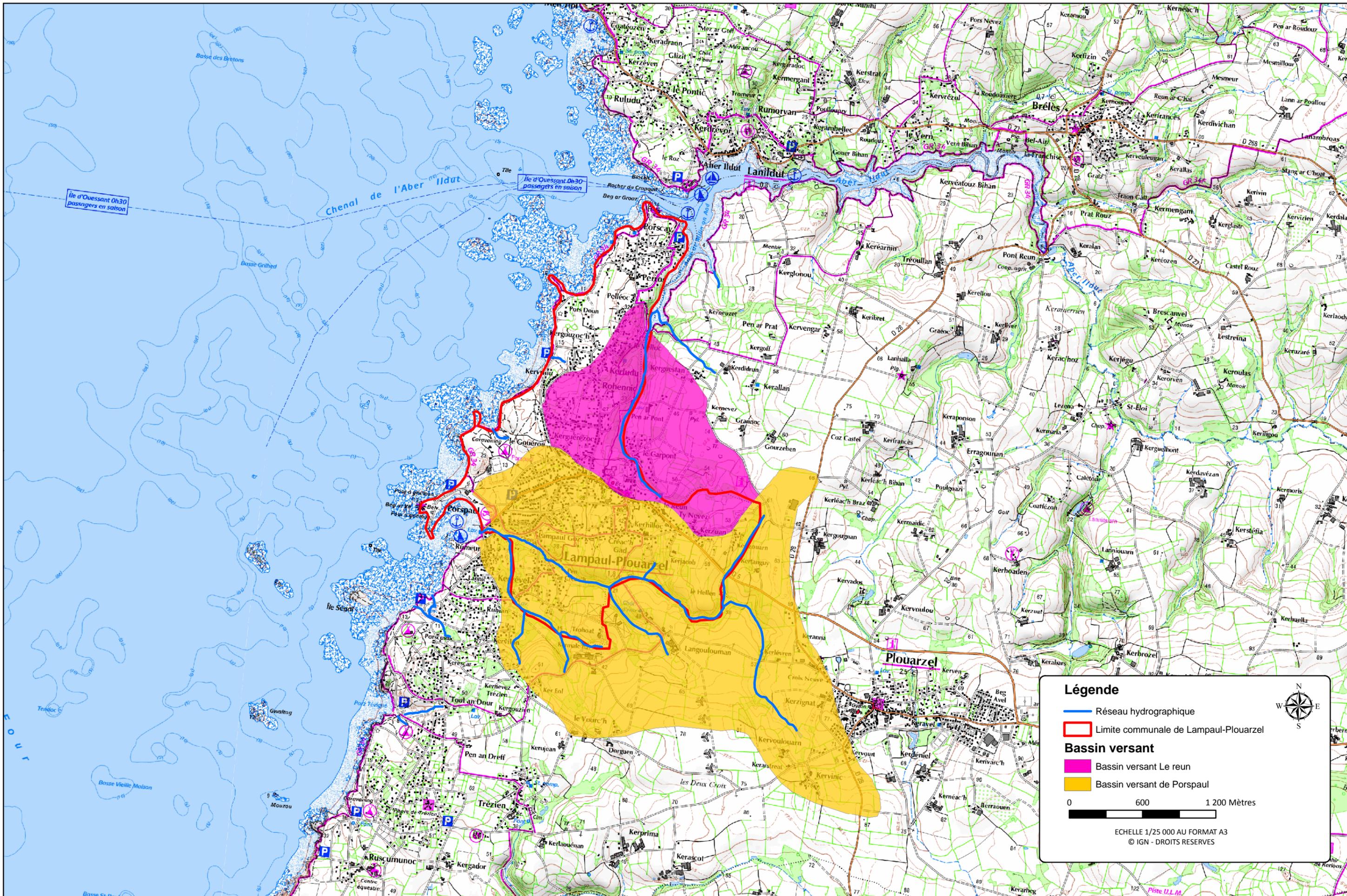
↪ QMNA ₅ de l'Aber Ildut à Brélès	:	260 l/s
↪ QMNA ₅ spécifique de l'aber Ildut à Brélès	:	2,905 l/s/km ²
↪ QMNA ₅ du ruisseau « Le reun » à son exutoire	:	5 l/s
↪ QMNA ₅ du ruisseau de « Porspaul » à son exutoire	:	15,92 l/s

- **Débits de crue**

Les débits de crue de ces ruisseaux sont estimés à partir de différentes formules de calcul présentées en annexe n°1. Il est retenu la valeur déterminée par la méthode rationnelle, soit un débit de pointe pour les deux ruisseaux de :

	DEBIT DECENNAL	DEBIT VINTENNAL	DEBIT CINQUANTENNAL	DEBIT CENTENNAL
Débit Instantané du ruisseau « Le reun » (m ³ /s)	1,394	1,604	1,911	2,181
Débit Instantané du ruisseau de Porspaul (m ³ /s)	3,109	3,577	4,262	4,864

LOCALISATION DES BASSINS VERSANTS



Légende

- Réseau hydrographique
- ▭ Limite communale de Lampaul-Plouazel
- ▭ Bassin versant Le reun
- ▭ Bassin versant de Porspaul

0 600 1 200 Mètres

ECHELLE 1/25 000 AU FORMAT A3
© IGN - DROITS RESERVES

7.1.4 ZONES INONDABLES, VULNERABILITE DES SITES

La commune n'est concernée par aucun Plan de Préventions des Risques (source : www.prim.net).

7.1.5 QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES

7.1.5.1 RUISSEAUX DU REUN ET DE PORSPAUL

Les ruisseaux du Reun et de Porspaul ne font pas l'objet de suivi de leur qualité.

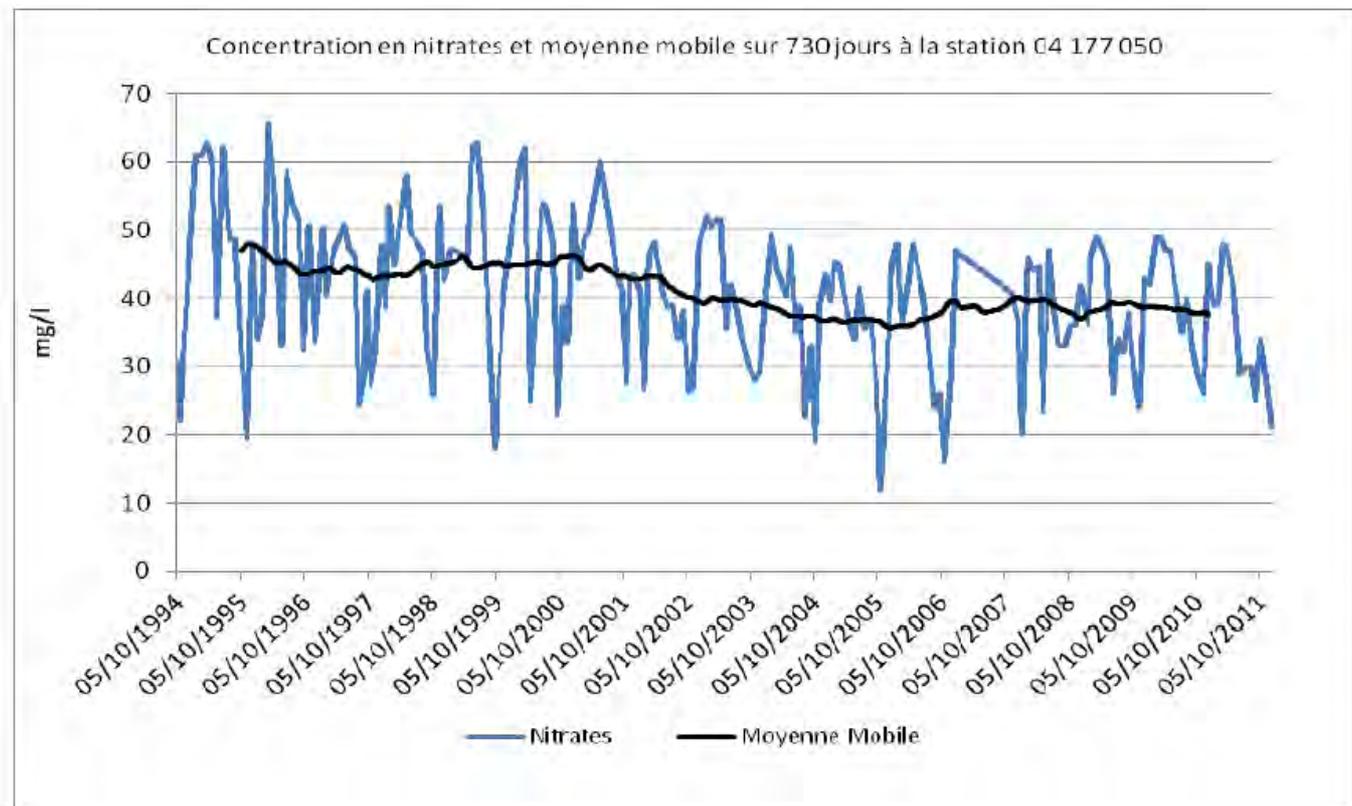
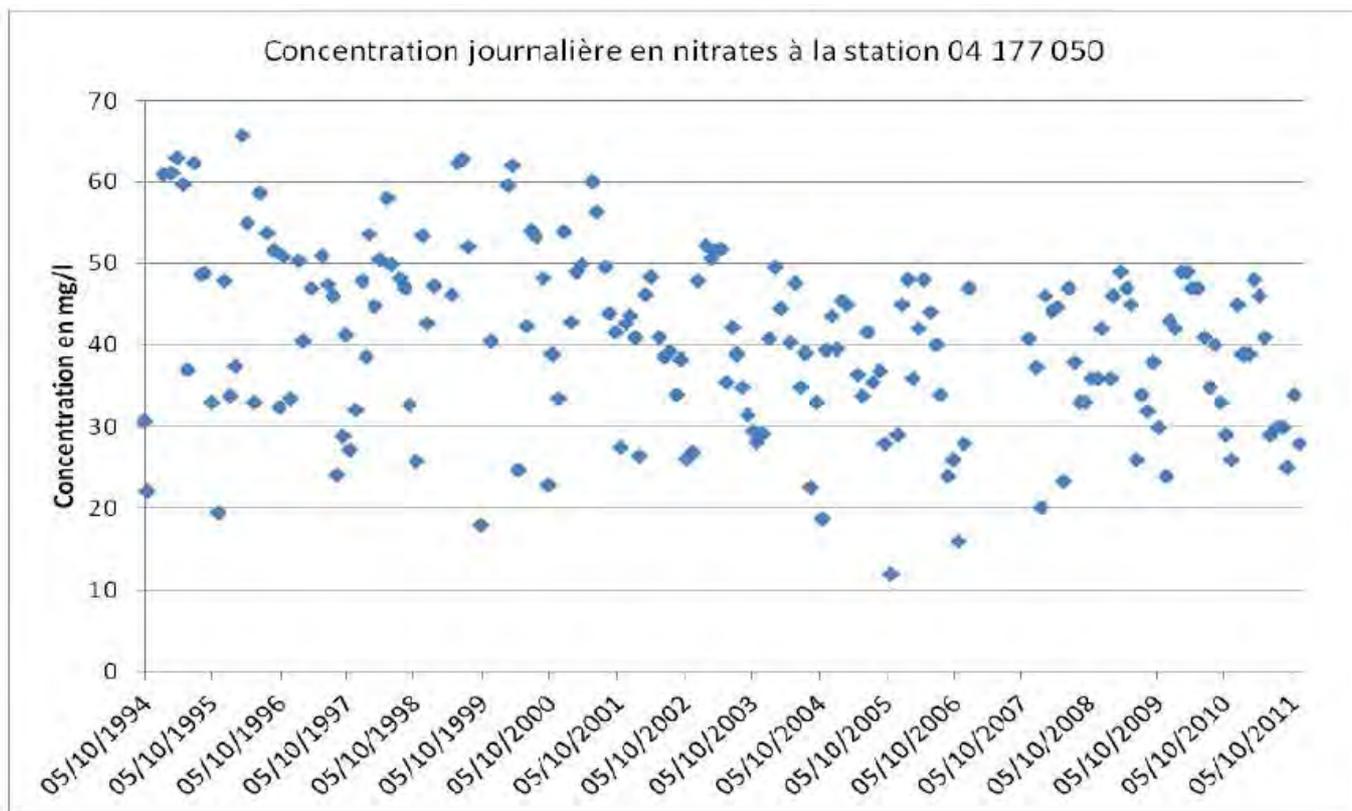
7.1.5.2 L'ILDUT

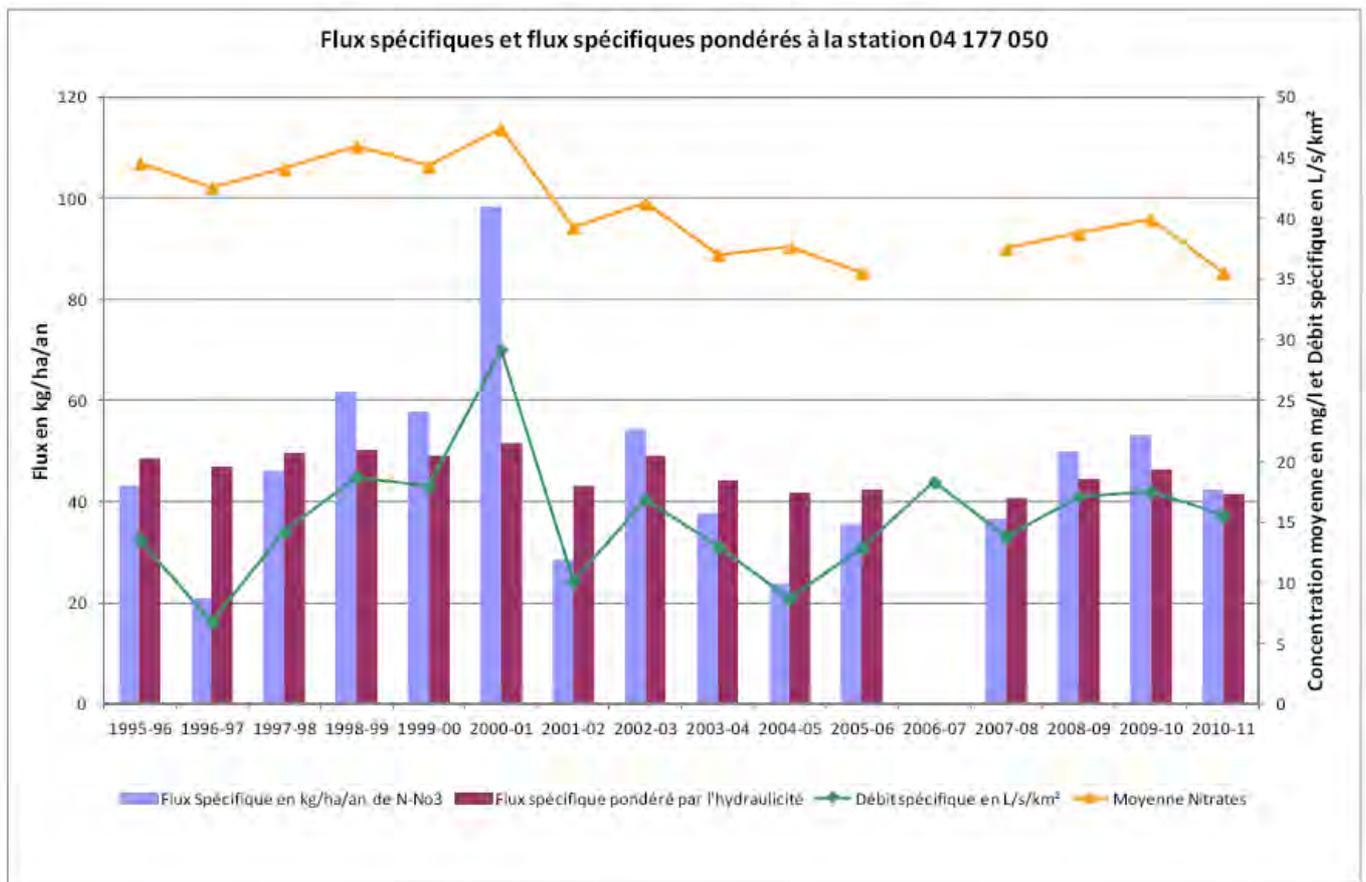
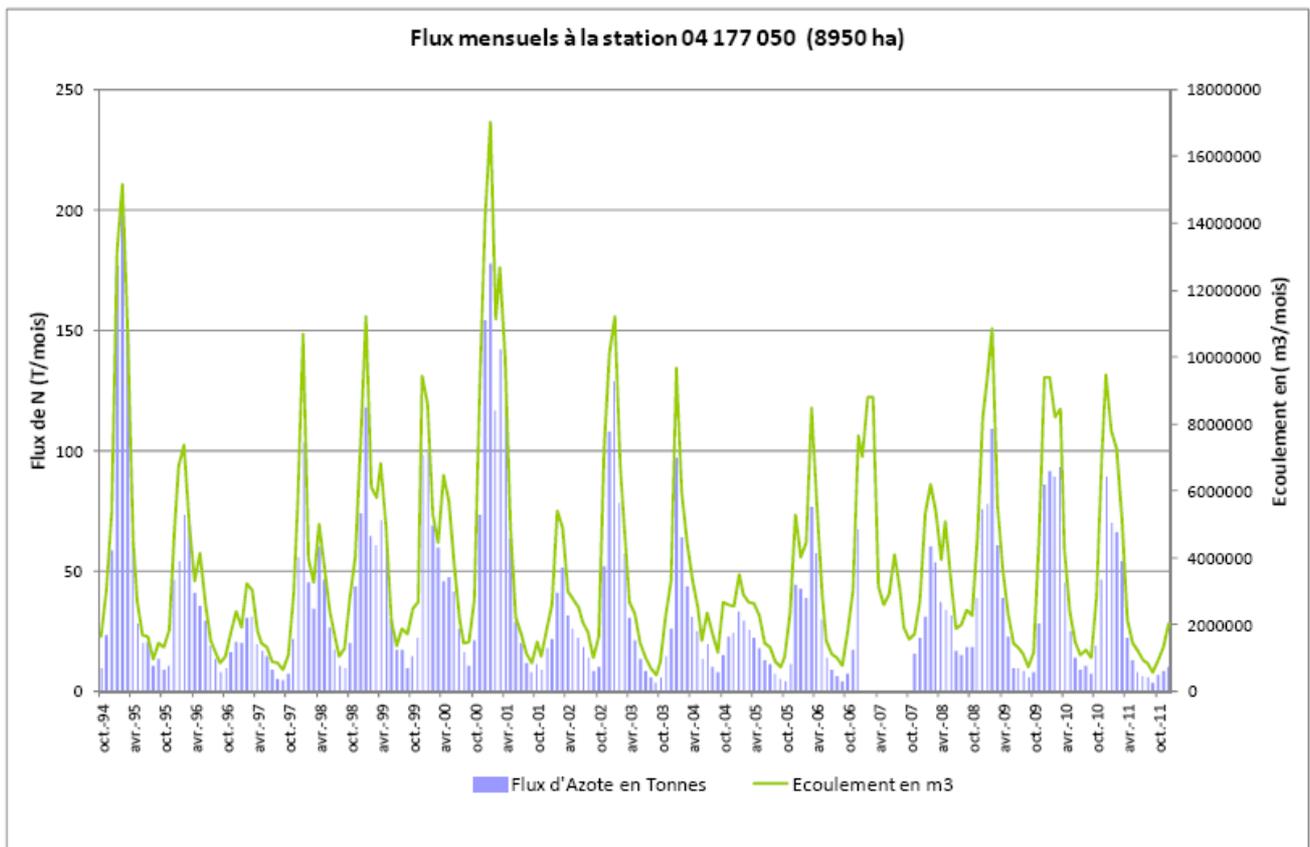
Des prélèvements ont été réalisés à la station n°04177050 (station limnigraphique de Keringar à Brélès) du 17 novembre 2009 au 14 juin 2012 (source : osur.eau-loire-bretagne.fr). La qualité du cours d'eau peut être appréciée par la grille SEQ-Eau :

	Qualité des eaux				
	Très bonne	Bonne	Passable	Mauvaise	Très mauvaise
Nitrates	2	10	25	50	>50
Ammonium	0,1	0,5	2	5	>5
DBO ₅ à 20 °C	3	6	10	25	>25
MES	5	25	38	50	>50
Orthophosphates	0,1	0,5	1	2	>2
Oxygène dissous	8	6	4	3	<3

Indicateurs	Nitrates (mg/l NO ₃ ⁻)	Ammonium (mg/l NH ₄ ⁺)	DBO ₅ à 20 °C	MES (mg/l)	Orthophosphates	Oxygène dissous
Minimum	21	0,01	1	6	0,06	8,3
Maximum	49	0,25	3,2	50	0,51	12
Moyenne	37,89	0,07	2,2	13,05	0,2	10,7

L'évolution de la qualité des eaux en nitrates sur le bassin versant est la suivante :





Sur la période considérée, on constate une baisse des maxima de 65 mg/l à 50 mg/l mais une stabilité des minima autour de 20-25 mg NO₃⁻/l. L'amplitude des variations diminue donc sensiblement de 40-45 à 25-30 mg NO₃⁻/l. La moyenne mobile et la moyenne annuelle suivent cette évolution avec une baisse régulière pendant une dizaine d'années (1994-2004), pendant lesquelles la concentration passe de 48 à 38 mg NO₃⁻/l. Mais depuis 2004, elle est stabilisée entre 35-40 mg NO₃⁻/l.

Les flux mensuels et spécifiques sont sensibles à la climatologie. Le flux spécifique pondéré par l'hydraulicité est donc intéressant pour évaluer l'évolution de la qualité des eaux : il montre une baisse régulière mais légère de 50 à 43 kg N/ha/an entre 1994 et 2004. Depuis 2004, il se maintient autour de cette valeur moyenne de 43 kg N/ha/an. En moyenne, le flux d'azote à la mer est aux alentours de 570 tonnes de N par an.

Le bassin versant a montré des critères d'évolution positive de 1994-95 à 2003-04. Mais depuis, l'amélioration ne s'est pas poursuivie : la situation est restée stable autour d'une qualité toutefois médiocre (concentration moyenne entre 35-40 mg NO₃⁻/l et flux autour de 40 kg N/ha/an).

7.1.5.3 L'ABER ILDUT

L'Aber Ildut ne fait pas partie du réseau de suivi de la qualité des eaux des estuaires en Bretagne (source : www.bretagne-environnement.org).

L'IFREMER ne dispose d'aucun point de suivi de la qualité des eaux marines dans l'Aber Ildut ou à proximité (réseaux REMORA, RNO, REMI, REPHY).

7.1.6 QUALITE DES EAUX PISCICOLES

Bénéficiant d'eaux fraîches et bien oxygénées, d'une granulométrie favorable, l'ensemble de l'Ildut et de ses affluents est classé en première catégorie piscicole, donc potentiellement favorable aux salmonidés (saumon, truite). Pour assurer la gestion halieutique et piscicole du cours d'eau, l'AAPPMA de Saint-Renan (Association Agréée de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques) agit sur la vallée de l'Ildut. Elle gère, en lien avec la Communauté de Communes du Pays d'Iroise, la totalité des cours d'eau.

7.1.7 ETAT DE REFERENCE DES ECOSYSTEMES AQUATIQUES, DES SITES ET DES ZONES HUMIDES

7.1.7.1 LE PATRIMOINE HISTORIQUE

La commune ne dispose d'aucun mobilier et immobilier inscrit, ou classé au titre des Monuments Historiques.

7.1.7.2 SITES ECOLOGIQUES SENSIBLES

La commune de Lampaul Plouarzel n'est concernée par aucun site écologique sensible.

On trouve tout de même une Zone Spéciale de Conservation, une Zone de Protection Spéciale et une ZNIEFF de type 1 à proximité de la commune.

➤ **ZPS FR 5310012 « Ouessant- Molène- Directive Oiseaux »**

Le site Natura 2000 occupe une surface de 77 288 hectares. La description présentée ci-après est extraite du Formulaire Standard des Données (INPN, 2012).

La ZPS englobe un chapelet d'îles et d'îlots qui s'étire du sud-est vers le nord-ouest sur une vingtaine de kilomètres, ainsi que toute la zone marine entre ces îles et la côte du Finistère. Ouessant est l'île la plus occidentale, éloignée d'une vingtaine de kilomètres des côtes léonardes, elle se situe dans le prolongement de l'archipel de Molène.

L'île d'Ouessant et l'archipel de Molène sont des sites majeurs pour la reproduction, le repos et l'hivernage de nombreux oiseaux de mer. Ces sites doivent leur richesse pour partie à celle de la mer d'Iroise, mais aussi au caractère exceptionnel des nombreux îlots marins qui constellent l'archipel de Molène et les abords d'Ouessant. Leur localisation, leur configuration et les importants efforts de gestion et de protection qui ont été mis en place en font des sites d'importance nationale et internationale pour la conservation des oiseaux de mer.

Treize de ces espèces se reproduisent tous les ans dans les falaises de l'île d'Ouessant ou sur les îlots du site. On y retrouve les trois espèces de goélands, la Mouette tridactyle, le Fulmar boreal (qui est ici en limite sud de reproduction régulière), le Pétrel tempête, le Puffin des anglais, le Grand cormoran, le Cormoran huppé, le Guillemot de Troil, les Sternes pierregarin et naine et le Crave à bec rouge. Il convient aussi d'y ajouter des espèces qui se reproduisent, dans la zone, de façon plus irrégulière comme le Macareux moine et les Sternes caugek et arctique.

La fusion en 2008 des deux ZPS existantes et leur extension jusqu'au littoral a pour conséquence d'accroître considérablement l'intérêt de la ZPS et de tenir compte des conditions écologiques nécessaires à ces oiseaux marins.

Les îles de Keller et Keller Vihan constituent ainsi le secteur le plus intéressant d'Ouessant en matière d'oiseaux marins nicheurs. Ce site abrite en effet la plus grosse colonie française de goélands marins (536 couples dénombrés en 1998), l'essentiel des effectifs nicheurs de Cormoran huppé et de Fulmar boréal d'Ouessant, ainsi que les derniers couples de Macareux moine (4 couples en 2000, 2 couples sont présents sur l'île en 2008). Une ZPS étendue à tout le littoral d'Ouessant et englobant les îlots Keller et Keller Vihan accueille désormais :

- 8 à 10% de la population française nicheuse de Fulmar boréal,
- 11 à 16% de la population de Cormoran huppé,
- 13% de la population de Goéland marin,

Par ailleurs, la plus grande colonie française de Goéland brun est celle de Béniguet qui comprend à elle seule 6500 couples des 22 000 couples nicheurs en France. L'archipel de Molène est aussi très important pour les populations de Pétrels tempêtes, les 350 à 410 couples qui s'y reproduisent constituent la plupart des effectifs bretons.

➤ **ZNIEFF n°0000229 « Aber Ildut »**

Cette ZNIEFF de type I occupe une surface de 123 hectares comprend l'Aber Ildut et sa petite anse latérale de Milin an Aod, et s'arrête sur l'amont à Pont Reun où cesse l'influence des marées.

Les habitats terrestres déterminants se localisent à l'entrée de l'estuaire et sont la végétation des fissures de rochers et éléments de pelouses aérohalines qui se trouvent en falaise, ainsi qu'un placage sableux situé sur la Pointe de Beg ar Groaz et au-dessus de la petite plage attenante, et portant des éléments de dune grise.

C'est à ce niveau que se trouvent deux plantes menacées de la Liste rouge armoricaine et déterminantes pour les ZNIEFF : la scille printanière (*Scilla verna*) et la cochléaire officinale (*Cochlearia officinalis*). La criste marine (*Crithmum maritimum*) présente à plusieurs niveaux sur le trait côtier est concernée par l'arrêté préfectoral du 27 juin 1991 réglementant sa cueillette.

Les habitats déterminants de l'estuaire sont les communautés de pré salé à obione ou à chiendent littoral présentes de manière fragmentaire des deux côtés de l'estuaire mais pratiquement jusqu'à l'amont de la zone, ainsi que la vasière et les rochers médiolittoraux qui sont à marée basse des lieux de nourrissage et de repos importants pour l'avifaune côtière hivernante de l'aber.

29 espèces d'oiseaux presque tous hivernants ou de passage ont été recensées entre les données de la ZNIEFF initiale et les plus récents recensements sur cette côte (ces derniers associent les deux abers Ildut et Benoît et la côte qui les sépare - source n° 52). Sans doute aucun oiseau hivernant dans l'Aber Ildut n'atteint des effectifs suffisants pour être retenu comme déterminant pour cette seule ZNIEFF. Toutefois il est probable que le Tournepier à collier, le Bécasseau variable et le Chevalier gambette soient présents en effectifs notables. Selon les ornithologues locaux, la création d'un sentier de randonnée réalisant tout le tour de l'aber a augmenté les dérangements faits à l'avifaune hivernante qui ne dispose plus de zones de tranquillité et de refuge. Par ailleurs, l'Aber Ildut est intégré au périmètre du Parc Marin d'Iroise dont le Plan de gestion est en cours d'élaboration (Site internet www.parc-marin-iroise.gouv.fr) et dont les objectifs sont les suivants :

- Approfondissement et diffusion de la connaissance des écosystèmes marins.
- Maintien des populations des espèces protégées et de leurs habitats.
- Réduction des pollutions d'origine terrestres et marines.
- Maîtrise des activités d'extraction de matériaux.
- Soutien de la pêche côtière professionnelle.
- Exploitation durable des ressources halieutiques.
- Exploitation durable des champs d'algues.
- Soutien aux activités maritimes sur les Iles.
- Conservation et valorisation du patrimoine architectural maritime et archéologique.
- Développement raisonné des activités touristiques, nautiques et de loisirs.

➤ **SIC FR 5310072 « Ouessant - Molène – Directive Habitats/Faune/Flore »**

Le site Natura 2000 concerné par le projet occupe une surface de 77 222 hectares dont 98,76 % de surface marine. La description présentée ci-après est extraite du Formulaire Standard des Données (INPN, 2012).

L'île d'Ouessant et l'archipel de Molène sont situés entre la mer Celtique et la Manche. Situées à la pointe de Bretagne. Ces îles sont soumises à des conditions météorologiques particulièrement rudes. L'action combinée de la houle, générée au large par les vents, et des courants de marée, parmi les plus forts d'Europe, crée des conditions de mer jadis redoutées par tous les navigateurs.

Les habitats concernés sont les falaises, les landes et les pelouses littorales de l'île d'Ouessant, les îles basses et récifs de l'archipel de Molène et la vaste plate-forme rocheuse sous-marine (alignement de hauts fonds) de l'extrémité nord-ouest de la mer d'Iroise.

Les fonds rocheux dominent très largement sur le site depuis la côte jusqu'à des profondeurs de 50 mètres et même 100 mètres au nord d'Ouessant.

Le paysage sous-marin est néanmoins varié car dans certaines zones, l'action des courants et de la houle a entraîné des accumulations de blocs (Balanec, Bannec, ouest de Molène), de galets (île aux Chrétiens) de sable et même de maërl (bancs des Pourceaux au nord-est de Litiry, bancs des Courleaux au nord de Morgol).

Le périmètre du site Natura 2000 existant comprend donc un grand nombre d'habitats côtiers de forte valeur patrimoniale. L'extension 2008 vers le large permet d'englober le complexe d'habitats rocheux et sédimentaires situé autour du champ d'algues du plateau molénaï. La diversité des substrats, leur présence à différentes profondeurs, dans un secteur où l'hydrodynamisme varie considérablement d'un endroit à un autre, sont autant de paramètres qui viennent multiplier le nombre et l'importance des habitats marins rencontrés sur le site étendu.

Ce site étendu permet une meilleure diversité des habitats d'intérêt communautaire présents sur cette zone. Il est un très bon exemple représentatif de la diversité des conditions océanographiques (températures, profondeurs, hydrodynamisme) rencontrées dans le vaste ensemble de la plate-forme continentale de l'ouest finistérien.

Il regroupe ainsi champs d'algues majeurs et peuplements benthiques particulièrement productifs justifiant aisément sa désignation au titre de la directive Habitats.

La figure n°5 représente la localisation des sites écologiques et zones sensibles.

7.1.7.3 ZONES HUMIDES

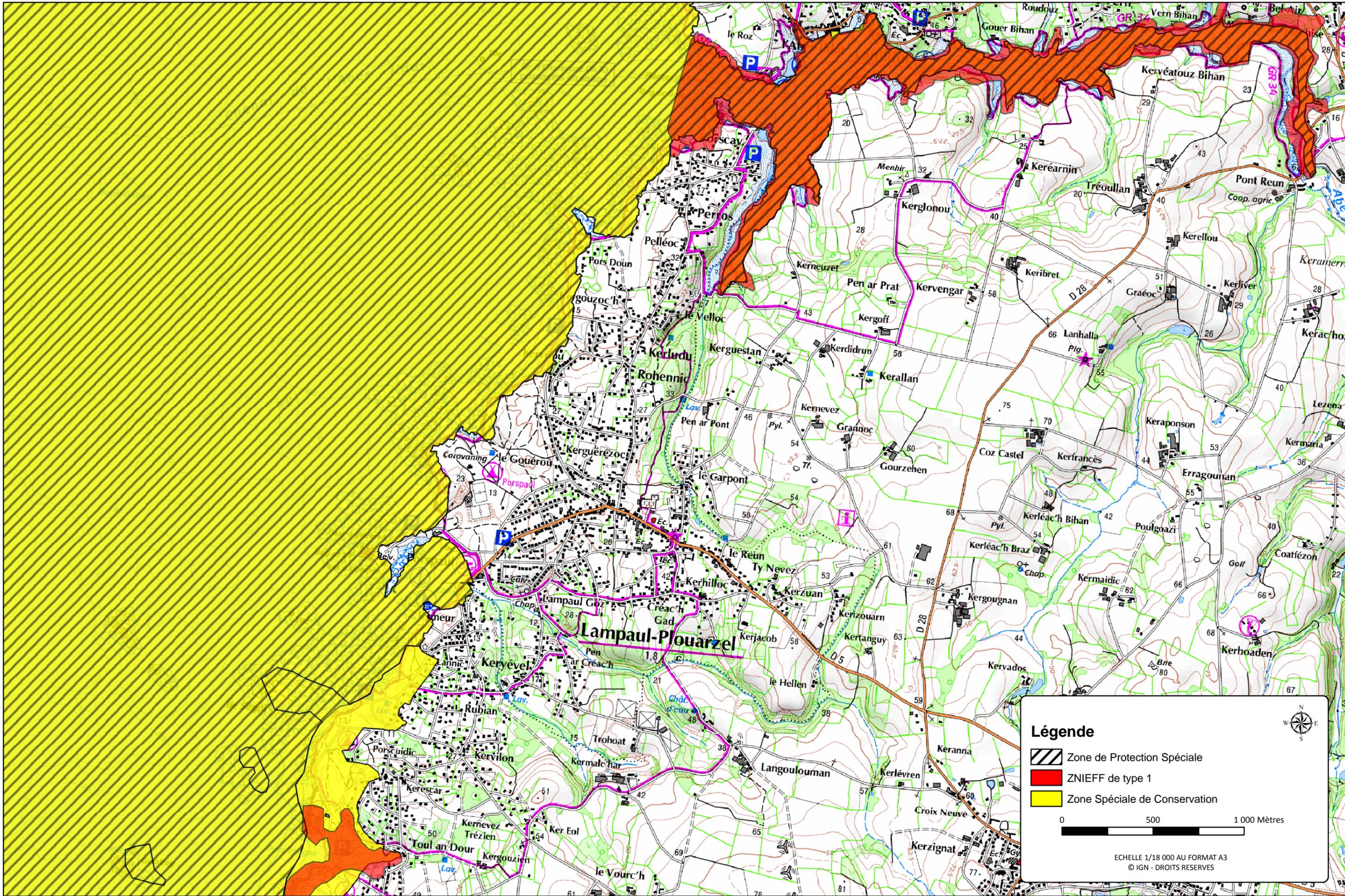
L'inventaire des zones humides a été réalisé en 2012 dans le cadre de l'élaboration du PLU.

La carte provisoire de localisation des zones humides a été affichée en mairie du 06 Août au 17 Septembre 2012, pour consultation.

A l'issue de la consultation aucune observation n'a été recensée.

La figure n°6 représente la localisation des zones humides sur la commune.

LOCALISATION DES SITES ECOLOGIQUES



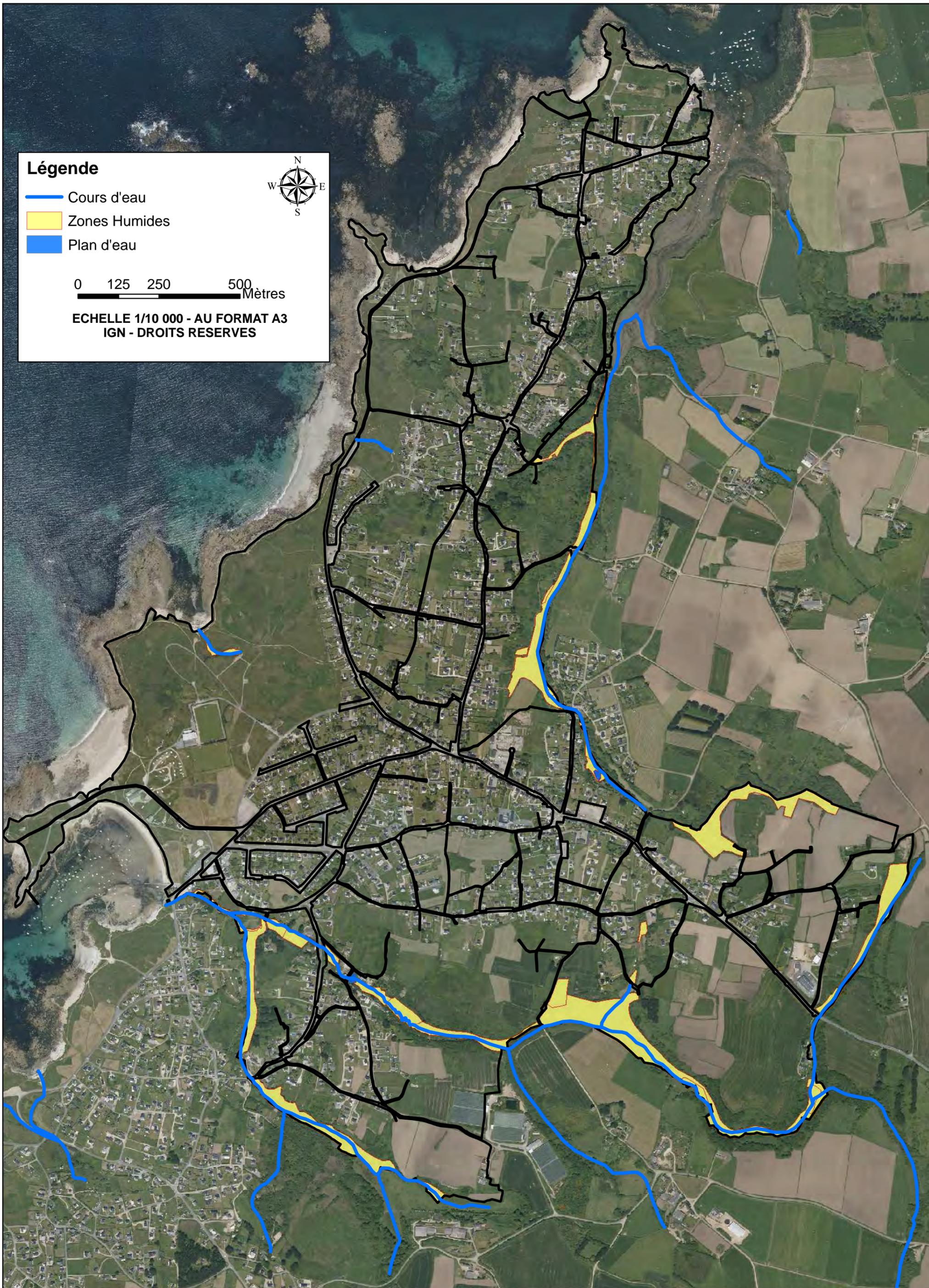
Légende

-  Cours d'eau
-  Zones Humides
-  Plan d'eau



0 125 250 500 Mètres

ECHELLE 1/10 000 - AU FORMAT A3
IGN - DROITS RESERVES



7.1.8 TOPOGRAPHIE ET GEOLOGIE

La présence granitique marque un paysage très vallonné avec des pentes fortes. Les altitudes varient de 0 m (littoral) à 50 m (Ty Nevez).

Le substratum géologique de la commune est constitué par le granite de Saint-Ronan. Ce dernier s'étend depuis l'île de Molène jusqu'aux environs de Plouvorn, est intrusif dans des micaschistes, des gneiss et des migmatites. Il est orienté N 70° E. Il est souvent constitué par une série de bandes alternantes pluridécimétriques à plurimétriques. Le substrat est donc fortement fissuré présentant une perméabilité importante. Il est recouvert d'un matériau pédologique plus ou moins épais (peu épais au sommet des buttes).

7.1.9 LES USAGES LIÉS À L'EAU

7.1.9.1 L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Le syndicat des Eaux de Kermorvan assure l'alimentation en eau de la commune.

Le service délégué concerne l'alimentation en eau potable de LAMPAUL PLOUARZEL, LE CONQUET, LOCMARIA PLOUZANE, PLOUARZEL, PLOUGONVELIN, PLOUMOGUER, TREBABU.

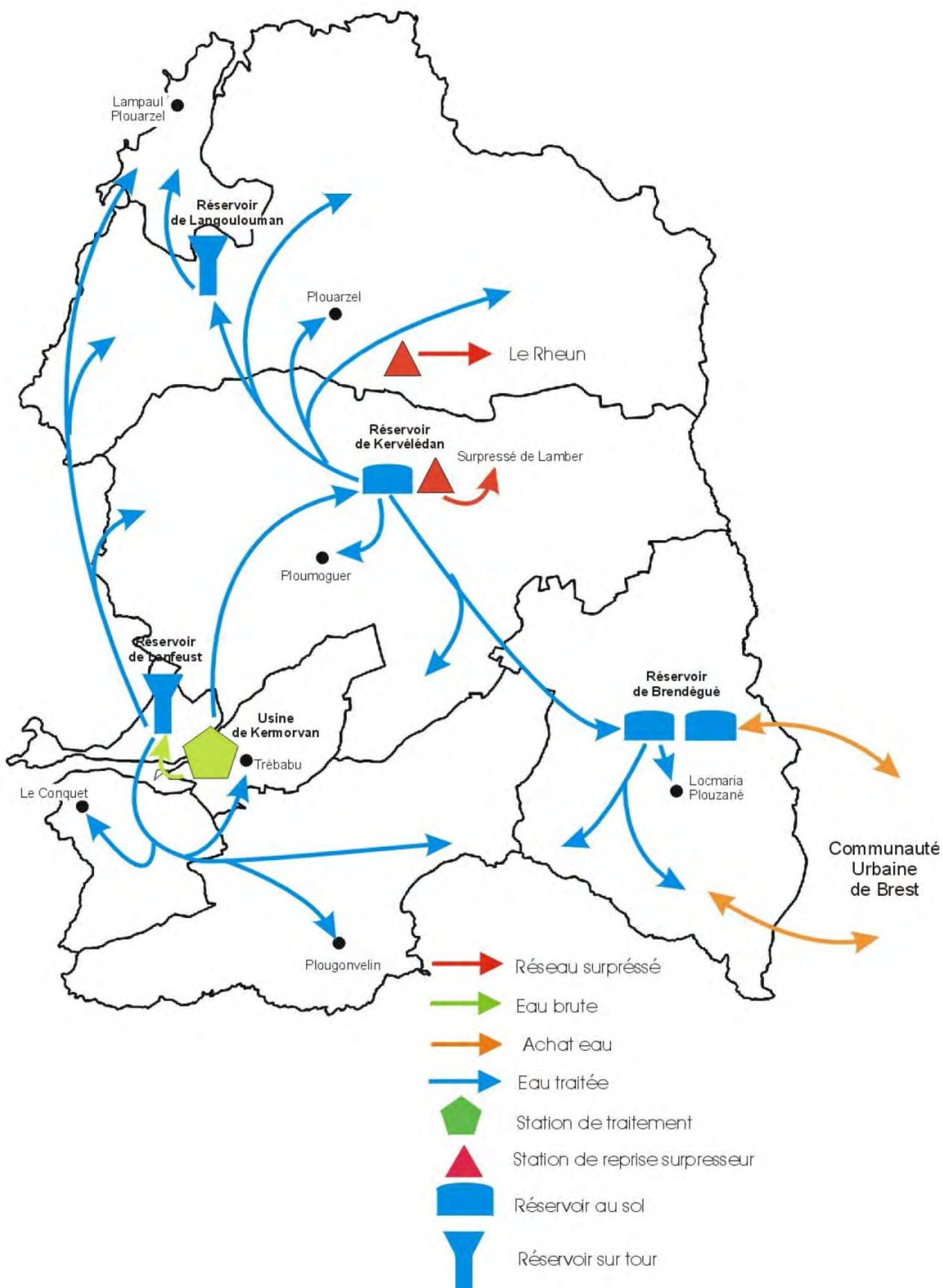
En 2010, le patrimoine du service est constitué de :

- 1 installation de production d'une capacité totale de 6 000 m³ par jour.
- 4 réservoirs d'une capacité totale de stockage de 3 500 m³.
- 497 kilomètres de canalisations et de branchements.

Le service d'adduction en eau potable est exploité en affermage, le délégataire étant la compagnie des Eaux et de l'Ozone (CEO) qui assure la gestion et la distribution.

La commune de Lampaul Plouarzel est alimentée par l'usine de traitement de Kermorvan.

Aucun périmètre de protection d'eau potable n'est situé sur la commune de Lampaul Plouarzel.



7.1.9.2 QUALITE DES EAUX CONCHYLICOLES

L'arrêté du 21 mai 1999 fixe les normes sanitaires bactériologiques suivantes pour les eaux conchylicoles :

Classement des zones de production	Normes sanitaires	
A	90% des valeurs obtenues < 230 <i>Escherichia coli</i> dans 100 g de chair et de liquide intervalvaire	Aucune des valeurs obtenues > 1 000 <i>Escherichia coli</i> dans 100 g de chair et de liquide intervalvaire
B	90% des valeurs obtenues < 4 600 <i>Escherichia coli</i> dans 100 g de chair et de liquide intervalvaire	Aucune des valeurs obtenues > 46 000 <i>Escherichia coli</i> dans 100 g de chair et de liquide intervalvaire
C	90% des valeurs obtenues < 46 000 <i>Escherichia coli</i> dans 100 g de chair et de liquide intervalvaire	-
D	Ne correspond pas aux critères des classes A, B ou C	

Il n'existe pas sur la commune de Lampaul Plouarzel de zone de production de coquillages vivants.

- **Zone A** : Zones dans lesquelles les coquillages peuvent être récoltés pour la consommation humaine directe.
- **Zone B** : Zones dans lesquelles les coquillages peuvent être récoltés mais ne peuvent être mis sur le marché pour la consommation humaine directe qu'après avoir subi pendant un temps suffisant soit un traitement dans un centre de purification, associé ou non à un reparcage, soit un reparcage. La pêche de loisir est possible mais les usagers sont invités à prendre quelques précautions (cuisson des coquillages souhaitable).
- **Zone C** : Zones dans lesquelles les coquillages ne peuvent être mis sur le marché pour la consommation humaine directe qu'après un reparcage de longue durée. La pêche de loisir y est interdite.
- **Zone D** : Toute activité de pêche ou d'élevage y est interdite.

7.1.9.3 QUALITE DES EAUX DE BAINNADE

Les classements présentés ci-dessous le sont par rapport à la réglementation actuellement en vigueur et non par rapport à la directive 2006/7. Les qualités des eaux de baignade sur la commune de Lampaul Plouarzel sont les suivantes (source : baignades.sante.gouv.fr) :

PLAGES		2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1	PORSPAUL	A	C	C	C	B	B	A
2	PORSGUEN	A	A	A	B	A	A	A
3	GOUEROU	A	A	B	B	A	A	A
4	PORS AR GORET	A	A	B	B	B	A	B
5	PORS AR MARC'H	A	A	C	B	B	A	A

-  Bonne qualité
-  Qualité moyenne
-  Momentanément polluée
-  Mauvaise qualité
-  Non classé

Résultats des prélèvements de l'année 2012		Juin	Juin	Juillet	Juillet	Août	Août	Sept.	Sept.
1	PORSPAUL	A	A	B	A	B	A	A	A
2	PORSGUEN	A	A	A	A	A	A	A	A
3	GOUEROU	A	B	A	A	A	A	A	A
4	PORS AR GORET	A	A	B	A	A	A	A	A
5	PORS AR MARC'H	A	A	B	A	B	A	A	A

La plage de Porspaul présente une qualité microbiologique parfois très dégradée. Elle a fait l'objet d'interdictions de baignade en 2004 et en 2006 et depuis le 16 août 2007, elle est interdite à la baignade. Cependant depuis 2009 les résultats d'analyses des eaux de baignades sont satisfaisants, par conséquent l'arrêté, du 08 Octobre 2012, acte que l'interdiction à l'accès à la plage de Porspaul est levée.

En 2012 Les autres plages de la commune présentent une qualité bonne à moyenne sur les 7 dernières années.

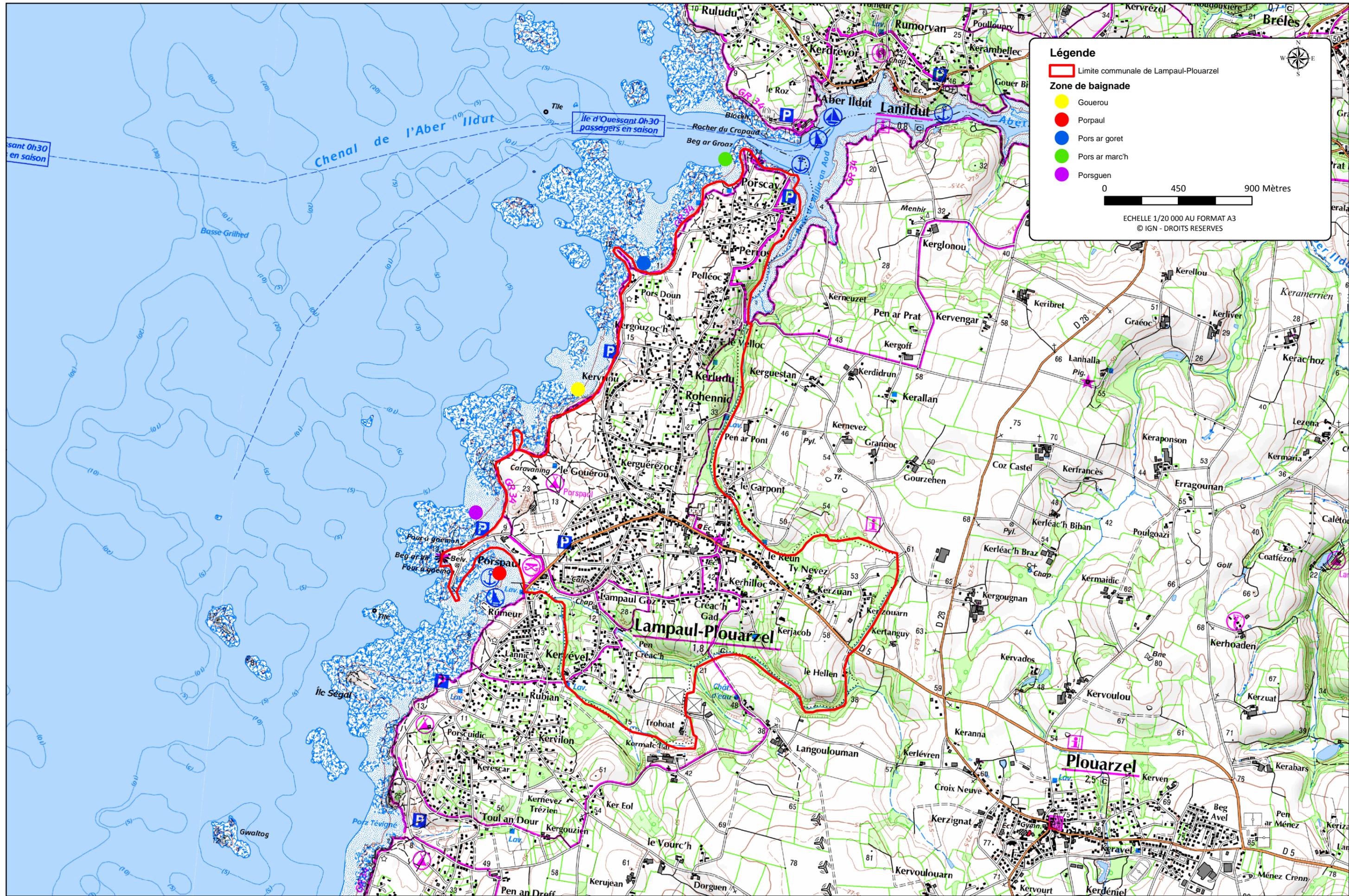
En 2010 et 2011 notamment, la quasi-totalité des plages est classée de bonne qualité du fait de la création du réseau d'assainissement collectif dans le bourg de Lampaul Plouarzel.

Les conclusions des profils de baignade réalisés par IDHESA en mai 2011 préconisent différents plans d'actions concernant l'assainissement sur les différentes plages :

- Pour l'assainissement autonome : l'achèvement du diagnostic et le suivi des réhabilitations dans les zones non desservies par le réseau d'assainissement ;
- Pour l'assainissement collectif : raccordement au réseau collectif existant ;
- Pour les eaux pluviales : Réalisation du plan de recollement des réseaux d'eaux pluviales (en cours).

Les zones de baignade sont localisées sur la figure n°7 ci-après.

ZONE DE BAINNAGE



7.1.9.4 ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

Il n'existe pas de système de traitement collectif sur la commune de Lampaul Plouarzel. Les effluents des habitations raccordées à l'assainissement collectif sont traités sur la station d'épuration de la commune de Plouarzel. Le programme de travaux du réseau d'assainissement a été réalisé en trois tranches. Les tranches n°1 et n°2 ont été effectuées. La tranche n°3 est en cours de réalisation (Phase Projet au 04/09/2012). Les travaux débuteront à l'issue de la phase projet. Le réseau d'assainissement collectif de la commune est de type séparatif.

La station d'épuration, le réseau des eaux usées, pour la partie du réseau qui est commune à Lampaul Plouarzel et Plouarzel, sont gérés par le SIVU. Le service est exploité en régie (employés des services techniques de la mairie de Plouarzel avec une facturation des heures au SIVU). Le SIVU est adhérent au Syndicat du Bas Léon pour leurs éliminations soit par incinération, soit par compostage. Le SIVU est doté d'une station d'épuration de 4700 équivalents habitants. La mise en service a eu lieu le 1^{er} Avril 2011. Cette station se situe à Kervoulou (Plouarzel).

Le type d'épuration est basé sur l'activation des boues par aération prolongée, puis traitement des boues par centrifugation fixe après un passage dans un concentrateur. Les boues sont envoyées par le biais du syndicat du bas Léon en compostage.

Le reste du réseau d'assainissement de Lampaul Plouarzel est géré par la commune de Lampaul Plouarzel.

Les zones d'habitations rurales disposent de systèmes d'assainissement de type non collectif.

7.1.9.5 ACTIVITE DE LOISIRS

Le littoral est le siège de nombreuses activités de loisirs (surf, pêche récréative, plongée...).

7.2 SYSTEME D'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES EXISTANT

Les éléments ci-dessous sont issus de l'étude « Schéma directeur des eaux pluviales et zonage d'assainissement pluvial - commune de Lampaul Plouarzel » (DCI Environnement, 2012).

7.2.1 DESCRIPTIF

Un relevé des réseaux d'eaux pluviales existants a été réalisé, à partir des données transmises par la commune. Lors de ce relevé, tous les éléments constitutifs du réseau ont été localisés. A chaque fois que cela était possible, les profondeurs ont été notées, ainsi que les diamètres.

Enfin, un relevé topographique vient compléter ces données. Le réseau de collecte des eaux pluviales du bourg de Lampaul Plouarzel est actuellement constitué des éléments suivants :

Le linéaire de réseau total existant est d'environ 6 900 ml. Les matériaux rencontrés sont le béton et le PVC.

Au moins 35 exutoires ont été identifiés sur la commune, les principaux d'entre eux sont listés à la suite (cf. annexe n°2) :

1. La canalisation Ø 800 mm béton, au sud du lavoir près de la plage de Porspaul. Il s'agit du ruisseau formant la limite sud de la commune.
2. La canalisation Ø 500 mm béton, au niveau de Porspaul. Il s'agit de l'exutoire du bassin versant de Porspaul.
3. La canalisation Ø 160 mm béton, au sud de la cale, exutoire du Môle de Porspaul.
4. La canalisation Ø 400 mm PVC dans un fossé bordant le rue de Saint Egarec avant de rejoindre une canalisation de diamètre 500 mm jusqu'à l'exutoire.
5. La canalisation Ø 500 mm PVC dans un ruisseau en terrain privé visible de la route à proximité du carrefour de la rue de Saint Egarec et de la rue de Kerivel. Il s'agit de l'exutoire du bassin versant de Saint Egarec.
6. La canalisation Ø 250 mm béton dans un fossé bordant le rue de Kerivel est.
7. La canalisation Ø 300 mm béton dans un fossé bordant le rue de Kerivel ouest.
8. La canalisation Ø 200 mm béton au nord de la rue de Creach. Il s'agit de l'exutoire du bassin versant de Pen ar Creach.
9. La canalisation Ø 300 mm PVC dans un fossé au sud de la rue de Creach.
10. La canalisation Ø 250 mm béton à l'est de la rue de Creach dans une propriété privée à destination d'un puisard.
11. La canalisation Ø 400 mm plastique annelé à l'est de la rue de Creach dans une propriété privée à destination d'un puisard. Il s'agit de l'exutoire du bassin versant de la rue de Brest.
12. La canalisation Ø 400 mm PVC de la buse à l'extrémité sud-est de la ZA de Kerizouarn vers une zone de friche.
13. La canalisation Ø 300 mm béton à l'ouest du bassin de rétention des services techniques. Les eaux de l'ancien cimetière y transiteraient.
14. La canalisation Ø 400 mm béton au nord-ouest du bassin de rétention des services techniques. Il s'agit du trop-plein du bassin. Le bassin comprend 2 arrivées : une canalisation 400 mm exutoire du bassin versant des services techniques et une 300 mm venant du nouveau cimetière.

15. La canalisation Ø 1000 mm béton, rue de Keramelon en limite de commune est. Il s'agit d'un ruisseau busé.
16. La canalisation Ø 200 mm PVC, Milin an Aod ouest vers l'Aber Ildut, eaux collectées d'une grille.
17. La canalisation Ø 300 mm béton en bordure de l'Aber Ildut, ouest de la rue de Nouarn. Il s'agit de l'exutoire du bassin versant de Nouarn.
18. La canalisation Ø 300 mm béton dans la grève au nord de la rue du Vieux Port. Il s'agit de l'exutoire du bassin versant de Porscave nord.
19. La canalisation Ø 300 mm PVC dans un enrochement. Il s'agit de l'exutoire du réseau d'un bâtiment communautaire au nord-est de la rue de l'Aber.
20. La canalisation Ø 300 mm béton sur la plage de Pors ar Goret, réseau issu de grilles.
21. La canalisation Ø 300 mm béton au sud de la pointe de Pors Doun. Il s'agit d'un petit ruisseau busé réceptionnant sans doute le bassin versant de Kergouzoch.
22. La canalisation Ø 300 mm plastique annelé sur la plage de Guerou. Il s'agit d'un petit ruisseau réceptionnant le bassin versant de Guerou nord.
23. La canalisation Ø 200 mm PVC sur la plage de Guerou. Il s'agit du trop-plein du poste de relevage.
24. La canalisation Ø 300 mm PVC dans une propriété privée vers le ruisseau du Reun formant la limite communale est. Il s'agit de l'exutoire du bassin versant Eglise.
25. La canalisation Ø 125 mm PVC, au nord-ouest de la rue de Creach. Ne collecte qu'une grille.
26. Au sud de la rue de Trohat, les deux exutoires du bassin versant de Keryevel sont des canalisations Ø 250 mm PVC.
27. La canalisation Ø 200 mm béton le long de la rue de Kerivel récoltant deux petits fossés et deux grilles.
28. La canalisation Ø 300 mm béton à l'ouest de la rue de Porscave en terrain privé. Il s'agit de l'exutoire du bassin versant de Porscave centre.
29. La canalisation Ø 300 mm béton sur la plage de Porsguen. Il s'agit de l'exutoire du bassin versant du complexe sportif.
30. La canalisation Ø 300 mm béton dans les dunes à l'ouest de la rue de Guerou. Il s'agit de l'exutoire du bassin versant de Guerou centre.
31. La canalisation Ø 300 mm béton dans les dunes dans un puisard à l'ouest de la rue de Guerou. Il s'agit de l'exutoire du bassin versant de Guerou sud.

32. La canalisation Ø 300 mm béton formant le départ d'un petit ruisseau à l'est de la rue de Porcave. Il s'agit de l'exutoire du bassin versant de Keramelon.

33. La canalisation Ø 400 mm béton dans un ruisseau dans les dunes à l'ouest du secteur de l'ancien camping de Gouerou. Il s'agit de l'exutoire d'une grille placée dans une zone de sources.

7.2.2 LES BASSINS VERSANTS

En situation actuelle, la zone d'étude est divisée en 18 bassins versants principaux dont les caractéristiques sont les suivantes :

BASSIN VERSANT	SURFACE TOTALE	SURFACE	COEFFICIENT DE RUISSELLEMENT MOYEN
		IMPERMEABILISEE	
PORSPAUL	11,72 ha	4,45 ha	0,44
SAINT EGAREC	26,94 ha	7,00 ha	0,33
EGLISE	2,41 ha	1,16 ha	0,58
RUE BREST	6,44 ha	1,80 ha	0,36
ZA KERIZOUARN	2,10 ha	1,20 ha	0,61
SERVICES TECHNIQUES	2,1 ha	1,12 ha	0,53
MEZOU BRAS	2,48 ha	0,82 ha	0,4
KERAMELON	4,69 ha	1,41 ha	0,37
KEROUZOCH	1,95 ha	0,55 ha	0,35
PORSCAVE CENTRE	2,50 ha	0,83 ha	0,4
NOUARN	5,53 ha	1,49 ha	0,34
PORSCAVE NORD	6,19 ha	2,04 ha	0,4
GOUEROU CENTRE	2,94 ha	0,68 ha	0,36
GOUEROU NORD	3,65 ha	1,06 ha	0,35
GOUEROU SUD	6,73 ha	1,95 ha	0,36
PEN AR CREAC'H	3,32 ha	0,50 ha	0,24
KERYEVEL	5,49 ha	1,15 ha	0,29
COMPLEXE SPORTIF	0,50 ha	0,43 ha	0,9

7.2.3 DESORDRES ET ANOMALIES REPERES SUR LE RESEAU DE COLLECTE DES EAUX PLUVIALES EXISTANT

7.2.3.1 DESORDRES PHYSIQUES

Le réseau d'eaux pluviales présente localement un fort état d'encrassement. Ce constat concerne particulièrement la rue de la Mairie, le secteur de Kergouzoc'h, de Porscave et la rue du Prieuré.

Lors des visites de terrain, l'ensemble des regards de visite (hors regard sous enrobé ou collé), ainsi que les grilles ont été observés. Il a été mis en évidence des problèmes de conception et d'entretien du réseau. Les principaux problèmes rencontrés sont les suivants :

1. Des grilles, avaloirs et regards sont partiellement obstrués empêchant la bonne évacuation des eaux qui, par conséquent, stagnent ou ruissellent plus en aval.
2. Une grille est fragile et à changer rue de Kergouzoc'h.
3. Des regards sont totalement ou partiellement recouverts d'enrobé ou bloqués.
4. Des exutoires devront faire l'objet d'un curage car ceux-ci sont partiellement bouchés et comblés par de la terre et du gravier.
5. Un fossé, rue des Embruns, est ensablé provoquant des problèmes de stagnation d'eau.
6. Les riverains évoquent des problèmes importants de stagnation d'eau depuis les derniers travaux réalisés. Il a été constaté par temps de pluie des zones de stagnation d'eau à proximité du puisard d'infiltration. Le plus gros problème se situe au carrefour de l'impasse de l'Allée verte, où l'eau stagne sur la route et sur le terrain privé qui fait l'angle.
7. Les riverains évoquent des problèmes importants de stagnation d'eau rue du Creac'h, en partie sud de la chaussée principalement.

7.2.3.2 DIMENSIONNEMENT HYDRAULIQUE DU RESEAU

Le dimensionnement des canalisations de la zone d'étude a été vérifié pour des pluies d'occurrence 5, 10, 50 et 100 ans (coefficients de Brest Guipavas). Le réseau des bassins versants Complexe sportif, Eglise, Nouarn, Gouerou centre, Gouerou nord, Mezou Bras, Kerouzoc'h, Services techniques ne présentent pas de mise en charge et ou de débordement pour une pluie décennale. Les bassins versants rue de Brest, Gouerou sud, Keramelon, Pen ar Creac'h, Porspaul, Porscave Nord, Porscave centre, Saint Egarec, Keryevel et ZA Kerizouarn en revanche, sont sous-dimensionnés.

7.2.3.3 RECENSEMENT DES REJETS POLLUANTS POTENTIELS

Chaque exutoire du réseau d'eaux pluviales existant a fait l'objet le 18/09/2012 d'une inspection par temps sec entre 12 H et 14 H. L'objectif de cette inspection était de vérifier la présence ou non d'écoulement de temps sec ; dans ce cas, un prélèvement ponctuel a été réalisé et l'échantillon a été analysé en laboratoire. Les paramètres mesurés ont été les suivants : DBO₅, MES, PO₄³⁻, Ptotal, NTK, NH₄⁺, *Escherichia coli*.

Les résultats d'analyses sont présentés en annexe n°3. Page suivante, la carte localise ces prélèvements. Ces résultats d'analyses sont également présentés dans les fiches exutoires.

A l'exutoire 19 (est de la rue de Porscave), un rejet d'eaux usées est mis en évidence ; pour l'autre écoulement de temps sec (exutoires 18, à l'est de la rue de Nouarn), aucune présence d'eau usée n'est mise en évidence. Ces secteurs, actuellement en assainissement non collectif, sont concernés par la 3^{ème} tranche de travaux d'assainissement collectif.

Le schéma directeur des eaux pluviales prévoit :

- Des contrôles systématiques des branchements dans les secteurs pour lesquelles des mauvais raccordements sont suspectés,
- La mise en conformité des branchements le nécessitant.

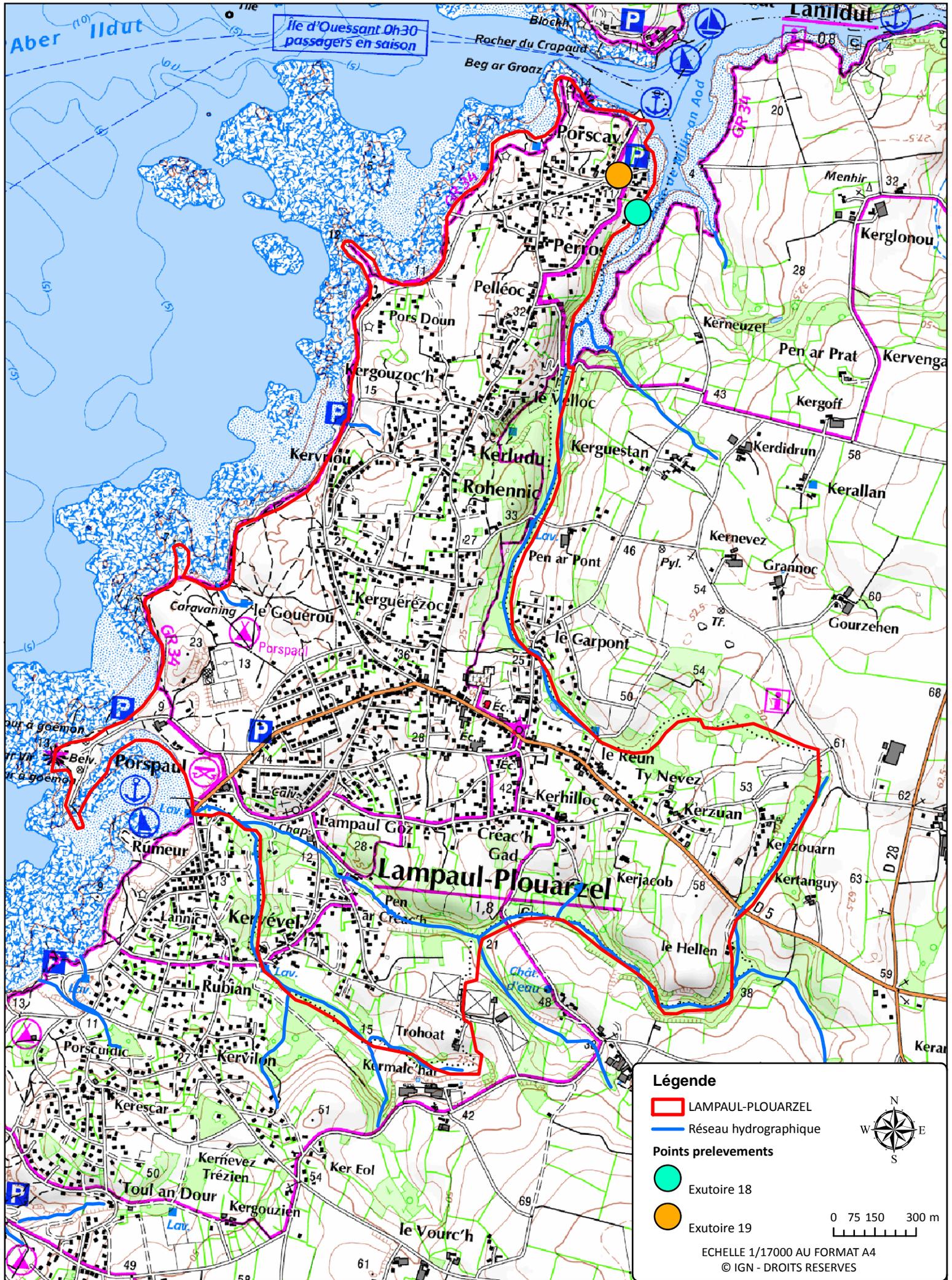
Concernant les résultats bactériologiques (*Escherichia coli*), la classe de qualité indiquée est fixée par analogie avec les normes de qualité des eaux de baignade fixées par la Directive Européenne 2006/7 :

Paramètres	Classes de qualité			
	Excellente qualité	Bonne qualité	Qualité suffisante	Qualité insuffisante
<i>Escherichia coli</i> (UFC/100 ml)	<250	500	500	>500

Concernant les autres paramètres, la grille d'appréciation de la qualité des eaux de surface (SEQ-Eau) est utilisée :

Paramètres	Classes de qualité				
	Très bonne qualité	Bonne qualité	Qualité passable	Mauvaise qualité	Très mauvaise qualité
DBO ₅ (mg d'O ₂ /l)	3	6	10	25	
DCO (mg d'O ₂ /l)	20	30	40	80	
NTK (mg/l)	1	2	4	10	
NH ₄ ⁺ (mg/l)	0,1	0,5	2	5	
PO ₄ ³⁻ (mg/l)	0,1	0,5	1	2	
Pt (mg/l)	0,05	0,2	0,5	1	

LOCALISATION DES PRELEVEMENTS AUX EXUTOIRES



Légende

- LAMPAPUL-PLOUARZEL
- Réseau hydrographique
- Exutoire 18
- Exutoire 19



0 75 150 300 m

ECHELLE 1/17000 AU FORMAT A4
© IGN - DROITS RESERVES

7.2.4 SYNTHÈSE DE L'EXISTANT

Une partie des réseaux principaux vérifiés sont sous-dimensionnés et ne peuvent pas évacuer une pluie de fréquence décennale. Le réseau d'eaux pluviales dans son ensemble est en bon état général. Le nettoyage et le curage des regards de visite et de grilles doivent être réalisés afin d'améliorer les évacuations des eaux pluviales jusqu'aux exutoires.

Du point de vue qualitatif, la suppression des rejets d'eaux usées au réseau de collecte des eaux pluviales sera réalisée en priorité. Les travaux de mise en place de l'assainissement collectif dans le secteur nord permettront de résoudre les problèmes qualitatifs de ce secteur.

8 IMPACTS DE L'URBANISATION EN SITUATION ACTUELLE

8.1 IMPACTS HYDRAULIQUE ET HYDROLOGIQUE

Les modifications du régime hydrologique peuvent résulter :

- De nouvelles couvertures de cours d'eau,
- De l'augmentation de la superficie imperméabilisée du bassin versant,
- D'une concentration plus rapide des eaux,
- D'une répartition nouvelle des eaux suite aux modifications topographiques impliquées par la réalisation du réseau d'eaux pluviales,
- De l'augmentation de débit des cours d'eau.

Actuellement, la totalité des eaux ruisselées sur la zone de la commune sont rejetées vers 4 milieux récepteurs :

- Le ruisseau du Reun au sud-est ; La surface totale drainée est d'environ 172 ha.
- Le ruisseau de Porspaul au sud ; La surface totale drainée est d'environ 548 ha.
- L'Anse de Milin an Aod au nord-est débouchant dans l'Aber Ildut.
- En mer dans l'Anse de Porspaul au sud-ouest et l'Anse de Guerou à l'ouest.

Ces rejets sont souvent directs mais parfois les eaux pluviales transitent auparavant dans des fossés. Des exutoires débouchent également dans les dunes (Guerou), parfois dans un puits perdu. Au vu des surfaces actives drainées, ces rejets ont des impacts hydrauliques significatifs sur les 2 ruisseaux récepteurs.

8.2 IMPACTS QUALITATIFS

Les caractéristiques des eaux de ruissellement urbain sont jusqu'à présent assez mal connues. Les résultats des mesures et estimations réalisées sont très variables. Certaines tendances semblent néanmoins se dégager.

La pollution véhiculée par les eaux de ruissellement lors d'un épisode pluviométrique donné peut être identifiée pour chacun des paramètres suivis par :

- Le flux de pollution qui sera déversé dans le milieu récepteur pendant l'intégralité de l'événement,
- La concentration moyenne des eaux rejetées.

8.2.1 FLUX POLLUANTS EMIS

Si les valeurs annoncées par les experts depuis quelques années présentent souvent une grande variabilité, certaines d'entre elles semblent recueillir une large adhésion. De nombreuses publications proposent de quantifier la charge annuelle de la façon suivante :

Paramètres	Flux produit (kg/ha imperméabilisé/an)
MES	665,00 kg/ha imperméabilisé/an
DBO ₅	90,00 kg/ha imperméabilisé/an
DCO	632,00 kg/ha imperméabilisé/an
Hc	17,00 kg/ha imperméabilisé/an
Plomb	1,10 kg/ha imperméabilisé/an
NTK	6,00 kg/ha imperméabilisé/an

Les flux de polluants des paramètres MES, DBO₅, DCO et Hc sont issus du guide régional « Les eaux pluviales dans les projets d'aménagement en Bretagne » (Préfecture du Finistère, décembre 2007). Par ailleurs, on considère que l'événement pluvieux le plus chargé en éléments polluants durant une année provoque le rejet de 5% des flux annuels produits pour les paramètres Pb et NTK, soit les flux polluants de pointe suivants :

Paramètres	Flux produit (kg/ha imperméabilisé)
MES	100 kg/ha imperméabilisé
DBO ₅	10 kg/ha imperméabilisé
DCO	100 kg/ha imperméabilisé
Hc	0,6 kg/ha imperméabilisé
Pb	0,06 kg/ha imperméabilisé
NTK	0,30 kg/ha imperméabilisé

8.2.2 CONCENTRATION DES EAUX DE RUISSELLEMENT

Les pluies courantes de la région peuvent être appréhendées à travers des résultats issus de l'étude « Contribution à l'amélioration de la connaissance des pluies de fréquence courante » (BCEOM - juin 1994).

Le poste pluviométrique de Rennes (représentatif de la région I) a été analysé au regard des événements courants ; il ressort les points suivants :

- 54 % de la totalité des événements pluvieux ont une durée inférieure à 4 h 00 ;
- Seulement 1 % de ces événements dépassent la journée ;
- Les événements pluvieux sont généralement de courtes durées ;
- La période sèche précédant un événement pluvieux est généralement supérieure à la journée (45 % > 24 h 00).

Par ailleurs, l'analyse fréquentielle de la durée des épisodes pluvieux montre la prédominance des événements d'une durée supérieure à une heure (plus de 75 % des événements). Cette durée est supérieure au temps de concentration et paraît suffisante pour véhiculer la totalité de la charge déposée sur celui-ci ; une durée d'une heure sera donc retenue pour la suite du calcul. Les coefficients de Montana utilisés sont présentés dans le tableau suivant.

Ils résultent de l'analyse détaillée de 25 années d'enregistrement pluviographique de la station de Quimper (source : Météo France, station de Quimper Pluguffan, 6 minutes à 24 heures, 1982 – 2006) :

Période de retour	a (T)	b (T)
T = 1 an	2,631	-0,593

Les calculs de pollution en état actuel ont été réalisés dans le document « Schéma directeur des eaux pluviales » (DCI Environnement, 2012). Ces calculs ne prenaient pas en compte les zones à urbaniser, des zones urbanisées possédant déjà un ouvrage (Lézebel), le secteur du Bourg. En situation actuelle les flux théoriques rejetés lors d'une pluie de référence sont donc les suivants :

Les ouvrages de rétention permettent un abattement de la pollution par décantation. Les taux d'abattement moyen suivant sont observés :

Paramètres	% moyen pollution fixée sur les MES	Taux d'abattement
MES	100%	90%
DBO5	89%	80%
DCO	88%	79%
Hc	91%	81%
Plomb	89%	80%
NTK	90%	81%

Dans le tableau à suivre sont présentés les flux rejetés en état actuel. Sont pris en compte dans ce tableau l'existence d'un bassin de rétention (Services techniques), d'un bassin d'infiltration (Mezou Bras) et d'un puits perdu (Gouerou sud). Il est pris en compte des aménagements pour les zones à urbaniser d'une superficie supérieure à un hectare (bassin de rétention).

BASSIN VERSANT	VOLUME RUISSELE	SURFACE IMPERMEABILISEE	FLUX REJETES				
			MES	DBO5	DCO	Hc	Pb
PORSPOL	611 m3	4,45 ha	289,48 kg	28,95 kg	178,14 kg	3,12 kg	0,18 kg
SAINT EGAREC	1 054 m3	7,00 ha	455,29 kg	45,53 kg	280,18 kg	4,90 kg	0,28 kg
EGLISE	151 m3	1,16 ha	75,19 kg	7,52 kg	46,27 kg	0,81 kg	0,05 kg
RUE BREST	267 m3	1,80 ha	117,21 kg	11,72 kg	72,13 kg	1,26 kg	0,07 kg
ZA KERIZOUARN	152 m3	1,20 ha	77,81 kg	7,78 kg	47,88 kg	0,84 kg	0,05 kg
SERVICES TECHNIQUES	147 m3	1,12 ha	7,30 kg	1,46 kg	9,43 kg	0,15 kg	0,01 kg
MEZOU BRAS	118 m3	0,82 ha	2,66 kg	1,81 kg	11,13 kg	0,17 kg	0,01 kg
KERAMELON	206 m3	1,41 ha	91,46 kg	9,15 kg	56,28 kg	0,98 kg	0,06 kg
KEROUZOCH	81 m3	0,55 ha	35,49 kg	3,55 kg	21,84 kg	0,38 kg	0,02 kg
PORSCAVE CENTRE	119 m3	0,83 ha	53,63 kg	5,36 kg	33,00 kg	0,58 kg	0,03 kg
NOUARN	203 m3	1,27 ha	82,67 kg	8,27 kg	50,88 kg	0,89 kg	0,05 kg
PORSCAVE NORD	294 m3	2,04 ha	132,78 kg	13,28 kg	81,71 kg	1,43 kg	0,08 kg
GOUEROU NORD	156 m3	1,06 ha	68,80 kg	6,88 kg	42,34 kg	0,74 kg	0,04 kg
GOUEROU CENTRE	125 m3	0,68 ha	43,95 kg	4,40 kg	27,05 kg	0,47 kg	0,03 kg
GOUEROU SUD	287 m3	1,95 ha	6,34 kg	4,31 kg	26,54 kg	0,41 kg	0,02 kg
PEN AR CREAC'H	94 m3	0,50 ha	32,37 kg	3,24 kg	19,92 kg	0,35 kg	0,02 kg
KERYEVEL	189 m3	1,15 ha	74,94 kg	7,49 kg	46,12 kg	0,81 kg	0,05 kg
COMPLEXE SPORTIF	51 m3	0,43 ha	27,95 kg	2,80 kg	17,20 kg	0,30 kg	0,02 kg
TOTAL	4 306 m3	29,42 ha	1 675,31 kg	173,48 kg	1 068,04 kg	18,60 kg	1,06 kg

Le tableau ci-dessous présente les flux en cas d'augmentation de l'imperméabilisation sans la réalisation des ouvrages préconisés pour 4 bassins versants. Les flux présentent alors une augmentation de 35 à 45% suivant les paramètres étudiés.

BASSIN VERSANT	VOLUME RUISSELE	SURFACE IMPERMEABILISEE	FLUX REJETES				
			MES	DBO5	DCO	Hc	Pb
PORSPOL	639 m3	4,73 ha	307,45 kg	30,75 kg	189,20 kg	3,31 kg	0,19 kg
SAINT EGAREC	1 349 m3	9,26 ha	601,90 kg	60,19 kg	370,40 kg	6,48 kg	0,37 kg
EGLISE	166 m3	1,16 ha	75,19 kg	7,52 kg	46,27 kg	0,81 kg	0,05 kg
RUE BREST	283 m3	1,90 ha	123,50 kg	12,35 kg	76,00 kg	1,33 kg	0,08 kg
ZA KERIZOUARN	152 m3	1,20 ha	77,81 kg	7,78 kg	47,88 kg	0,84 kg	0,05 kg
SERVICES TECHNIQUES	147 m3	1,26 ha	8,19 kg	1,64 kg	10,58 kg	0,17 kg	0,01 kg
MEZOU BRAS	139 m3	1,01 ha	3,28 kg	2,23 kg	13,74 kg	0,21 kg	0,01 kg
KERAMELON	266 m3	1,85 ha	120,25 kg	12,03 kg	74,00 kg	1,30 kg	0,07 kg
KEROUZOCH	81 m3	0,55 ha	35,49 kg	3,55 kg	21,84 kg	0,38 kg	0,02 kg
PORSCAVE CENTRE	127 m3	0,87 ha	56,55 kg	5,66 kg	34,80 kg	0,61 kg	0,03 kg
NOUARN	262 m3	1,82 ha	118,30 kg	11,83 kg	72,80 kg	1,27 kg	0,07 kg
PORSCAVE NORD	308 m3	2,21 ha	143,65 kg	14,37 kg	88,40 kg	1,55 kg	0,09 kg
GOUEROU NORD	169 m3	1,13 ha	73,45 kg	7,35 kg	45,20 kg	0,79 kg	0,05 kg
GOUEROU CENTRE	162 m3	1,20 ha	78,00 kg	7,80 kg	48,00 kg	0,84 kg	0,05 kg
GOUEROU SUD	391 m3	2,80 ha	0,39 kg	16,32 kg	0,29 kg	0,01 kg	0,00 kg
PEN AR CREAC'H	102 m3	0,60 ha	39,00 kg	3,90 kg	24,00 kg	0,42 kg	0,02 kg
KERYEVEL	241 m3	1,67 ha	108,55 kg	10,86 kg	66,80 kg	1,17 kg	0,07 kg
COMPLEXE SPORTIF	51 m3	0,43 ha	27,95 kg	2,80 kg	17,20 kg	0,30 kg	0,02 kg
ZA KERIZOUARN AU ⁱ	88 m3	0,70 ha	45,82 kg	4,58 kg	28,20 kg	0,49 kg	0,03 kg
AUTRES ZONES AU ^h	498 m3	3,82 ha	248,30 kg	24,83 kg	152,80 kg	2,67 kg	0,15 kg
TOTAL	5 622 m3	40,16 ha	2 293,02 kg	248,31 kg	1 428,39 kg	24,96 kg	1,43 kg

Avec la prise en compte de la réalisation des ouvrages préconisés, les flux rejetés lors d'une pluie de référence en situation future sont donc les suivantes. Le premier tableau présente les flux en cas de mise en place de décanteurs pour 4 bassins versants (Porspaul, Saint Egarec, Porscave nord et Nouarn). Le second en cas de mise en place de débourbeurs déshuileurs :

BASSIN VERSANT	VOLUME RUISSELE	SURFACE IMPERMEABILISEE	FLUX REJETES				
			MES	DBO5	DCO	Hc	Pb
PORSPOL	639 m3	4,73 ha	199,84 kg	17,79 kg	108,22 kg	1,96 kg	0,11 kg
SAINT EGAREC	1 349 m3	9,26 ha	345,46 kg	31,20 kg	190,11 kg	3,43 kg	0,19 kg
EGLISE	166 m3	1,16 ha	75,19 kg	7,52 kg	46,27 kg	0,81 kg	0,05 kg
RUE BREST	283 m3	1,90 ha	123,50 kg	12,35 kg	76,00 kg	1,33 kg	0,08 kg
ZA KERIZOUARN	152 m3	1,20 ha	77,81 kg	7,78 kg	47,88 kg	0,84 kg	0,05 kg
SERVICES TECHNIQUES	147 m3	1,26 ha	8,19 kg	1,64 kg	10,58 kg	0,17 kg	0,01 kg
MEZOU BRAS	139 m3	1,01 ha	3,28 kg	2,23 kg	13,74 kg	0,21 kg	0,01 kg
KERAMELON	266 m3	1,85 ha	120,25 kg	12,03 kg	74,00 kg	1,30 kg	0,07 kg
KEROUZOCH	81 m3	0,55 ha	35,49 kg	3,55 kg	21,84 kg	0,38 kg	0,02 kg
PORSCAVE CENTRE	127 m3	0,87 ha	56,55 kg	5,66 kg	34,80 kg	0,61 kg	0,03 kg
NOUARN	262 m3	1,82 ha	41,41 kg	6,15 kg	38,58 kg	0,65 kg	0,04 kg
PORSCAVE NORD	308 m3	2,21 ha	50,28 kg	7,47 kg	46,85 kg	0,79 kg	0,05 kg
GOUEROU NORD	169 m3	1,13 ha	73,45 kg	7,35 kg	45,20 kg	0,79 kg	0,05 kg
GOUEROU CENTRE	162 m3	1,20 ha	78,00 kg	7,80 kg	48,00 kg	0,84 kg	0,05 kg
GOUEROU SUD	391 m3	2,80 ha	0,39 kg	16,32 kg	0,29 kg	0,01 kg	0,00 kg
PEN AR CREAC'H	102 m3	0,60 ha	39,00 kg	3,90 kg	24,00 kg	0,42 kg	0,02 kg
KERYEVEL	241 m3	1,67 ha	108,55 kg	10,86 kg	66,80 kg	1,17 kg	0,07 kg
COMPLEXE SPORTIF	51 m3	0,43 ha	27,95 kg	2,80 kg	17,20 kg	0,30 kg	0,02 kg
ZA KERIZOUARN AUi	88 m3	0,70 ha	45,82 kg	4,58 kg	28,20 kg	0,49 kg	0,03 kg
AUTRES ZONES AUh	498 m3	3,82 ha	24,83 kg	4,97 kg	32,09 kg	0,51 kg	0,03 kg
TOTAL	5 622 m3	40,16 ha	1 535,23 kg	173,92 kg	970,65 kg	17,01 kg	0,97 kg

BASSIN VERSANT	VOLUME RUISSELE	SURFACE IMPERMEABILISEE	FLUX REJETES				
			MES	DBO5	DCO	Hc	Pb
PORSPOL	639 m3	4,73 ha	230,59 kg	23,98 kg	147,58 kg	2,55 kg	0,15 kg
SAINT EGAREC	1 349 m3	9,26 ha	398,61 kg	42,07 kg	259,24 kg	4,47 kg	0,26 kg
EGLISE	166 m3	1,16 ha	75,19 kg	7,52 kg	46,27 kg	0,81 kg	0,05 kg
RUE BREST	283 m3	1,90 ha	123,50 kg	12,35 kg	76,00 kg	1,33 kg	0,08 kg
ZA KERIZOUARN	152 m3	1,20 ha	77,81 kg	7,78 kg	47,88 kg	0,84 kg	0,05 kg
SERVICES TECHNIQUES	147 m3	1,26 ha	8,19 kg	1,64 kg	10,58 kg	0,17 kg	0,01 kg
MEZOU BRAS	139 m3	1,01 ha	3,28 kg	2,23 kg	13,74 kg	0,21 kg	0,01 kg
KERAMELON	266 m3	1,85 ha	120,25 kg	12,03 kg	74,00 kg	1,30 kg	0,07 kg
KEROUZOCH	81 m3	0,55 ha	35,49 kg	3,55 kg	21,84 kg	0,38 kg	0,02 kg
PORSCAVE CENTRE	127 m3	0,87 ha	56,55 kg	5,66 kg	34,80 kg	0,61 kg	0,03 kg
NOUARN	262 m3	1,82 ha	88,73 kg	9,23 kg	56,78 kg	0,98 kg	0,06 kg
PORSCAVE NORD	308 m3	2,21 ha	107,74 kg	11,20 kg	68,95 kg	1,19 kg	0,07 kg
GOUEROU NORD	169 m3	1,13 ha	73,45 kg	7,35 kg	45,20 kg	0,79 kg	0,05 kg
GOUEROU CENTRE	162 m3	1,20 ha	78,00 kg	7,80 kg	48,00 kg	0,84 kg	0,05 kg
GOUEROU SUD	391 m3	2,80 ha	0,39 kg	16,32 kg	0,29 kg	0,01 kg	0,00 kg
PEN AR CREAC'H	102 m3	0,60 ha	39,00 kg	3,90 kg	24,00 kg	0,42 kg	0,02 kg
KERYEVEL	241 m3	1,67 ha	108,55 kg	10,86 kg	66,80 kg	1,17 kg	0,07 kg
COMPLEXE SPORTIF	51 m3	0,43 ha	27,95 kg	2,80 kg	17,20 kg	0,30 kg	0,02 kg
ZA KERIZOUARN AUi	88 m3	0,70 ha	45,82 kg	4,58 kg	28,20 kg	0,49 kg	0,03 kg
AUTRES ZONES AUh	498 m3	3,82 ha	24,83 kg	4,97 kg	32,09 kg	0,51 kg	0,03 kg
TOTAL	5 622 m3	40,16 ha	1 723,91 kg	197,79 kg	1 119,43 kg	19,37 kg	1,11 kg

Le secteur de Saint Egarec contribue pour environ un quart des flux de pollutions organiques rejetés. En seconde place le secteur de Porspaul contribue pour environ 15% des flux de pollutions organiques rejetés. Cela est dû principalement à la taille des bassins versants.

Malgré l'augmentation importante de la surface imperméabilisée prévue sur la commune de Lampaul Plouarzel, les flux de pollutions rejetés peuvent être sensiblement les mêmes voire réduits d'environ 10% pour les particules (MES). Pour les métaux et la pollution organique, les flux peuvent présenter une augmentation limitée à 5 à 15% voire une baisse. Ces évaluations prennent en compte la réalisation des ouvrages préconisés.

8.3 CONCLUSION

Au vu des impacts hydrauliques et qualitatifs après évolution de l'urbanisation de la commune, il convient de mettre en place les mesures compensatoires nécessaires en vue :

- De limiter les impacts hydrauliques : écrêtement des débits d'eaux pluviales rejetés aux milieux récepteurs,
- De limiter les risques de rejets polluants aux milieux naturels.

9 MESURES COMPENSATOIRES RETENUES POUR LIMITER OU REDUIRE LES IMPACTS DE L'URBANISATION ACTUELLE ET FUTURE

9.1 LES IMPACTS HYDRAULIQUES

L'urbanisation nécessite une gestion globale des eaux pluviales afin d'en limiter les impacts hydrauliques. En état actuel, plusieurs tronçons du réseau principal d'eaux pluviales sont saturés ; il convient donc de prévoir une gestion des eaux pluviales de chaque projet d'urbanisation. Chaque zone urbanisable devra récupérer l'ensemble des eaux pluviales drainées par la zone puis les diriger vers un ouvrage de régulation. Il est retenu un débit de fuite maximum de 3 l/s/ha avant le rejet dans le réseau d'eaux pluviales ; ce débit de fuite est inférieur aux débits ruisselés actuels des zones à urbaniser. A noter que ces travaux sont à la charge de l'aménageur.

9.2 DIMENSIONNEMENT ET DESCRIPTION DES OUVRAGES

Un ouvrage de rétention existe pour le secteur des services techniques et un bassin d'infiltration dans le lotissement de Porscave.

	Services techniques	Lotissement de Porscave
Volume	300 m ³	257 m ³
Bords et fond	Etanche par une membrane PEHD soudée	
Trop plein	1 en partie haute de l'ouvrage Diamètre 200	
Divers	Bassin réalisé dans une enceinte grillagée	Bassin d'infiltration enterré

Les ouvrages préconisés pour les zones déjà urbanisées et à urbaniser sont présentés dans le rapport de phase 3 du schéma directeur d'eaux pluviales (« Schéma directeur d'eaux pluviales et zonage d'assainissement pluvial de la commune de Lampaul Plouarzel », DCI Environnement 2012/2013). Le résumé de leurs caractéristiques est présenté ci-après.

BASSIN VERSANT	SURFACE TOTALE	SURFACE IMPERMEABILISEE	COEFFICIENT DE RUISSELLEMENT MOYEN	VOLUME - DEBIT DE FUITE
AUh SAINT EGAREC	3,94 ha	1,97 ha	0,55	540 m3 - 11,8 l/s
AUh KERIZOUARN	2,22 ha	1,11 ha	0,55	310 m3 - 6,5 l/s
AUj ZA KERIZOUARN	1,06 ha	0,70 ha	0,7	215 m3 - 3 l/s
AUh ROHENNIC	3,25 ha	1,63 ha	0,55	450 m3 - 9,5 l/s
AUh CREACH GAD	1,55 ha	0,76 ha	0,55	220 m3 - 4,5 l/s

Pour 4 bassins versants ayant des milieux récepteurs sensibles, il est préconisé soit des décanteurs, soit des débourbeurs déshuileurs. Ces ouvrages sont dimensionnés pour une pluie de 20% de la pluie décennale.

PARAMETRES DECANTEUR	BASSINS VERSANTS			
	PORSPAUL	SAINT EGAREC	PORSCAVE NORD	NOUARN
SURFACE DRAINEE (HA)	11,8	30	6,2	5,5
SURFACE IMPERMEABILISEE (HA)	4,7	10	2,4	1,8
COEFFICIENT DE RUISSELLEMENT	0,4	0,4	0,45	0,4
DEBIT DE POINTE ENTREE (l/s)	145	325	100	70

9.3 EVOLUTION DE L'IMPERMEABILISATION

Dans le cadre du zonage d'assainissement pluvial, sont distingués les secteurs suivants :

- Zones déjà urbanisées Uh, Ue : une imperméabilisation supplémentaire de 10% pourra être acceptée dans ces secteurs.
- Zone urbanisable AUh : le coefficient moyen de ruissellement maximal est fixé à 0,50 avec un rejet autorisé à 3 l/s/ha pour une surface drainée supérieure à 1 ha et à 3 l/s pour une surface drainée inférieure à 1 ha.
- Zone Ne : le coefficient moyen de ruissellement maximal est fixé à 0,60.
- Zone Ui, AUi : le coefficient moyen de ruissellement maximal est fixé à 0,70.

Ces valeurs prennent en compte l'amélioration de l'évacuation des eaux pluviales suite à la réalisation des travaux préconisés (augmentation de diamètre des conduites).

9.4 REGLES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES IMPOSEES AUX AMENAGEURS

9.4.1 PRINCIPES GENERAUX

Dans sa conception des ouvrages de gestion des eaux pluviales, le maître d'ouvrage devra se conformer aux recommandations techniques faites par les services de l'Etat dans le document « Les eaux pluviales dans les projets d'aménagement en Bretagne » (Décembre 2007).

A l'appui de son projet, le maître d'ouvrage fournira à la commune de Lampaul Plouarzel toutes les notes de calculs et justificatives nécessaires à la bonne compréhension du projet. Un plan projet localisera également les différents ouvrages, ainsi que toutes les données nécessaires à sa bonne compréhension (côtes, longueurs, pentes, surfaces, etc.).

L'infiltration des eaux pluviales à la parcelle est à privilégier et sera systématiquement recherchée pour tout projet d'aménagement. La faisabilité de l'infiltration des eaux pluviales devra être justifiée au regard d'une étude de sol. Cette étude de sol devra être réalisée par des sondages de 3 mètres minimum de profondeur ou refus. Les résultats de tests de perméabilité du sol devront également être fournis à l'appui de la note de calcul permettant d'apprécier le dimensionnement des ouvrages d'infiltration.

9.4.2 DIMENSIONNEMENT DES RESEAUX DE COLLECTE DES EAUX PLUVIALES

Les réseaux de collecte des eaux pluviales devront permettre d'évacuer au minimum la pluie de fréquence décennale. Le dimensionnement des réseaux sera justifié par une note de calcul.

9.4.3 DIMENSIONNEMENT ET CONCEPTION DES OUVRAGES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Sauf exception, le volume d'eaux pluviales à stocker pourra être calculé par les méthodes préconisées par l'instruction technique de 1977 : méthode des volumes ou méthodes des pluies.

De manière générale, la période de retour à retenir sera celle qui provoque la crue décennale sur le cours d'eau. Lorsque la vulnérabilité à l'aval le justifie, le maître d'ouvrage devra prendre en compte un dimensionnement pour un événement de période de retour centennale.

Le débit spécifique de fuite sera pris égal à 3 l/s/ha ; pour des surfaces drainées inférieures à 1 ha, le débit de fuite pris en compte sera de 3 l/s.

Les volumes minimaux de rétention ont été calculés dans le cadre du schéma directeur d'assainissement pluvial. Ces volumes sont calculés en tenant compte d'un coefficient de ruissellement moyen de 0,5 après aménagement pour les zones urbanisables. Ce volume devra être actualisé en fonction de l'imperméabilisation réelle.

Afin d'éviter tout risque de colmatage, le diamètre de l'ajutage permettant de réguler le débit sera de 50 mm au minimum.

L'ouvrage de rétention des eaux pluviales sera équipé d'un système de surverse en cas d'événements pluvieux supérieurs à celui pris comme base de dimensionnement. Il sera également équipé d'un dispositif permettant d'isoler l'ouvrage du milieu récepteur en cas de déversement polluant (vanne à guillotine ou clapet à fermeture rapide par exemple).

Toutes les mesures permettant une rétention efficace des macro-polluants et des hydrocarbures seront prises par le maître d'ouvrage.

9.4.4 ENTRETIEN DES OUVRAGES

Les ouvrages seront conçus de manière à permettre leur entretien de manière facile et régulière par le maître d'ouvrage. Toutes les dispositions devront notamment être prises par le maître d'ouvrage pour éviter tout risque de colmatage ou de réduction des capacités hydrauliques des ouvrages de gestion des eaux pluviales.

10 INCIDENCES DES TRAVAUX PREVUS

10.1 COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE LOIRE-BRETAGNE

Le SDAGE fixe notamment les orientations suivantes pour la période 2010 - 2015 pour le bassin Loire Bretagne :

6. Protéger la santé en protégeant l'environnement ; le projet ne prévoit aucun rejet d'eaux pluviales en amont de captage d'eau potable ; il n'est pas incompatible avec cette orientation,
8. Préserver les zones humides et la biodiversité ; le projet étant réalisé hors de toute zone humide, il n'est pas incompatible avec cette orientation,
12. Réduire le risque d'inondations par les cours d'eau ; le projet prévoit l'écrêtement des eaux pluviales et sera donc compatible avec cette orientation.

10.2 COMPATIBILITE AVEC LE SAGE BAS LEON

Le SAGE Bas Léon est en cours d'élaboration. Etant la déclinaison locale du SDAGE il traduit concrètement les priorités définies par le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux). Il fixe les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection qualitative et quantitative des ressources en eau et des écosystèmes aquatiques en tenant compte des spécificités locales du territoire. Le projet prévoit l'écrêtement des eaux pluviales et leur prétraitement ce qui est cohérent avec les principaux enjeux du SAGE du Bas Léon. Enfin, la recherche des mauvais raccordements et la mise en conformité de ces derniers permettra de réduire les rejets polluants aux milieux récepteurs.

10.3 INCIDENCES HYDRAULIQUE ET HYDROLOGIQUE

La création des ouvrages de régulation des eaux pluviales préconisées permettra de limiter sensiblement les impacts hydrauliques des urbanisations futures. Les rejets d'eaux pluviales seront limités à 3 l/s/ha pour un événement décennal ; ce débit spécifique se justifie par :

- La nécessité de réduire les impacts hydrauliques de ces rejets sur les cours d'eau récepteurs et donc la nécessité de respecter les débits spécifiques de crue actuels de ces derniers.
- La nécessité de respecter les préconisations de la Préfecture du Finistère (Les eaux pluviales dans les projets d'aménagement en Bretagne – Recommandations techniques).

10.4 INCIDENCES SUR LA QUALITE DES EAUX DES MILIEUX RECEPTEURS

La création d'ouvrages de dépollution et de lutte contre les pollutions chronique et accidentelle permettra de réduire sensiblement les impacts sur la qualité des eaux des milieux récepteurs.

10.5 IMPACTS EN PHASE TRAVAUX

La pollution des eaux de ruissellement par des matières en suspension est potentiellement importante. Elle est provoquée par l'érosion des sols due aux défrichements des terrains ainsi que leur terrassement. L'activité d'un chantier pourra générer des risques du fait de la présence de produits polluants issus des matériaux de construction (béton, revêtement de surface) mais aussi des engins de chantiers (hydrocarbures, huiles de flexibles hydrauliques ...).

La bonne conduite du chantier ainsi que le respect des règles de l'art et de sécurité applicables à ce type d'opération devrait permettre d'éviter tout déversement susceptible de polluer les eaux superficielles et le sous-sol.

10.6 INCIDENCES SUR LES ECOSYSTEMES AQUATIQUES, LES SITES ET LES ZONES HUMIDES

Le projet n'aura pas impact sur les milieux naturels. Aucune zone humide n'est concernée par les travaux prévus.

10.7 INCIDENCES SUR L'HYDROGEOLOGIE ET LA GEOLOGIE

Le projet n'aura aucun impact en terme géologique ou hydrogéologique.

10.8 INCIDENCES SUR LES USAGES LIES A L'EAU

Les travaux n'auront aucun impact négatif sur les usages liés à l'eau. A contrario, le programme de travaux permettra une amélioration de la qualité des eaux des milieux récepteurs.

10.9 INCIDENCES ZONES SENSIBLES ET INCIDENCES NATURA 2000

Les zones naturelles sensibles bordant la commune à l'ouest sur sa façade littorale, au nord avec l'Aber Ildut et au nord-est avec l'anse de Milin an Aod. Certains rejets d'eaux pluviales des zones urbanisées ont lieu directement dans ces zones ou dans des ruisseaux s'y déversant. C'est le cas du bassin versant de Porspaul, drainant une partie du centre bourg et du bassin versant de Saint Egarec, dont l'exutoire abouti dans le ruisseau de Porspaul avant de rejoindre la plage de Porspaul après environ 400 m de parcours. Les bassins versants Nouarn et Porscave Nord ont leurs exutoires se rejetant dans l'Aber Ildut. Enfin le bassin versant de l'Eglise a pour destination de son exutoire le ruisseau du Reun se rejetant dans l'anse de Milin an Aod après environ 1,3 km de parcours.

Les quatre premiers bassins versants cités sont concernés par des préconisations de mise en place d'ouvrages permettant d'améliorer la qualité des eaux par décantation des eaux pluviales avant rejet. Pour les zones à urbaniser des ouvrages de rétention ou d'infiltration sont préconisés.

Les travaux préconisés permettront de réduire l'incidence des eaux pluviales sur les sites naturels sensibles.

Certains bassins versants, Guerou centre et Sud, situés à l'ouest, présentent des exutoires en puits d'infiltration ou rejet dans les dunes et à des distances suffisantes pour empêcher un impact des rejets. Les bassins versants de Guerou Nord et Kergouzoc'h comprennent une partie finale de leur réseau sous forme de fossé traversant des zones fortement végétalisées entraînant une décantation naturelle.

11 RECOMMANDATIONS EN PHASE TRAVAUX

Les risques de pollution en période de chantier sont aléatoires et difficilement quantifiables (très peu de références chiffrées existent). Il est par ailleurs, impossible de transposer l'étude des risques d'un projet à un autre. Il est par contre possible de prévenir la majeure partie de ces risques moyennant quelques précautions élémentaires qui seront imposées aux entreprises chargées de la construction du projet (liste non exhaustive) :

- Assainissement du chantier ;
- Stockage (décantation des eaux du chantier avant rejet) ;
- Aires spécifiques pour le stationnement et l'entretien des engins de travaux ;
- Dispositifs de sécurité liés au stockage de carburant, huiles et matières dangereuses ;
- Des écrans ou filtres (bottes de paille, géotextiles...) seront mis en place à l'interface chantier - milieu récepteur afin d'éviter, notamment, que des terrassements viennent se déverser au sein des fossés drainant la zone ;
- Des instructions précises seront données aux entreprises afin d'éviter tout déversement de produits dangereux. Les installations concernées sont les zones de stationnement et surtout d'entretien d'engins, les postes de distribution de carburant.

12 MOYENS DE SURVEILLANCE

12.1 LE RESEAU DE COLLECTE DES EAUX PLUVIALES

La commune de Lampaul Plouarzel est chargée de ces opérations et est responsable du bon fonctionnement des ouvrages. Pour les réseaux de collecte des eaux pluviales, les actions à mener sont les suivantes :

- Evacuation des feuilles et des débris obturant les grilles et bouches avaloirs,
- Vérification du niveau de boue dans les regards et les canalisations, pompage et évacuation si nécessaire.

La destination des produits de curage des réseaux de collecte des eaux pluviales sera conforme à la législation en vigueur. Ces sous-produits seront évacués vers un centre de stockage agréé, en fonction de leurs caractéristiques propres.

En cas d'incident ou d'accident, les services chargés d'intervenir seront ceux de l'aéroport. Selon le type d'incident et la gravité de celui-ci, d'autres services pourront intervenir tels que les pompiers, les services de police, etc.

12.2 LES BASSINS DE RETENTION

La surveillance et l'entretien des ouvrages de rétention des eaux pluviales seront à la charge de la commune. L'entretien de ces ouvrages de rétention sera assuré au minimum deux fois par an ainsi qu'après chaque évènement climatique majeur. Les actions à mener sont les suivantes :

- Actionnement des vannes,
- Enlèvement des flottants retenus par le dégrillage,
- Vérification du niveau de boues dans le bassin, dans le regard de décantation et dans l'ouvrage de fuite, pompage et évacuation si nécessaire.

La destination des produits de curage sera conforme à la législation en vigueur. Ces sous-produits seront évacués vers un centre de stockage agréé, en fonction de leurs caractéristiques propres. Il est prévu un curage des ouvrages au minimum tous les 5 ans. En cas d'incident ou d'accident, les services chargés d'intervenir seront ceux de la collectivité. Selon le type d'incident et la gravité de celui-ci, d'autres services pourront intervenir tels que les pompiers, les services de police, etc.

ANNEXES

**ANNEXE 1 : ESTIMATION DES DEBITS DE POINTE DES
RUISSEAUX**

ESTIMATION DES DEBITS DE POINTE - RUISSEAU "LE REUN"

Données de base

Paramètres	Description	Valeur	Source
S	Surface du bassin versant en km ²	1,72 km ²	Carte IGN 1/25 000
P _a	Pluviométrie moyenne interannuelle en mm	968,00 mm	Météo France
P ₁₀	Pluie journalière maximale annuelle décennale en mm	45,30 mm	Atlas hydrologique de la Bretagne
t _b	Température moyenne interannuelle en °C	11,50 °C	Météo France
C	Coefficient de ruissellement	0,2	Carte IGN 1/25 000
L	Longueur du talweg en m	1 749 m	Carte IGN 1/25 000
I	Pente moyenne en m/m	0,029 m/m	Carte IGN 1/25 000
k	Coefficient d'ajustement	2,778	-
a _t	Coefficient de Montana	a ₂₀ = 6,120 a ₅₀ = 8,046 a ₁₀₀ = 9,990	Guide EP Bretagne - Coefficient de Zone III
b _t	Coefficient de Montana	b ₂₀ = 0,659 b ₅₀ = 0,680 b ₁₀₀ = 0,698	
D	Durée caractéristique de la crue en heure (méthode Socose)	11,84 h	-
J	Interception potentielle (méthode Socose)	10,03	-
K	Indice pluviométrique (méthode Socose)	16,49	-
p	Nombre intermédiaire (méthode Socose)	0,953	-
L _{rig}	Largeur du lit mineur du cours d'eau en m		Observations de terrain
Haut	Hauteur maximale du lit mineur du cours d'eau en m		
Rh	Rayon hydraulique du cours d'eau		Rh = S/P avec S surface mouillée en m ² et P périmètre mouillé en m
K _{Strickler}	Coefficient de Strickler du lit mineur du cours d'eau	9	
V _{Strickler}	Vitesse d'écoulement dans le cours d'eau	#VALEURI	Formule de Manning-Strickler

Calcul du temps de concentration T_c

Dujardin	$T_c = 0,9 \times S^{0,35} \times C^{0,35} \times p^{0,5}$	0,94 h
Kirpich	$T_c = 0,0195 \times L^{0,77} \times I^{0,385}$	0,40 h
Passini	$T_c = 0,108 \times [(S \times L)^{1/3} / I^{1/2}]$	0,92 h
Ventura	$T_c = 0,1272 \times (S^{1/2} / I^{1/2})$	0,98 h
Modèle de la F.A.A.	$T_c = [3,26 \times (4,1 - C) \times L^{0,5}] / (I \times 100)^{0,33}$	1,44 h
Manning Strickler	$T_c = L / V_{Strickler}$	

Moyenne des valeurs obtenues

Valeur du temps de concentration retenue

1,80 h

108 minutes

Calcul des débits de pointe :

Méthode rationnelle	$Q_{Dr} = k \times C \times I_{10} \times S$	Decennal	Vintennal	Cinquantennal	Centennal
Méthode Socose	$Q_{Dr} = (K \times S) / (1,25 \times D)^{b_{10}} \times (p^2 / (15-12 \times p))$	1,394 m ³ /s	1,604 m ³ /s	1,911 m ³ /s	2,181 m ³ /s
Moyenne des valeurs obtenues		1,269 m ³ /s			
		1,331 m ³ /s			

ESTIMATION DES DEBITS DE POINTE - RUISSEAU DE PORSPAUL

Données de base

Paramètres	Description	Valeur	Source
S	Surface du bassin versant en km ²	5,48 km ²	Carte IGN 1/25 000
P _a	Pluviométrie moyenne interannuelle en mm	968,00 mm	Météo France
P ₁₀	Pluie journalière maximale annuelle décennale en mm	45,30 mm	Atlas hydrologique de la Bretagne
t _a	Température moyenne interannuelle en °C	11,50 °C	Météo France
C	Coefficient de ruissellement	0,14	Carte IGN 1/25 000
L	Longueur du talweg en m	3 819 m	Carte IGN 1/25 000
I	Pente moyenne en m/m	0,023 m/m	Carte IGN 1/25 000
k	Coefficient d'ajustement	2,778	-
a _t	Coefficient de Montana	a ₂₀ = 6,120 a ₅₀ = 8,046 a ₁₀₀ = 9,990	Guide EP Bretagne - Coefficient de Zone III
b _t	Coefficient de Montana	b ₂₀ = 0,659 b ₅₀ = 0,680 b ₁₀₀ = 0,698	
D	Durée caractéristique de la crue en heure (méthode Socose)	17,28 h	-
J	Interception potentielle (méthode Socose)	17,96	-
K	Indice pluviométrique (méthode Socose)	16,31	-
p	Nombre intermédiaire (méthode Socose)	0,926	-
Larg	Largeur du lit mineur du cours d'eau en m		
Haut	Hauteur maximale du lit mineur du cours d'eau en m		Observations de terrain
Rh	Rayon hydraulique du cours d'eau		Rh = S/p avec S surface mouillée en m ² et p périmètre mouillé en m
K _{Strickler}	Coefficient de Strickler du lit mineur du cours d'eau	9	
V _{Strickler}	Vitesse d'écoulement dans le cours d'eau	#VALEUR!	Formule de Manning-Strickler

Calcul du temps de concentration I_c

Dujardin $T_c = 0,9 \times S^{0,35} \times C^{0,35} \times p^{-0,5}$

Kirpich $T_c = 0,0195 \times L^{0,77} \times p^{-0,385}$

Passini $T_c = 0,108 \times [(S \times L)^{1/3} / p^{1/2}]$

Ventura $T_c = 0,1272 \times (S^{1/2} / p^{1/2})$

Modèle de la F.A.A. $T_c = [3,26 \times (1,1 - C) \times L^{0,5}] / (1 \times 100)^{0,33}$

Manning Strickler $T_c = L / V_{Strickler}$

Moyenne des valeurs obtenues

Valeur du temps de concentration retenue

- 1,79 h
- 0,80 h
- 1,96 h
- 1,96 h
- 2,45 h

- 1,79 h
 - 1,80 h
- 108 minutes

Calcul des débits de pointe:

Méthode rationnelle $Q_{Rt} = k \times C \times i_{10} \times S$

Méthode Socose $Q_{Rt} = (K \times S) / (1,25 \times D)^{0,10} \times p^2 / (15-12 \times p)$

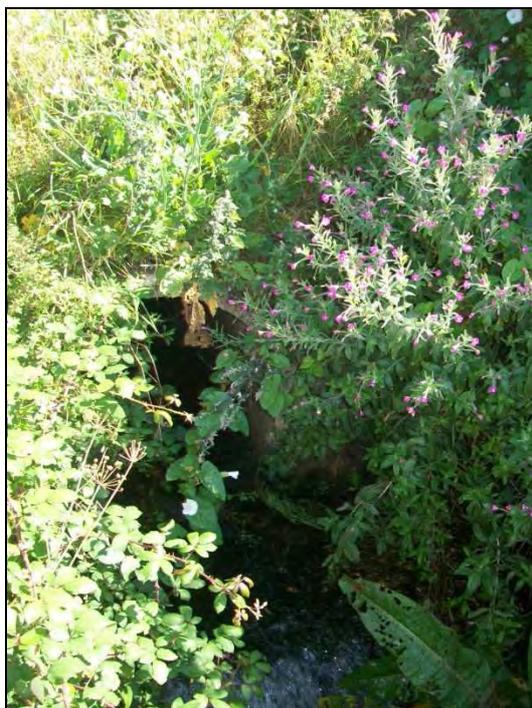
Moyenne des valeurs obtenues

Decennal	Vintennal	Cinquantennal	Centennal
3,109 m ³ /s	3,577 m ³ /s	4,262 m ³ /s	4,864 m ³ /s
2,706 m ³ /s			
2,907 m ³ /s			

**ANNEXE 2 : EXUTOIRES DU RESEAU D'EAUX PLUVIALES DE LA
COMMUNE DE LAMPAUL PLOUARZEL**

EXUTOIRE N°1

Dénomination :	Ruisseau (HORS BV)
• Localisation :	Plage de Porspaul – Au Sud du lavoir
• Coordonnées Lambert 93	X = 125855,3 ; Y = 6844246
• Description / Type :	Canalisation 800 mm béton
• Ecoulement de temps sec :	OUI NON



- Prélèvement ponctuel : ~~OUI~~ NON
- Remarque(s) : Ruisseau délimitant la commune. Test NH₄⁺ négatif.

EXUTOIRE N°2

• Dénomination :	Exutoire du bassin versant 1
• Localisation :	Plage de Porspaul – Au Nord du lavoir
• Coordonnées Lambert 93	X = 125831,5 ; Y = 6844250
• Description / Type :	Canalisation 500 mm béton
• Ecoulement de temps sec :	OUI NON



- Prélèvement ponctuel : ~~OUI~~ NON
- Remarque(s) : Pas d'écoulement.

EXUTOIRE N°3

• Dénomination :	Exutoire du Môle de Porspaul (HORS BV)
• Localisation :	Au Sud de la cale
• Coordonnées Lambert 93	X = 125840 ; Y = 6844287
• Description / Type :	Canalisation 160 mm béton
• Ecoulement de temps sec :	OUI NON



- Prélèvement ponctuel : ~~OUI~~ NON
- Remarque(s) : Humidité dans la canalisation et le long du mur : odeur et traces suspectes. Pas d'écoulement au moment du contrôle, pas de test NH_4^+ ni de prélèvement possible.

EXUTOIRE N°4

• Dénomination :	Exutoire du bassin versant 2
• Localisation :	Fossé Nord Rue Saint Egarec
• Coordonnées Lambert 93	X = 126386,5 ; Y = 6844393
• Description / Type :	Canalisation 400 mm PVC
• Ecoulement de temps sec :	OUI NON



- Prélèvement ponctuel : ~~OUI~~ NON
- Remarque(s) : ce collecteur conduit au fossé les eaux de ruissellement de la partie NORD et de la partie OUEST de la rue de Saint-Egarec. Le fossé rejoint le collecteur de 500 mm (cf exutoire n°5).

EXUTOIRE N°5

• Dénomination :	Exutoire PRINCIPAL du bassin versant 2
• Localisation :	Rue de Kerievel NORD
• Coordonnées Lambert 93	X = 126279 ; Y = 6844208
• Description / Type :	Canalisation 500 mm PVC
• Ecoulement de temps sec :	OUI NON



- Prélèvement ponctuel : ~~OUI~~ NON
- Remarque(s) : cet exutoire abouti au niveau du ruisseau.

EXUTOIRE N°6

• Dénomination :	Exutoire fossé (HORS BV)
• Localisation :	Fossé Rue de Kerivel EST
• Coordonnées Lambert 93	X = 126313 ; Y = 6844183
• Description / Type :	Canalisation 250 mm béton
• Ecoulement de temps sec :	OUI NON



- Prélèvement ponctuel : ~~OUI~~ NON
- Remarque(s) : cet exutoire collecte les eaux de ruissellement d'une petite partie de la chaussée de la rue de Kerivel.

EXUTOIRE N°7

• Dénomination :	Exutoire fossé (HORS BV)
• Localisation :	Rue de Kerivel OUEST
• Coordonnées Lambert 93	X = 126305 ; Y = 6844133
• Description / Type :	Canalisation 300 mm béton
• Ecoulement de temps sec :	OUI NON



- Prélèvement ponctuel : ~~OUI~~ NON
- Remarque(s) :

EXUTOIRE N°8

- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| • Dénomination : | Exutoire du BV 16 dans fossé |
| • Localisation : | Rue du Prieuré NORD |
| • Coordonnées Lambert 93 | X = 126434 ; Y = 6843940 |
| • Description / Type : | Canalisation 200 mm béton |
| • Ecoulement de temps sec : | OUI NON |



- | | | |
|--------------------------|----------------|-----|
| • Prélèvement ponctuel : | OUI | NON |
| • Remarque(s) : | | |

EXUTOIRE N°9

• Dénomination :	Exutoire fossé (HORS BV)
• Localisation :	SUD Rue du Créac'h
• Coordonnées Lambert 93	X = 127087,9; Y = 6844095
• Description / Type :	Canalisation 300 mm PVC
• Ecoulement de temps sec :	OUI NON



- Prélèvement ponctuel : ~~OUI~~ NON
- Remarque(s) :

EXUTOIRE N°10

• Dénomination :	Exutoire vers puisard
• Localisation :	Rue du Créac'h EST (sur propriété privée)
• Coordonnées Lambert 93	X = 127302,2; Y = 6844216
• Description / Type :	Canalisation 250 mm béton
• Ecoulement de temps sec :	OUI NON



- Prélèvement ponctuel : ~~OUI~~ NON
- Remarque(s) : l'exutoire se situe dans un regard, aucune canalisation d'évacuation visible. Ce regard semble être un puisard (nombreux blocs rocheux présents au fond et sur les côtés). Il est encrassé et des traces sur la végétation reflètent qu'il se met en charge et reçoit une quantité importante de matières en suspension (de type Limons).
Le contrôle a été effectué quelques heures après une averse: aucun écoulement ou engorgement n'a été constaté.

EXUTOIRE N°11

• Dénomination :	Exutoire du bassin versant 4
• Localisation :	Rue du Créac'h EST (sur propriété privée)
• Coordonnées Lambert 93	X = 127311,5; Y = 6844196
• Description / Type :	Canalisation 400 mm plastique annelé
• Ecoulement de temps sec :	OUI NON



- Prélèvement ponctuel : ~~OUI~~ NON
- Remarque(s) : le terrain a été aménagé par son propriétaire. Il a lui-même busé le réseau sur son terrain et effectué l'aménagement. Un puisard d'infiltration est présent sur le terrain. Au moment du contrôle (soit quelques heures après une averse importante), le puisard est en charge. Les canalisations d'arrivée et de départ n'étaient pas visibles. Il est probable que ce puisard serve de réservoir tampon pour le collecteur de 400 mm. Des flottants (limons ou boues) sont présents.
Ce regard collecte peut-être des eaux usées (odeur présente).



EXUTOIRE N°12

• Dénomination :	Exutoire du bassin versant 5
• Localisation :	Zone Artisanale de Kerizouarn
• Coordonnées Lambert 93	X = 127851 ; Y = 6843946
• Description / Type :	Canalisation 400 mm PVC
• Ecoulement de temps sec :	OUI NON



- Prélèvement ponctuel : ~~OUI~~ NON
- Remarque(s) : l'exutoire n'est pas accessible. Il semble déboucher dans le terrain en friche situé derrière le talus.

EXUTOIRE N°13

• Dénomination :	Exutoire du bassin versant 6
• Localisation :	Fossé OUEST au NORD du cimetière
• Coordonnées Lambert 93	X = 126904,5; Y = 6844825
• Description / Type :	Canalisation 300 mm béton
• Ecoulement de temps sec :	OUI NON

- Prélèvement ponctuel : ~~OUI~~ NON
- Remarque(s) : le regard béton en amont de l'exutoire collecte deux arrivées (en 300 mm béton). Celle arrivant de l'EST a été sectionnée au moment de la construction du bassin de rétention et les eaux collectées aboutissent aujourd'hui dans le bassin de rétention. L'autre collecteur arrivant du SUD conduit les eaux pluviales de l'ancien cimetière vers l'exutoire, via le regard béton (difficile d'accès).



EXUTOIRE N°14

• Dénomination :	Exutoire du bassin versant 6
• Localisation :	Fossé EST au NORD OUEST du bassin de rétention
• Coordonnées Lambert 93	X = 126900 ; Y = 6844850
• Description / Type :	Canalisation 400 mm béton
• Ecoulement de temps sec :	OUI NON



Entrée Ø300 dans BR



Entrée Ø400 dans BR



Sortie du bassin de rétention



Exutoire du bassin de rétention dans fossé

- Prélèvement ponctuel : ~~OUI~~ NON
- Remarque(s) : Le trop-plein du bassin de rétention se déverse dans le fossé par collecteur de 400 mm en béton.

EXUTOIRE N°15

• Dénomination :	Ruisseau (HORS BV)
• Localisation :	Keramelon
• Coordonnées Lambert 93	X = 127083,3; Y = 6845345
• Description / Type :	Canalisation 1000 mm béton
• Ecoulement de temps sec :	OUI NON



- Prélèvement ponctuel : ~~OUI~~ NON
- Remarque(s) : test NH_4^+ négatif, aucun prélèvement effectué. Le ruisseau ne semble pas impacté par temps sec.

EXUTOIRE N°16

• Dénomination :	Ruisseau (HORS BV)
• Localisation :	Millin an Aod
• Coordonnées Lambert 93	X = 127313,2; Y = 6845897
• Description / Type :	Canalisation 600 mm béton
• Ecoulement de temps sec :	OUI NON



- Prélèvement ponctuel : ~~OUI~~ NON
- Remarque(s) : test NH_4^+ négatif, aucun prélèvement effectué. Le ruisseau ne semble pas impacté par temps sec.

EXUTOIRE N°17

• Dénomination :	Exutoire de l'Aber Ildut (HORS BV)
• Localisation :	Millin an Aod OUEST
• Coordonnées Lambert 93	X = 127217,1; Y = 6845902
• Description / Type :	Canalisation 200 mm PVC
• Ecoulement de temps sec :	OUI NON



- Prélèvement ponctuel : ~~OUI~~ NON
- Remarque(s) : ce tuyau collecte les eaux d'une grille en amont. Il débouche sur une zone inondée à marée haute par l'Aber Ildut.

EXUTOIRE N°18

• Dénomination :	Exutoire du bassin versant 11
• Localisation :	OUEST rue du NOUARN
• Coordonnées Lambert 93	X = 127474,0; Y = 6846454
• Description / Type :	Non vu – à priori 300 mm béton
• Ecoulement de temps sec :	OUI NON



- Prélèvement ponctuel : OUI ~~NON~~
- Remarque(s) : un écoulement a été constaté par temps sec, celui-ci est diffus. L'exutoire de la canalisation de 300 mm n'est pas accessible, le prélèvement a été réalisé le long de la paroi rocheuse où il s'écoule, après réalisation d'un test NH_4^+ positif.
On observe sur la zone en aval une présence importante et localisée d'algues et de mousses, jusqu'au lit de la rivière Aber Ildut.
- **Débit évalué** : supérieur à 0.1 L/min ou $6.10^{-3} \text{ m}^3/\text{h}$
- **Analyses effectuées sur le prélèvement** (nom NOUARN) :

PARAMETRES	18/09/2012 13 H 20
<i>Escherichia coli</i>	331 npp/100 ml
DCO	<30 mg O ₂ /l
NH ₄ ⁺	0.12 mg NH ₄ /l
DBO ₅	6 mg O ₂ /l
MES	12 mg/l
NTK	1.1 mg N/l
Pt	0.26 mg/l

EXUTOIRE N°19

• Dénomination :	Exutoire du bassin versant 12
• Localisation :	Parallèle NORD à la Rue du Vieux Port
• Coordonnées Lambert 93	X = 127537,0; Y = 6846610
• Description / Type :	300 mm béton
• Ecoulement de temps sec :	OUI NON



- Prélèvement ponctuel : OUI ~~NON~~
- Remarque(s) : un écoulement a été constaté par temps sec. L'exutoire de la canalisation de 300 mm n'est pas accessible, elle se trouve dans le sable au niveau de la grève. Le prélèvement a été réalisé dans une grille en amont, après réalisation d'un test NH_4^+ positif.
On observe la présence de vers de couleur rouge (potentiellement issus du trop-plein d'un assainissement non collectif).
- Débit mesuré : 0.2 L/min ou $1,2 \cdot 10^{-2} \text{ m}^3/\text{h}$
- Analyses effectuées sur le prélèvement (nom PORT) :

PARAMETRES	18/09/2012 13 H 40
<i>Escherichia coli</i>	30 200 npp/100 ml
DCO	113 mg O_2/l
NH_4^+	33 mg NH_4/l
DBO_5	26 mg O_2/l
MES	25 mg/l
NTK	30 mg N/l
Pt	5.2 mg/l

EXUTOIRE N°20

• Dénomination :	Exutoire de l'Aber Ildut (HORS BV)
• Localisation :	Bâtiment communautaire
• Coordonnées Lambert 93	X = 127484,1; Y = 6846752
• Description / Type :	Canalisation 300 mm PVC
• Ecoulement de temps sec :	OUI NON



- Prélèvement ponctuel : ~~OUI~~ NON
- Remarque(s) : l'exutoire se situe en hauteur au niveau d'un enrochement; il n'est pas accessible aisément. Aucun écoulement n'a été constaté dans le regard juste en amont.

EXUTOIRE N°21

• Dénomination :	Exutoire plage (HORS BV)
• Localisation :	EST de la pointe de Pors Doun
• Coordonnées Lambert 93	X = 126623,3; Y = 6846205
• Description / Type :	Canalisation 300 mm béton
• Ecoulement de temps sec :	OUI NON



- Prélèvement ponctuel : ~~OUI~~ NON
- Remarque(s) : l'exutoire se situe dans le sable sur la plage de Pors ar Goret. Aucun écoulement n'a été constaté dans les grilles en amont par temps sec.

EXUTOIRE N°22

• Dénomination :	Ruisseau débouchant sur plage
• Localisation :	SUD pointe de Pors Doun
• Coordonnées Lambert 93	X = 126481,8; Y = 6845989
• Description / Type :	Canalisation 300 mm béton
• Ecoulement de temps sec :	OUI NON



- Prélèvement ponctuel : ~~OUI~~ NON
- Remarque(s) : test NH_4^+ négatif, aucun prélèvement effectué. Le ruisseau ne semble pas impacté par temps sec. Exutoire supposé du bassin versant 9.

EXUTOIRE N°23

• Dénomination :	Exutoire du bassin versant 13
• Localisation :	Plage du Guerou
• Coordonnées Lambert 93	X = 126424,7; Y = 6845712
• Description / Type :	Canalisation 300 mm plastique annelé
• Ecoulement de temps sec :	OUI NON



- Prélèvement ponctuel : ~~OUI~~ NON
- Remarque(s) : test NH_4^+ négatif, aucun prélèvement effectué. Le ruisseau ne semble pas impacté par temps sec.

EXUTOIRE N°24

• Dénomination :	Trop-plein du poste de relevage (BV 13)
• Localisation :	Plage du Guerou
• Coordonnées Lambert 93	X = 126424,7; Y = 6845712
• Description / Type :	Canalisation 200 mm PVC
• Ecoulement de temps sec :	OUI NON



- Prélèvement ponctuel : ~~OUI~~ NON
- Remarque(s) : il s'agit du trop-plein du poste de relevage.

EXUTOIRE N°25

• Dénomination :	Exutoire du bassin versant 3
• Localisation :	Dans propriété privée, au nord du parking est de la place de l'église
• Coordonnées Lambert 93	X = 127166; Y = 6844672
• Description / Type :	Canalisation 300 mm PVC
• Ecoulement de temps sec :	OUI NON



- Prélèvement ponctuel : ~~OUI~~ NON
- Remarque(s) : il s'agit d'un exutoire dans le ruisseau, dans une propriété privée.

EXUTOIRE N°26

• Dénomination :	Exutoire d'une grille sorti de terre (BV 2)
• Localisation :	Rue du Creac'h Nord-ouest de la grille
• Coordonnées Lambert 93	X = 126810; Y = 6844220
• Description / Type :	Canalisation 125 mm PVC
• Ecoulement de temps sec :	OUI NON



- Prélèvement ponctuel : ~~OUI~~ NON
- Remarque(s) : l'exutoire Ø125 PVC ne collecte qu'une grille d'eaux pluviales.

EXUTOIRES N°27 et 28

• Dénomination :	Exutoires du BV 17, dans fossé et friche
• Localisation :	Rue du Trohat
• Coordonnées Lambert 93	X = 126290 ; Y = 6843719
• Description / Type :	Canalisations 250 mm PVC
• Ecoulement de temps sec :	OUI NON



- Prélèvement ponctuel : ~~OUI~~ NON
Remarque(s) : L'exutoire ouest a été repéré mais pas celui de l'est. Ces canalisations rejoignent un fossé et une friche. Selon la commune l'exutoire à l'est a été mis en place ultérieurement pour régler des problèmes d'évacuation des eaux de ruissellement.

EXUTOIRE N°29

• Dénomination :	Exutoire S/O de la commune (hors BV)
• Localisation :	Rue de Keriével
• Coordonnées Lambert 93	X = 126290 ; Y = 6843719
• Description / Type :	Canalisations 200 mm béton
• Ecoulement de temps sec :	OUI NON



- Prélèvement ponctuel : ~~OUI~~ NON
- Remarque(s) : Une buse sort du sol, elle récolte deux petits fossés et deux grilles EP.

EXUTOIRE N°30

• Dénomination :	Exutoire du bassin versant Porscave centre
• Localisation :	Ouest de la rue de Porscave
• Coordonnées Lambert 93	X = 126885 ; Y = 6845820
• Description / Type :	Canalisations 300 mm béton
• Ecoulement de temps sec :	OUI NON

- Prélèvement ponctuel : ~~OUI~~ NON
Remarque(s) : Buse dans un « trou d'eau ». L'évacuation n'est pas entretenu depuis longtemps.

EXUTOIRE N°31

• Dénomination :	Exutoire du bassin versant complexe sportif
• Localisation :	Plage de Porsguen
• Coordonnées Lambert 93	X = 125720 ; Y = 6844700
• Description / Type :	Canalisations 300 mm béton
• Ecoulement de temps sec :	OUI NON



- | | | |
|--------------------------|----------------|-----|
| • Prélèvement ponctuel : | OUI | NON |
| Remarque(s) : | | |

EXUTOIRE N°32

• Dénomination :	Exutoire du bassin versant Guerou centre
• Localisation :	Dune
• Coordonnées Lambert 93	X = 126250 ; Y = 6845220
• Description / Type :	Canalisations 300 mm béton
• Ecoulement de temps sec :	OUI NON



- Prélèvement ponctuel : ~~OUI~~ NON
- Remarque(s) :

EXUTOIRE N°33

• Dénomination :	Exutoire d'une grille dans le secteur de l'ancien camping
• Localisation :	Ruisseau
• Coordonnées Lambert 93	X = 126040 ; Y = 6845030
• Description / Type :	Canalisations 400 mm béton
• Ecoulement de temps sec :	OUI NON

- Prélèvement ponctuel : ~~OUI~~ NON
- Remarque(s) :

EXUTOIRE N°34

• Dénomination :	Exutoire du bassin versant Keramelon
• Localisation :	Ruisseau
• Coordonnées Lambert 93	X = 126860 ; Y = 6845435
• Description / Type :	Canalisations 300 mm béton
• Ecoulement de temps sec :	OUI NON

- Prélèvement ponctuel : ~~OUI~~ NON
- Remarque(s) :

EXUTOIRE N°35

• Dénomination :	Exutoire du bassin versant Guerou sud
• Localisation :	Dunes
• Coordonnées Lambert 93	X = 126335 ; Y = 6845010
• Description / Type :	Canalisations 300 mm béton
• Ecoulement de temps sec :	OUI NON



- Prélèvement ponctuel : ~~OUI~~ NON
- Remarque(s) : Il s'agit d'un puisard accessible par un regard dans les dunes.

ANNEXE 3 : ANALYSES DES PRELEVEMENTS EFFECTUES SUR LE RESEAU



N° Dossier : 12091803259001

Date de réception : 18/09/2012-Site de Brest

Client : DCI ENVIRONNEMENT

Référence : Lampaul Plouarzel

Site de prélèvement : DCI ENVIRONNEMENT

DCI ENVIRONNEMENT

18, rue de Locronan

29000 QUIMPER

Nature de l'échantillon : Eaux usées

date de prélèvement : 18/09/2012 à 13:20

Point de prélèvement :

Préleveur :

Ech 1 : N.T 034852 - NOUARN

Date de début d'analyse : 19/09/2012

Paramètres	Méthodes	Normes	Résultats	Unités
ANALYSES BACTERIOLOGIQUES				
 Escherichia coli	B npp	NF EN ISO 9308-3	331	npp/100ml
ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES				
 Matières En Suspension	Q Filtration/Gravimétrie	NF EN 872	12	mg/l
 DCO	Q Volumétrie	NF T 90-101	<30	mg/l O2
 DBO5	Q Electrochimie	NF EN 1899	6	mg/l O2
 Azote Total Kjeldhal	Q Volumétrie	NF EN 25663	1.1	mg/l N
 Azote Ammoniacal (en N)	Q Spectrométrie visible	NF T90-015-2	0.09	mg/l N
 Azote Ammoniacal (en NH4)	Q Spectrométrie visible	NF T90-015-2	0.12	mg/l NH4
 Phosphore Total (en P)	Q ICP/AES	NF EN ISO 11885	0.26	mg/l

Commentaire :

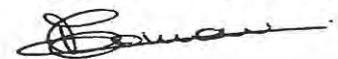
Copie à :

Validation scientifique par :

LE GENT LAURENT Resp technique microbiologie
PELLIET LAURENT Responsable du service Chimie

Validation administrative par :

Bruno BONIOU Chef du Service hydrologie



B : Analyse réalisée sur le site de Brest Accréditation n°1-1827 Q : Analyse réalisée sur le site de Quimper Accréditation n°1-1828

Résultats précédés du signe < correspondant aux limites de quantification. Pour déclarer conforme, ou non, il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée aux résultats (Incertitude communiquée sur demande). Ce rapport annule et remplace tout rapport partiel émis précédemment.
(ec) = en cours d'analyse - N/A = non analysé - NI = non interprétable - * = nombre estimé - PRESENCE = 1 à 3 colonies - PNQ = présence non quantifiable en raison d'une flore interférente
La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par symbole miniaturisé.  Ce rapport d'analyse ne concerne que les produits soumis à analyse.
Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande
Laboratoire agréé par les ministères chargés de l'Agriculture, de la santé et de l'environnement (voir site internet de ces ministères)



N° Dossier : 12091803259001

Client : DCI ENVIRONNEMENT

Nature de l'échantillon : Eaux usées

date de prélèvement : 18/09/2012 à 13:40

Point de prélèvement :

Préleveur :

Ech 1 : N.T 034854 - PORT

Date de début d'analyse :

19/09/2012

Paramètres	Méthodes	Normes	Résultats	Unités
ANALYSES BACTERIOLOGIQUES				
 Escherichia coli	B npp	NF EN ISO 9308-3	30 200	npp/100ml
ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES				
 Matières En Suspension	Q Filtration/Gravimétrie	NF EN 872	25	mg/l
 DCO	Q Volumétrie	NF T 90-101	113	mg/l O2
 DBO5	Q Electrochimie	NF EN 1899	26	mg/l O2
 Azote Total Kjeldhal	Q Volumétrie	NF EN 25663	30	mg/l N
 Azote Ammoniacal (en N)	Q Volumétrie	NF T90-015-1	26	mg/l N
 Azote Ammoniacal (en NH4)	Q Volumétrie	NF T90-015-1	33	mg/l NH4
 Phosphore Total (en P)	Q ICP/AES	NF EN ISO 11885	5.2	mg/l

Commentaire :

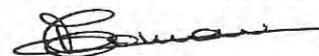
Copie à :

Validation scientifique par :

LE GENT LAURENT Resp technique microbiologie
PELLIET LAURENT Responsable du service Chimie

Validation administrative par :

Bruno BONIOU Chef du Service hydrologie



B : Analyse réalisée sur le site de Brest Accréditation n°1-1827

Q : Analyse réalisée sur le site de Quimper Accréditation n°1-1828

Résultats précédés du signe < correspondant aux limites de quantification. Pour déclarer conforme, ou non, il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée aux résultats (Incertitude communiquée sur demande). Ce rapport annule et remplace tout rapport partiel émis précédemment.

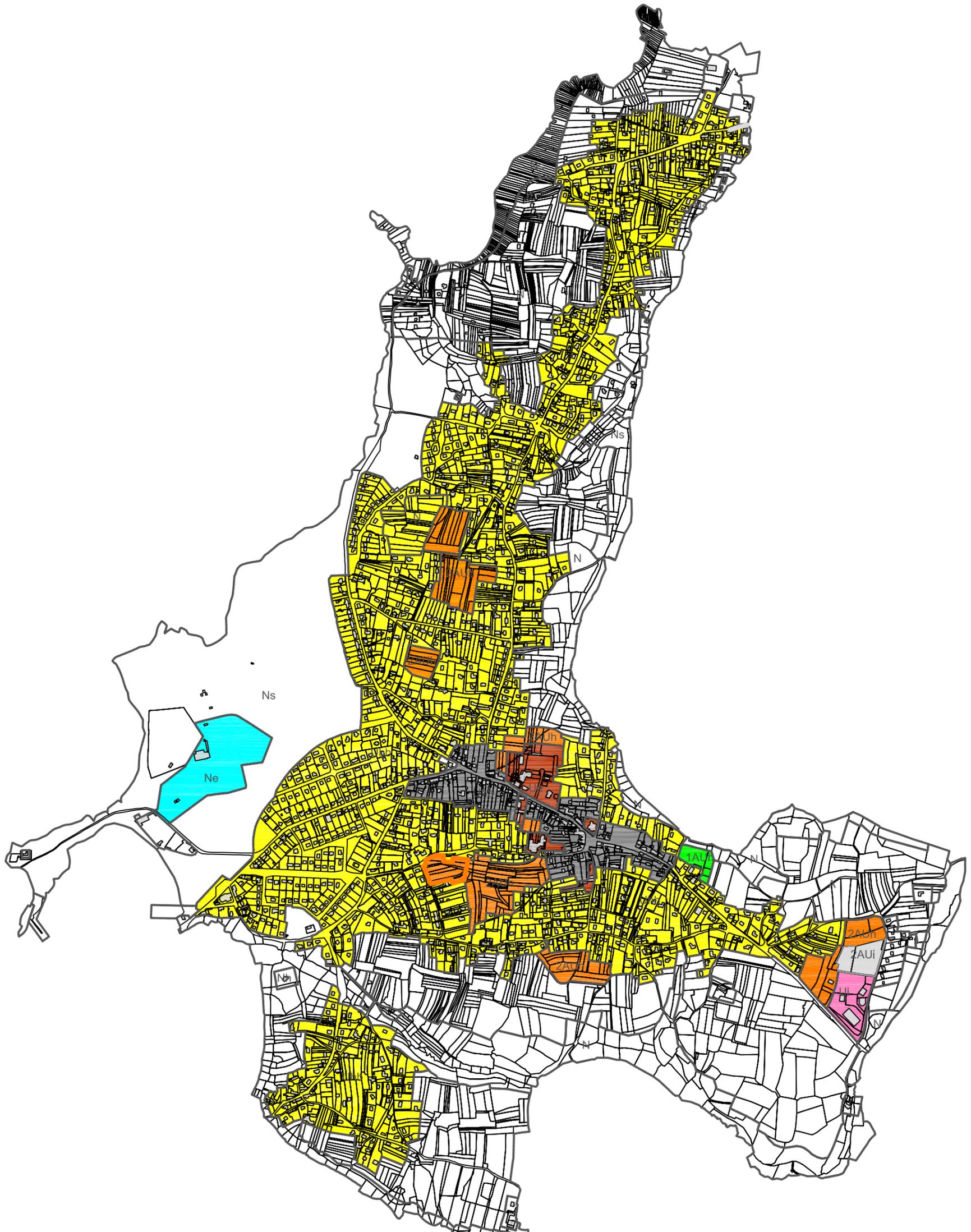
(ec) = en cours d'analyse - N/A = non analysé - NI = non interprétable - * = nombre estimé - PRESENCE = 1 à 3 colonies - PNQ = présence non quantifiable en raison d'une flore interférente. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par symbole miniaturisé. Ce rapport d'analyse ne concerne que les produits soumis à analyse.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande. Laboratoire agréé par les ministères chargés de l'Agriculture, de la santé et de l'environnement (voir site internet de ces ministères)

ANNEXE 4 : PLAN DES TRAVAUX PROPOSES

ANNEXE 5 : ZONAGE D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL

Lampaul Plouarzel - Zonage d'assainissement pluvial



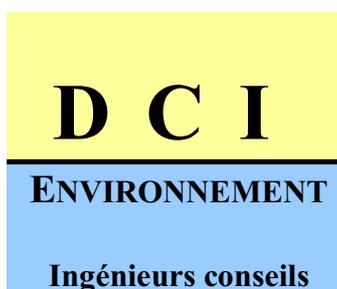
Légende

Source PLU - Version du 20/01/2013

- | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | Zone Uh, Ue : une imperméabilisation supplémentaire de 10% pourra être acceptée dans ces secteurs |
|  |  | | Zone urbanisable AUh : le coefficient de ruissellement maximal est fixé à 0,50 avec un rejet autorisé à 3 l/s/ha pour une surface drainée supérieure à 1 ha et à 3 l/s pour une surface drainée inférieure à 1 ha |
|  |  | | Zone Ui, AUi : le coefficient moyen de ruissellement maximal est fixé à 0,70 |
|  | | | Zone Ne : le coefficient moyen de ruissellement maximal est fixé à 0,60 |



ECHELLE
1/10 000
AU FORMAT A3



**18, rue de Locronan
29000 QUIMPER**

Téléphone : 02 98 52 00 87

Télécopie : 02 98 10 36 26

contact@dc-environnement.fr

www.dci-environnement.fr