

COMMUNE DE TREDION

Département 56

ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES

Evaluation environnementale au titre des articles
R.122-17 à 24 du Code de l'Environnement

Avril 2017



Etude réalisée par :

Le bureau d'études DM EAU, implanté sur la commune de Janzé, en Ile-et-Vilaine (35), a été chargé de réaliser la présente évaluation environnementale.

[DM EAU SARL](#)

Ferme de la Chauvelière
PA de la Chauvelière
35 150 JANZE
02.99.47.65.63



<http://www.dmeau.fr/>



Personnes ayant participées à la rédaction de la présente évaluation environnementale :

Samuel MOREAU –Gérant - Ecologue, spécialiste des milieux aquatiques et humides.

s.moreau@dmeau.fr

Romain GANDON – Chargé de mission eaux pluviales / Etudes hydrauliques et Conception

r.gandon@dmeau.fr

Paul BERNARD – Chargé de mission Biodiversité / Faune-flore

p.bernard@dmeau.fr

Damien LE PAPE – Chargé d'études généraliste / évaluation environnementale

d.lepape@dmeau.fr



SOMMAIRE

CONTEXTE DE L'ETUDE	I
I PRESENTATION DES OBJECTIFS ET DU CONTENU DU ZONAGE PLUVIAL DE LA COMMUNE ET ARTICULATION AVEC LES AUTRES PLAN ET DOCUMENTS DE PLANIFICATION	4
I.1 Caractéristiques générales du zonage pluvial	4
I.2 Objectifs et contenu du zonage pluvial de Trédion	5
I.2.1 Etude du schéma directeur de gestion des eaux pluviales	5
I.2.2 Définition de la zone d'étude.....	8
I.2.3 Le zonage pluvial.....	10
A. Objectifs.....	10
B. Degré de protection.....	10
C. Préconisations par bassin versant.....	10
D. Prescriptions de mises en œuvre.....	13
E. Plan de zonage – plan des préconisations	14
I.3 Articulation avec les autres plans et documents de planification.....	15
I.3.1 Les plans et documents de gestion des eaux	15
A. Le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021	15
B. Le SAGE VILAINE	19
I.3.2 Les documents de planification urbaine.....	22
A. Le SCOT de Vannes Agglo, actuellement en vigueur.....	22
B. Le PLU de Trédion.....	25
I.3.3 Les documents d'objectifs NATURA 2000.....	25
2 DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET PERSPECTIVES D'EVOLUTION EN L'ABSENCE DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES.....	26
2.1 Etat initial de l'environnement	26
2.1.1 Contexte communal	26
A. Localisation géographique.....	26
B. La démographie.....	27
2.1.2 Milieu physique.....	29
A. La géologie	29
B. Le relief	30
C. Le climat	31
D. Les eaux souterraines.....	33
E. Les eaux superficielles	34
F. L'Eau potable	37
G. Les risques d'inondation	37



2.1.3	Milieu naturel	39
A.	Réseau Natura 2000	39
B.	ZNIEFF	43
C.	Cours d'eau et Zones humides	45
2.1.4	Synthèse de l'état initial de l'environnement	47
A.	Contexte général	47
B.	Milieu physique	47
C.	Milieu naturel	48
2.2	Perspective d'évolution en l'absence de zonage pluvial	49
3	SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES ET EXPOSE DES RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET DE ZONAGE A ETE RETENU	50
3.1	Le degré de protection (ou période de retour de pluie)	50
3.2	Le coefficient d'apport	51
3.3	Le choix des mesures compensatoires	51
3.4	Description des solutions retenues et alternatives par bassin versant	52
3.4.1	Bassin versant Sud-ouest - Zone IAUb – lotissement des Biches	53
3.4.2	Bassin versant Sud-ouest - Zone IAUb – Impasse de Bléan	54
3.4.3	Bassin versant Centre – Zone IAUb – Rue de la Libération	55
3.4.4	Bassin versant Est – Zone IAUb – Rue du Clos du Marché	56
3.4.5	Bassin versant Nord-ouest – Zone IAUb – Rue du Calvaire	57
3.4.6	Bassin versant Centre – Zone IAUe – Place Saint-Christophe	59
3.4.7	Bassin versant Sud-est – Zone 2AU – Rue du Vieux Rodouer	60
3.4.8	Bassin versant Centre – Zone 2AU – Rue du Vieux Rodouer	61
3.4.9	Gestion à la parcelle	62
4	INCIDENCES PROBABLES DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL SUR L'ENVIRONNEMENT	67
4.1	Effets sur les sols	68
4.2	Effets sur les milieux aquatiques et naturels	69
4.2.1	Effets quantitatifs	69
4.2.2	Effets qualitatifs	69
4.2.3	Effets sur les cours d'eau	70
4.2.4	Effets sur les zones humides	70
4.3	Effets sur la santé humaine	71
4.3.1	Effets sur les risques d'inondation	71
4.3.2	Effets sur la consommation en eau potable	71



4.4	Effets sur le paysage.....	72
4.4.1	Effets sur le paysage immédiat ou rapproché.....	72
4.4.2	Effets sur le paysage à une échelle plus large	72
4.5	Evaluation des incidences Natura 2000.....	73
4.5.1	Contexte réglementaire.....	73
4.5.2	Présentation simplifiée du programme : le plan de zonage pluvial de Trédion	74
4.5.3	Localisation et principales caractéristiques des sites Natura 2000 les plus proches	74
A.	La ZSC « Vallée de l'Arz » (FR5300058).....	75
B.	La ZSC « Marais de la Vilaine » (FR5300002)».....	77
4.5.4	Raisons pour lesquelles le zonage pluvial de Trédion est susceptible d'influer sur les sites Natura 2000	79
4.5.5	Analyse les incidences probables, directes ou indirectes, du zonage pluvial de Trédion sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire recensés sur le site Natura 2000 « Marais de la Vilaine »	79
5	MESURES POUR EVITER, REDUIRE, OU COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS DU ZONAGE PLUVIAL ET SUIVI DE CES MESURES.....	80
5.1	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation.....	80
5.2	Suivi quantitatif et qualitatif de ces mesures	81
6	ANALYSE DES METHODES UTILISEES POUR REALISER L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	82
7	RESUME NON TECHNIQUE.....	83
7.1	Contexte de l'étude	84
7.2	Objectifs et contenu du zonage pluvial de Trédion	84
7.3	Articulation avec les autres plans et documents de planification.....	92
7.4	Etat initial de l'environnement	92
7.5	Perspective d'évolution en l'absence de zonage pluvial.....	94
7.6	Alternatives étudiées et raisons du choix du projet.....	94
7.7	Incidences du plan sur l'environnement.....	95
7.8	Mesures pour réduire les impacts du plan de zonage et suivi de ces mesures.....	97
7.9	Méthodes	97
8	ANNEXES.....	98



CONTEXTE DE L'ETUDE

Afin de planifier la réalisation des infrastructures de gestion des eaux pluviales nécessaires à l'extension urbaine et consécutives à la création de nouvelles surfaces imperméabilisées, un **Zonage de gestion des eaux pluviales** a été réalisé sur la commune de Trédion, en conformité avec l'article L.2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales.

L'objectif de cet outil de planification est de maîtriser dans l'avenir la gestion des eaux pluviales sur la commune par un cadre réglementaire, sans toutefois contraindre les futurs acquéreurs sur les modalités techniques de gestion à mettre en place. D'une manière générale, il a pour but de protéger les biens, les personnes et le milieu récepteur, situés sur le territoire communal.

La commune de Trédion a ainsi développé une approche quantitative et qualitative pour chaque zone d'urbanisation, en se basant sur les conclusions du schéma directeur de gestion des eaux pluviales (SDGEP) réalisé par le cabinet Artélia en 2011.

La procédure de demande d'examen au cas par cas pour les plans et programmes a été introduite par la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement et le décret n° 2012-616 du 2 mai 2012 relatif à l'évaluation de certains plans et documents ayant une incidence sur l'environnement. Son objectif est d'identifier en amont, parmi les plans et programmes visés par l'article R. 122-17-II du code de l'environnement, ceux qui seraient susceptibles d'avoir des impacts notables sur l'environnement et donc de faire l'objet d'une évaluation environnementale. Il résulte du 4° de l'article R. 122-17-II du Code de l'Environnement que les zonages d'assainissements relèvent de l'examen au cas par cas.

Le zonage d'assainissement des eaux pluviales de Trédion a donc fait l'objet d'une procédure d'examen au cas par cas. Cette dernière a conclu à la nécessité de réaliser une évaluation environnementale par arrêté préfectoral en date du 24 août 2016.

Suite à cet avis, et en accord avec le groupe de travail, il a été décidé de revoir et ainsi améliorer l'étude de zonage d'assainissement des eaux pluviales de la commune de Trédion.

Le présent dossier constitue **l'évaluation environnementale du zonage d'assainissement des eaux pluviales** de Trédion, conformément aux articles R.122-17 à 24 de Code de l'Environnement.



L'article R.122-20 du Code de l'Environnement (modifié par le décret n°2016-1110 du 11 août 2016) définit le contenu du rapport d'évaluation environnementale.

« I. - L'évaluation environnementale est proportionnée à l'importance du plan, schéma, programme et autre document de planification, aux effets de sa mise en œuvre ainsi qu'aux enjeux environnementaux de la zone considérée.

II. - Le rapport environnemental, qui rend compte de la démarche d'évaluation environnementale, comprend un résumé non technique des informations prévues ci-dessous :

1° Une présentation générale indiquant, de manière résumée, les objectifs du plan, schéma, programme ou document de planification et son contenu, son articulation avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification et, le cas échéant, si ces derniers ont fait, feront ou pourront eux-mêmes faire l'objet d'une évaluation environnementale ;

2° Une description de l'état initial de l'environnement sur le territoire concerné, les perspectives de son évolution probable si le plan, schéma, programme ou document de planification n'est pas mis en œuvre, les principaux enjeux environnementaux de la zone dans laquelle s'appliquera le plan, schéma, programme ou document de planification et les caractéristiques environnementales des zones qui sont susceptibles d'être touchées par la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou document de planification. Lorsque l'échelle du plan, schéma, programme ou document de planification le permet, les zonages environnementaux existants sont identifiés ;

3° Les solutions de substitution raisonnables permettant de répondre à l'objet du plan, schéma, programme ou document de planification dans son champ d'application territorial. Chaque hypothèse fait mention des avantages et inconvénients qu'elle présente, notamment au regard des 1° et 2° ;

4° L'exposé des motifs pour lesquels le projet de plan, schéma, programme ou document de planification a été retenu notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement ;

5° L'exposé :

a) Des effets notables probables de la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou autre document de planification sur l'environnement, et notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages.

Les effets notables probables sur l'environnement sont regardés en fonction de leur caractère positif ou négatif, direct ou indirect, temporaire ou permanent, à court, moyen ou long terme ou encore en fonction de l'incidence née du cumul de ces effets. Ils prennent en compte les effets cumulés du plan, schéma, programme avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification ou projets de plans, schémas, programmes ou documents de planification connus ;

b) De l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 ;

6° La présentation successive des mesures prises pour :

a) Eviter les incidences négatives sur l'environnement du plan, schéma, programme ou autre document de planification sur l'environnement et la santé humaine ;

b) Réduire l'impact des incidences mentionnées au a ci-dessus n'ayant pu être évitées ;

c) Compenser, lorsque cela est possible, les incidences négatives notables du plan, schéma, programme ou document de planification sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, la personne publique responsable justifie cette impossibilité.

Les mesures prises au titre du b du 5° sont identifiées de manière particulière.

7° La présentation des critères, indicateurs et modalités-y compris les échéances-retenus :

- a) Pour vérifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, la correcte appréciation des effets défavorables identifiés au 5° et le caractère adéquat des mesures prises au titre du 6° ;*
- b) Pour identifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées ;*

8° Une présentation des méthodes utilisées pour établir le rapport sur les incidences environnementales et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, une explication des raisons ayant conduit au choix opéré ;

9° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessus ;

La note de cadrage de la DREAL de Bretagne (décembre 2015) précise le contenu spécifique de l'évaluation environnementale d'un zonage d'assainissement.

1 PRESENTATION DES OBJECTIFS ET DU CONTENU DU ZONAGE PLUVIAL DE LA COMMUNE ET ARTICULATION AVEC LES AUTRES PLAN ET DOCUMENTS DE PLANIFICATION

II. - Le rapport environnemental, qui rend compte de la démarche d'évaluation environnementale, comprend un résumé non technique des informations prévues ci-dessous :

1° Une présentation générale indiquant, de manière résumée, les objectifs du plan, schéma, programme ou document de planification et son contenu, son articulation avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification et, le cas échéant, si ces derniers ont fait, feront ou pourront eux-mêmes faire l'objet d'une évaluation environnementale ;
(...)

1.1 Caractéristiques générales du zonage pluvial

Source : Portail d'information sur l'assainissement communal – Ministère de L'Environnement, de l'Energie et de la Mer

« Le zonage pluvial a pour but d'assurer sur un territoire, la maîtrise des ruissellements et la prévention de la dégradation des milieux aquatiques par temps de pluie. Il doit permettre d'assurer la mise en place des modes d'assainissement pluvial les mieux adaptés au contexte local et au besoin du milieu naturel. Le développement de l'urbanisation génère à fortiori une imperméabilisation des sols et donc une augmentation des ruissellements d'eaux pluviales. Ces nouvelles imperméabilisations doivent ainsi être compensées par la mise en œuvre de dispositifs de rétention des eaux pluviales ou autres techniques alternatives. De ce fait, il constitue un outil pour la gestion de l'urbanisme réglementaire et opérationnel.

L'article L.2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales indique que :

Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement : (...)

3° Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;

4° Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement. »

Le zonage pluvial permet de fixer des prescriptions, comme par exemple la limitation des rejets dans les réseaux, un principe technique de gestion des eaux pluviales (infiltration, stockage temporaire), d'éventuelles prescriptions de traitement des eaux pluviales à mettre en œuvre,... Il peut être établi dans le cadre d'un schéma directeur de gestion des eaux pluviales et peut être repris dans le règlement du Plan Local d'Urbanisme (Art. L 151-24 du Code de l'Urbanisme).

Soumis à enquête publique, le zonage d'assainissement a aussi pour objet d'informer le public et de recueillir ses appréciations, suggestions et contre-propositions afin de permettre à la commune de disposer de tous les éléments nécessaires à sa décision. Le zonage d'assainissement des eaux pluviales est opposable aux tiers dès l'approbation par la collectivité compétente et sa validation par arrêté.

1.2 Objectifs et contenu du zonage pluvial de Trédion

Le zonage d'assainissement des eaux pluviales de Trédion a pour but de contrôler le développement de l'urbanisation en intégrant dès à présent les conséquences de l'imperméabilisation croissante sur les écoulements d'eaux pluviales. L'objectif est de planifier la réalisation des infrastructures de gestion des eaux pluviales nécessaires à l'extension urbaine et consécutives à la création de nouvelles surfaces imperméabilisées. Tenant compte des modifications à court, moyen et long termes de cette urbanisation prévue par le PLU, la commune a pris l'option de réaliser un travail de réflexion à l'échelle de ses bassins versants urbains, plutôt que de résoudre ponctuellement les contraintes liées aux futurs aménagements. L'intérêt est d'éviter une analyse localisée, par projet, engendrant une multiplication des infrastructures et donc une augmentation des coûts de mise en œuvre et surtout d'entretien.

1.2.1 Etude du schéma directeur de gestion des eaux pluviales

Ce zonage pluvial a été mené sur la base du schéma directeur des eaux pluviales daté d'Avril 2011 et réalisé par le cabinet Artélia.

Cette étude réalisée sur la commune de Trédion avait pour but :

- de réaliser un diagnostic du dispositif de gestion du ruissellement pluvial existant, et de cartographier le système de collecte des eaux pluviales (cf. page suivante).
- d'évaluer les sous dimensionnements de réseaux, pour différentes pluies de projet,
- de maîtriser le ruissellement généré par les zones urbaines existantes, en proposant des solutions de gestion,
- de définir les mesures de gestion des eaux pluviales à mettre en place pour les futures zones d'urbanisation (volume, débit de fuite..).

Dans le cadre de la révision du plan local d'urbanisme de la commune de Trédion, le plan de zonage pluvial a été mis à jour étant donné que les zones à urbaniser ont évolué.

Cette étude de zonage pluvial réalisée et revue par le cabinet DMEAU a permis d'élaborer un principe de gestion des eaux pluviales permettant à la commune de conduire un développement de l'urbanisation en accord avec la préservation du milieu naturel.

L'objectif est de mettre en place des mesures compensatoires adaptées et propre à chaque zone urbanisable, à savoir selon différents critères :

- la sensibilité de l'exutoire (soudis d'inondation existant, sous dimensionnement constaté dans l'étude hydraulique du schéma directeur de 2011..)
- le risque pour les biens et personnes en cas de débordement,
- la présence d'un milieu naturel (cours d'eau, zones humides..).

Les préconisations de gestion des eaux pluviales inscrites dans le zonage pluvial ont donc été définies selon ces différents critères.

Avril 2017

L'étude hydraulique réalisée à l'échelle du schéma directeur de 2011 a permis de mettre en évidence 3 secteurs sensibles (cf. points rouges sur la carte ci-dessous).

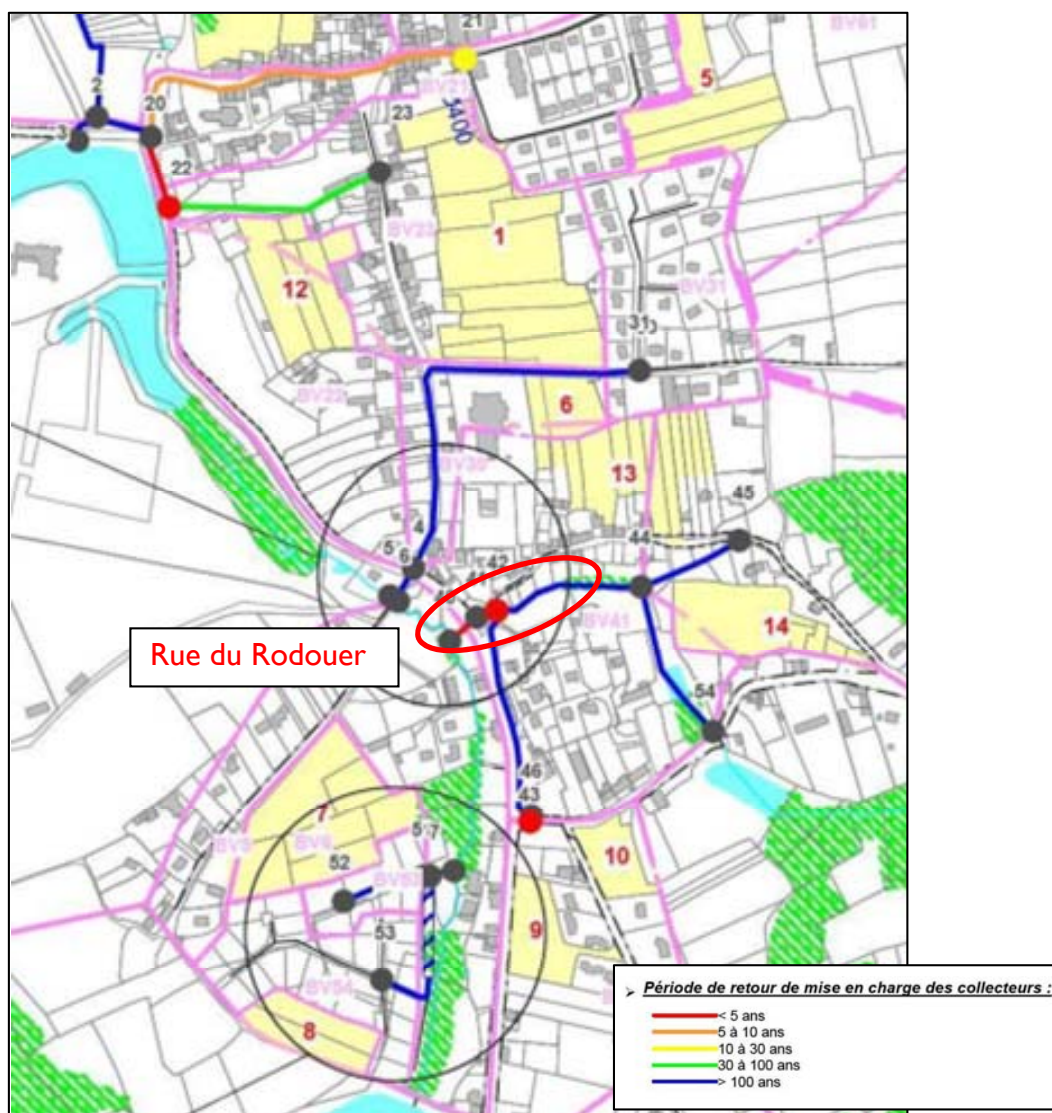


Figure 2 : Plan des résultats de l'étude hydraulique (Etude Artélia de 2011)

Selon l'historique des soucis d'inondation (source commune), seuls quelques débordements ont été constatés au niveau du busage pour le passage de la Rue du Vieux Rodouer. Celui-ci a été remplacé par une canalisation de 500 mm en 2011.

Sur ce secteur, il était également préconisé dans l'étude du schéma directeur la mise en place d'un bassin d'orage au niveau des bas-fonds du vallon. Le volume de stockage a été évalué à 3 500 m³. Etant donné la présence d'un ruisseau temporaire, la mise en place d'un tel ouvrage sur cours d'eau est difficile à défendre du point de vu réglementaire, sachant que les fréquences de débordements sont rares et qu'aucun risque aux biens et personnes n'est établi.

Le groupe de travail a ainsi décidé d'abandonner la création d'un tel ouvrage de stockage, et a plutôt fait le choix de travailler à l'échelle du bassin versant afin de limiter l'impact hydraulique des futures urbanisations.

Aucune inondation n'a autrement été constatée à l'échelle de la zone agglomérée.

Les résultats de l'étude hydraulique ont été pris en compte dans la définition des mesures compensatoires par zones d'urbanisation, ainsi que pour leurs dimensionnements.

I.2.2 Définition de la zone d'étude

Suite à la connaissance du système de gestion des eaux pluviales acquise lors d'une phase terrain et des données issues de l'étude existante du schéma directeur, un périmètre d'étude a été défini, validé par le groupe de travail.

La carte suivante représente la zone d'étude de l'agglomération composée des différents bassins versants hydrauliques avec leurs exutoires ainsi que les zones du PLU susceptibles d'être urbanisées, où des prescriptions de gestion des eaux pluviales ont été instaurées. Des mesures de gestion ont également été préconisées pour les futures habitations situées dans les zones de densification du PLU, classées Ub, Uba, Ubc, Ua et Ui.

Les zones AU du PLU sont présentées dans le tableau suivant :

ZONES DU PLU CONCERNEES	LOCALISATION	SURFACES ZONES PLU (ha)	ORIENTATIONS DU PLU
Zone 1AUb Sud-ouest	Lotissement des Biches	0,50	Habitats
Zone 1AUb Sud-ouest	Impasse de Blénan	1,42	Habitats
Zone 1AUb Sud	Rue de Lanvaux	0,45	Habitats
Zone 1AUb Centre	Impasse de Venise	0,35	Habitats
Zone 1AUb Centre	Rue de la Libération	1,87	Habitats
Zone 1AUb Est	Rue du Clos du Marché	0,84	Habitats
Zone 1AUb Nord-est	Rue de l'Abbé Coëdelo	0,55	Habitats
Zone 1AUb Nord-ouest	Rue du Calvaire	1,63	Habitats
Zone 1AUe Centre	Place Saint-Christophe	0,73	Habitats
Zone 2AU Sud	Rue du Rodouer	0,33	Habitats
Zone 2AU Sud-est	Rue du Vieux Rodouer	0,84	Habitats
Zone 2AU Centre	Rue du Vieux Rodouer	1,09	Habitats

L'étude hydraulique réalisée dans le cadre de l'étude du schéma directeur a permis d'évaluer les éventuels sous dimensionnements du système d'évacuation des eaux pluviales, en phase actuelle et future en intégrant les futures zones urbanisables.

Dans le cadre de la révision de son plan local d'urbanisme, la commune a souhaité mettre à jour son étude de zonage pluvial. Cette étude a permis de définir des mesures de gestion des eaux pluviales et ainsi permettre à la commune de conduire un développement de l'urbanisation en accord avec la préservation du milieu naturel.

L'objectif est donc de maîtriser le ruissellement généré par les futures zones urbanisables.

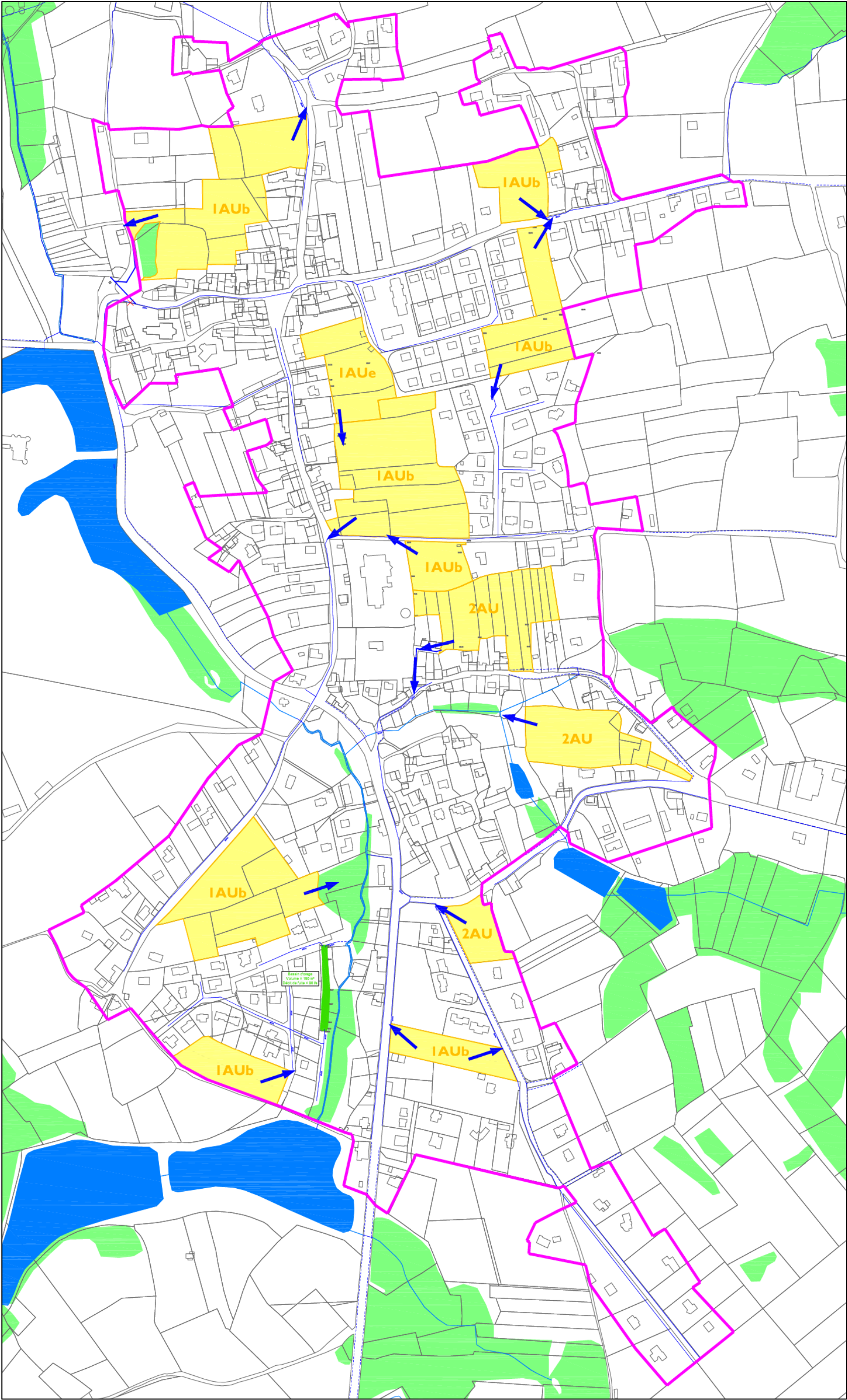


Figure 3 : plan de la zone d'étude

I.2.3 Le zonage pluvial

A. Objectifs

L'objectif de ce plan de zonage est de maîtriser pour l'avenir la gestion des eaux pluviales sur la commune de Trédion par un cadre réglementaire, sans toutefois contraindre les futurs aménageurs ou acquéreurs sur le type de gestion à mettre en place. Chaque projet est un cas particulier.

La commune de Trédion disposera alors d'un outil de gestion des eaux pluviales et d'aide à la décision (ex : instruction de permis de construire.). Ce pilotage pourra être piloté par les services techniques ou une délégation, à court et moyen terme. Les permis de construire et les permis d'aménager, même s'ils sont soumis à Déclaration au titre de la Loi sur l'Eau devront suivre les recommandations du zonage pluvial.

B. Degré de protection

La gestion du ruissellement est définie en fonction d'un degré de protection à atteindre. En effet, afin d'éviter tout risque d'inondation en aval des projets d'urbanisation mais également d'assurer la sécurité des biens et des personnes, les ouvrages de stockage et d'évacuation doivent être dimensionnés pour gérer au minimum une pluie de référence **décennale** (niveau loi sur l'eau).

Le choix du degré de protection sera étudié au "cas par cas", en fonction de la présence d'un risque avéré en aval du rejet (soudis d'inondation recensé, habitations existantes..). Dans ce cas de figure, un degré de protection **vicennal** sera pris en compte pour le dimensionnement des ouvrages de stockage.

C. Préconisations par bassin versant

Les prévisions du plan local d'urbanisme (PLU) ont défini les secteurs d'urbanisation sur le territoire communal de Trédion. Le plan de zonage prévoit la mise en place de mesures compensatoires pour la gestion des eaux des futures zones urbanisables, des futures habitations situées dans les dents creuses mais également pour une partie du centre-ville (zone urbaine dont les eaux sont actuellement non gérées).

Pour les futures zones urbanisables (IAU et 2AU), l'objectif est d'anticiper la gestion des eaux pluviales et de maîtriser le ruissellement généré par ces futurs projets d'urbanisme. Les futurs aménageurs devront respecter cette étude de gestion des eaux pluviales et l'ensemble des préconisations inscrites sous la forme du plan matérialisant le zonage pluvial.

Les volumes de stockage par zone sont définis selon un coefficient d'apport moyen (50 % pour les zones d'habitats par exemple). N'ayant pas connaissance des futurs projets d'aménagements à l'échelle de cette étude, les volumes de stockage devront donc être réévalués pour chacun des projets en fonction du réel coefficient d'apport. Ces volumes devront être validés par les services de la Mairie de Trédion.

En ce qui concerne les zones de densification urbaines, une gestion à la parcelle par infiltration sera imposée. Le volume à stocker sera fonction de la surface imperméabilisée du lot.

Enfin, la gestion des eaux de zones urbaines existantes a été étudiée au cas par cas, selon les possibilités de mutualisation des ouvrages. En effet, les contraintes techniques ne permettent pas toujours de traiter ces eaux de ruissellements (présence de zones humides, cours d'eau..).

Zones à urbaniser (zones IAU et 2 AU)

TABLEAU RECAPITULATIF DES MESURES COMPENSATOIRES PAR SECTEUR URBANISABLE - TREDION

BASSINS VERSANTS				ZONES URBANISABLES DU PLU				CARACTERISTIQUES DES MESURES COMPENSATOIRES					
NOMS	LOCALISATION	SURFACES (m²)	COEF. DE RUISSELLEMENT PRIS EN COMPTE	ZONES CONCERNEES	SURFACES (m²)	ORIENTATIONS DU PLU	COEF. DE RUISSELLEMENT PRIS EN COMPTE	TYPE DE MESURES COMPENSATOIRES	DEBIT DE FUITE (ls)	DEBIT DE FUITE (l/s/ha)	VOLUME A STOCKER (m³)	PLUIE DE REFERENCE	VOLUME A STOCKER (m³/ha)
BV Sud-ouest	lotissement des Biches	29 630	0,46	1Aub	5 030	Habitats	0,5	Zone de stockage existante + gestion à la parcelle par lot	45	15,2	190	vicennale	64
BV Sud-ouest	Impasse de Bléan	16 050	0,5	1Aub	14 200	Habitats	0,5	Zone de stockage et/ou techniques alternatives	5	3,1	260	vicennale	174
BV Sud	Rue de Lanvaux	4 455	/	1Aub	4 455	Habitats	/	Gestion à la parcelle	/	/	/	/	/
BV Centre	Impasse de Venise	3 530	/	1Aub	3 530	Habitats	/	Gestion à la parcelle	/	/	/	/	/
BV Centre	Rue de la Libération	18 670	0,5	1Aub	18 670	Habitats	0,5	Zone de stockage et/ou techniques alternatives	10	5,4	230	vicennale	123
BV Est	Rue du Clos du Marché	8 400	0,5	1Aub	8 400	Habitats	0,5	Zone de stockage et/ou techniques alternatives	5	6,0	100	vicennale	119
BV Nord-est	Rue de l'Abbé Coëdelo	5 550	/	1Aub	5 550	Habitats	/	Gestion à la parcelle	/	/	/	/	/
BV Nord-ouest	Rue du Calvaire	65 950	0,54	1Aub	10 180	Habitats	0,5	Zone de stockage et/ou techniques alternatives	20	3,0	600	décennale	91
		6 130	0,5	1Aub	6 130	Habitats	0,5	Zone de stockage et/ou techniques alternatives	2	3,3	85	décennale	139
BV Centre	Place Saint-Christophe	7 290	0,5	1Aue	7 290	Habitats	0,5	Zone de stockage et/ou techniques alternatives	5	6,9	80	vicennale	110
BV Sud	Rue de Rodouer	3 270	/	2AU	3 270	Habitats	/	Gestion à la parcelle	/	/	/	/	/
BV Sud-est	Rue du Vieux Rodouer	8 425	0,5	2AU	8 425	Habitats	0,5	Zone de stockage et/ou techniques alternatives	5	5,9	100	vicennale	119
BV Centre	Rue du Vieux Rodouer	10 860	0,5	2AU	10 860	Habitats	0,5	Zone de stockage et/ou techniques alternatives	5	4,6	160	vicennale	147
TOTAL		188 210							102	5,4	1825		97

Tableau 1 : récapitulatif des mesures compensatoires imposées sur les zones à urbaniser (IAU et 2AU) du PLU et les bassins versants respectifs

En accord avec le groupe de travail, la gestion des eaux pluviales à l'échelle de la zone agglomérée a été définie selon 4 catégories de projet, à savoir :

- Secteurs AU soumis à loi sur l'eau

Les eaux pluviales de ces zones de surfaces supérieures à un hectare ont pour rejet direct un fossé ou un cours d'eau. Le débit de régulation des mesures compensatoires doit alors respecter le ratio de 3 l/s/ha, et un dossier réglementaire type loi sur l'eau devra être transmis au service police de l'eau de la préfecture.

- Secteurs AU non soumis à loi sur l'eau et de surfaces supérieurs à 5 000 m²

Les projets dont la surface est supérieure à un hectare mais dont les eaux sont raccordées en direct dans le réseau communal ne sont pas soumis à loi sur l'eau. En accord avec le groupe de travail, l'ensemble de ces secteurs et ceux dont la surface est supérieure à 5 000 m² devront alors respecter un débit de rejet équivalent au ratio de 5 l/s/ha.

- Secteurs AU dont la surface est inférieure à 5 000 m²

Les eaux pluviales de ces zones seront gérées par la mise en place d'une gestion à la parcelle pour chacun des futurs lots d'habitats et d'un stockage enterré pour les voiries du domaine public.

Chacun des futurs lots d'habitats de ces 4 zones devra être équipé d'une gestion des eaux à la parcelle, de type puisard d'infiltration d'un volume minimum de vide équivalent à 2 m³.

Une gestion des eaux de voiries devra également être assurée par la mise en place de puisards d'infiltration sous voirie, dont le volume de stockage sera fonction de la surface d'enrobé soit 1 m³ de vide pour 100 m² de voirie. Des noues stockantes en bordure de voiries (si espace suffisant) pourront également être mises en place.

TABLEAU RECAPITULATIF DES MESURES COMPENSATOIRES PAR SECTEUR URBANISABLE - TREDION													
BASSINS VERSANTS				ZONES URBANISABLES DU PLU				CARACTERISTIQUES DES MESURES COMPENSATOIRES					
NOMS	LOCALISATION	SURFACES (m²)	COEF. DE RUISSELLEMENT PRIS EN COMPTE	ZONES CONCERNEES	SURFACES (m²)	ORIENTATIONS DU PLU	COEF. DE RUISSELLEMENT PRIS EN COMPTE	TYPE DE MESURES COMPENSATOIRES	DEBIT DE FUITE (l/s)	DEBIT DE FUITE (l/s/ha)	VOLUME A STOCKER (m³)	PLUIE DE REFERENCE	VOLUME A STOCKER (m³/ha)
BV Sud-ouest	lotissement des Biches	29 630	0,46	1AUb	5 030	Habitats	0,5	Zone de stockage existante + gestion à la parcelle par lot	45	15,2	190	vicennale	64
BV Sud-ouest	Impasse de Blénan	16 050	0,5	1AUb	14 200	Habitats	0,5	Zone de stockage et/ou techniques alternatives	5	3,1	280	vicennale	174
BV Sud	Rue de Lanvaux	4 455	/	1AUb	4 455	Habitats	/	Gestion à la parcelle	/	/	/	/	/
BV Centre	Impasse de Venise	3 530	/	1AUb	3 530	Habitats	/	Gestion à la parcelle	/	/	/	/	/
BV Centre	Rue de la Libération	18 670	0,5	1AUb	18 670	Habitats	0,5	Zone de stockage et/ou techniques alternatives	10	5,4	230	vicennale	123
BV Est	Rue du Clos du Marché	8 400	0,5	1AUb	8 400	Habitats	0,5	Zone de stockage et/ou techniques alternatives	5	6,0	100	vicennale	119
BV Nord-est	Rue de l'Abbé Coédelo	5 550	/	1AUb	5 550	Habitats	/	Gestion à la parcelle	/	/	/	/	/
BV Nord-ouest	Rue du Calvaire	65 950	0,54	1AUb	10 180	Habitats	0,5	Zone de stockage et/ou techniques alternatives	20	3,0	600	décennale	91
		6 130	0,5	1AUb	6 130	Habitats	0,5	Zone de stockage et/ou techniques alternatives	2	3,3	85	décennale	139
BV Centre	Place Saint-Christophe	7 290	0,5	1AUe	7 290	Habitats	0,5	Zone de stockage et/ou techniques alternatives	5	6,9	80	vicennale	110
BV Sud	Rue de Rodouer	3 270	/	2AU	3 270	Habitats	/	Gestion à la parcelle	/	/	/	/	/
BV Sud-est	Rue du Vieux Rodouer	8 425	0,5	2AU	8 425	Habitats	0,5	Zone de stockage et/ou techniques alternatives	5	5,9	100	vicennale	119
BV Centre	Rue du Vieux Rodouer	10 860	0,5	2AU	10860	Habitats	0,5	Zone de stockage et/ou techniques alternatives	5	4,6	160	vicennale	147
TOTAL		188 210							102	5,4	1825		97

Tableau 2 : récapitulatif des mesures compensatoires par secteur urbanisable sur la commune de Trédion

D. Prescriptions de mises en œuvre

La commune de Trédion souhaite imposer des principes de mises en œuvre concernant les différents ouvrages de gestion des eaux pluviales.

Pour chaque opération, une note hydraulique et le cas échéant un exemplaire du dossier loi sur l'eau (Déclaration) devront être transmis en Mairie pour l'instruction des permis d'aménager et de construire. Les plans techniques des ouvrages (plan masse + coupes) devront également être présentés en Mairie. Le pétitionnaire devra s'assurer que les ouvrages de gestion des eaux pluviales projetés à ciel ouvert disposent d'une bonne intégration paysagère.

Pour chacune des zones urbanisables (exceptées les zones de surface inférieure à 5 000 m²), des tests de sol devront être lancés afin d'évaluer la capacité du sol à l'infiltration. Si la nature du sol est favorable, la gestion des eaux par puisards d'infiltration sera à privilégier.

De même, une réflexion avec la collectivité devra être menée sur la mise en place de techniques douces pour la collecte des eaux de voiries, et ainsi éviter le tout tuyau. L'objectif est de limiter la vitesse d'écoulement des eaux et de favoriser l'infiltration.

Enfin, dans un dernier temps, les volumes excédants à stocker pourront être dirigés vers une zone de stockage type bassin d'orage à ciel ouvert.

L'objectif est avant tout de lancer une réflexion sur la mise en place de différentes techniques de collecte et de stockage des eaux pluviales, et ainsi éviter la création systématique d'un bassin d'orage au point bas du bassin versant.

Le stockage des eaux pluviales à ciel ouvert par bassin d'orage et noues stockantes est contraint à des règles précises de mise en œuvre (pentes, végétation, profondeur...). L'objectif est de maîtriser l'intégration paysagère de ces ouvrages assimilés à des espaces verts et ainsi faciliter leur entretien ultérieur. La réussite et l'intégration des ouvrages de gestion, noues et bassins de retenue seront garanties par une mise en œuvre précise et par un entretien régulier des ouvrages.

Les ouvrages de sortie des zones de stockage devront être composés d'une cloison siphonée, d'une zone de décantation, d'un ajutage adapté et d'une vanne de fermeture.

Concernant la gestion à la parcelle, il est indiqué que des tests d'infiltration devront dans un premier temps être réalisés afin d'évaluer la capacité d'infiltration du sol. En effet, un sol peu perméable va entraîner la mise en place d'ouvrages surdimensionnés qui entraîneront des coûts de mise en œuvre importants. Le choix du type de gestion des eaux pluviales à mettre en place est donc important, même s'il est préférable de favoriser dès que possible l'infiltration. Différents types d'ouvrages de gestion à la parcelle sont potentiellement réalisables. Qu'il soit rempli d'un matériau (20/80) ou à vide, cette étude n'a pas pour but d'imposer un ouvrage type. Selon les contraintes techniques existantes, chaque aménageur pourra définir les caractéristiques et le type d'ouvrage d'infiltration qu'il souhaite mettre en place, dans la mesure où le volume de stockage imposé est respecté.

La mise en place de noues d'évacuation en bordure de voirie est également incitée afin de ralentir la vitesse d'écoulement des eaux et ainsi optimiser la rétention de la pollution particulaire. La largeur des noues doit être au minimum de 3 mètres pour une profondeur maximale de 0,3 mètre.

Enfin, en phase travaux, des prescriptions sont à suivre pour empêcher le déplacement des fines vers le milieu récepteur, notamment la mise en place de bottes de paille en sortie des zones de stockages ainsi qu'à l'exutoire de chaque zone urbanisable (rôle de filtre). La protection par un géotextile des puisards d'infiltration et tranchées drainantes est également prescrite afin d'éviter le colmatage des ouvrages durant le chantier.

E. Plan de zonage – plan des préconisations

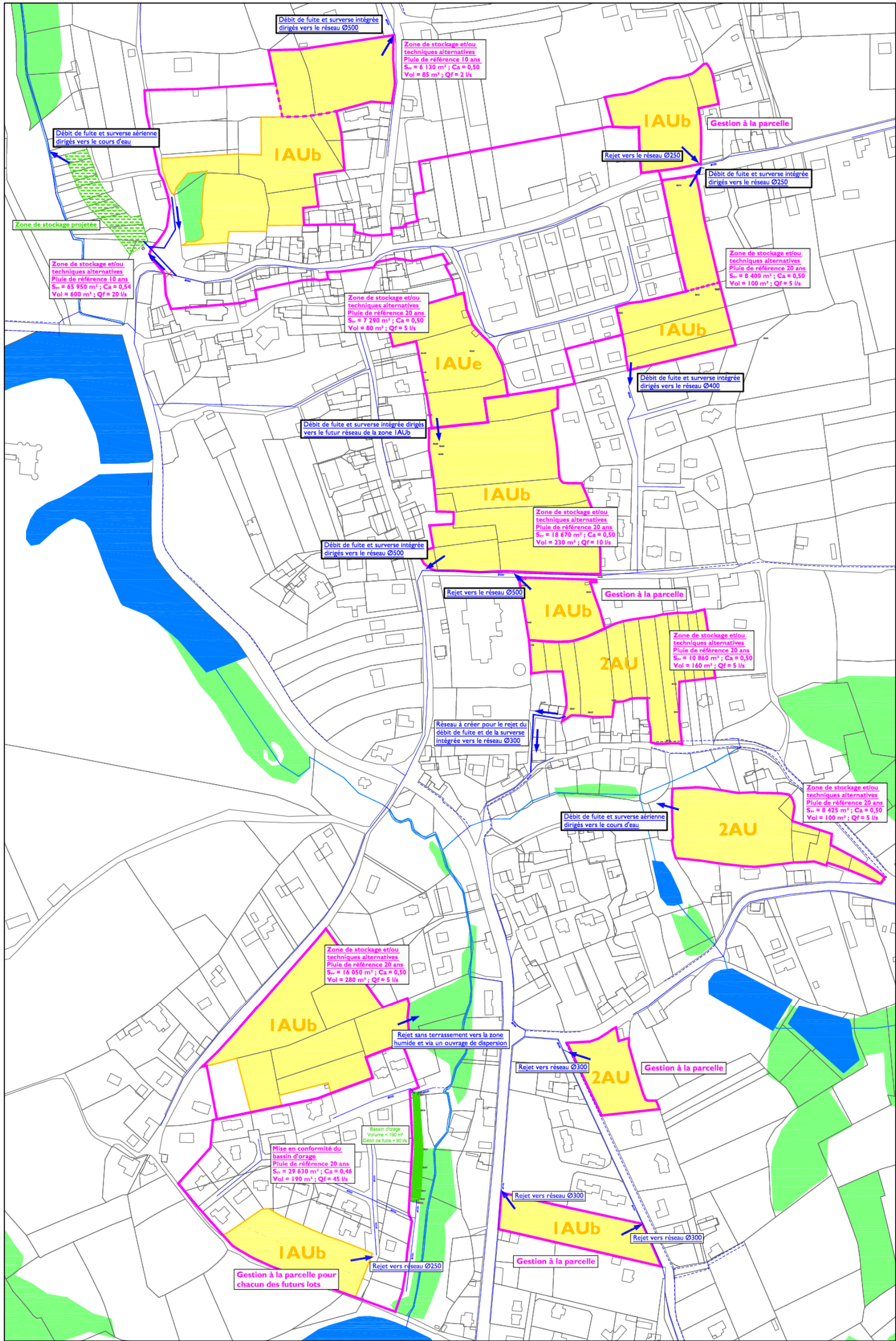


Figure 4 : plan de zonage pluvial de la commune de Trédion

1.3 Articulation avec les autres plans et documents de planification

1.3.1 Les plans et documents de gestion des eaux

A. Le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE LOIRE BRETAGNE) est né de la loi sur l'eau du 3 janvier 1994. Il fixe des orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de la ressource en eau. Il est élaboré par les comités de bassin de chaque grand bassin hydrographique français. Il intègre les nouvelles orientations de la Directive Cadre Européenne sur l'eau du 23 octobre 2000. Cette directive fixe pour les eaux un objectif qualitatif que les états devront atteindre pour 2015.

Le zonage d'assainissement des eaux pluviales de Trédion est concerné par le SDAGE Loire-Bretagne. Ce dernier a été adopté par le comité de bassin le 4 novembre 2015 pour la période 2016-2021, puis arrêté par le préfet coordonnateur du bassin Loire-Bretagne le 18 novembre et publié au Journal officiel de la République française le 20 décembre 2015.

Le SDAGE 2016-2021 s'inscrit dans la continuité du précédent pour permettre aux acteurs du bassin Loire-Bretagne de poursuivre les efforts et les actions entreprises pour atteindre les objectifs environnementaux. Ce document rappelle les enjeux de l'eau sur le bassin Loire-Bretagne, définit les objectifs de qualité pour chaque eau (très bon état, bon état, bon potentiel, objectif moins strict) et les dates associées (2015, 2021, 2027), indique les mesures nécessaires pour l'atteinte des objectifs fixés et les coûts associés.

A noter que le SDAGE s'articule désormais avec d'autres documents de planification encadrés par le droit communautaire comme notamment le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) défini à l'échelle du bassin Loire-Bretagne.

Pour réaliser cette ambition de « Bon Etat » des masses d'eau, le SDAGE répond à quatre questions importantes réparties à travers plusieurs objectifs.

Qualité des eaux : que faire pour garantir des eaux de qualité pour la santé des hommes, la vie des milieux aquatiques et les différents usages, aujourd'hui, demain et pour les générations futures ?

- Réduire la pollution par les nitrates : les nitrates ont des effets négatifs sur la santé humaine et le milieu naturel.
- Réduire la pollution organique et bactériologique : les rejets de pollution organique sont susceptibles d'altérer la qualité biologique des milieux ou d'entraver certains usages.
- Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides
- Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses
- Protéger la santé en protégeant la ressource en eau
- Préserver le littoral

Milieux aquatiques : comment préserver et restaurer des milieux aquatiques vivants et diversifiés, des sources à la mer ?

- Repenser les aménagements de cours d'eau
- Préserver les zones humides
- Préserver la biodiversité aquatique
- Préserver le littoral
- Préserver les têtes de bassin versant

Quantité disponible : comment partager la ressource disponible et réguler ses usages ? Comment adapter les activités humaines et les territoires aux inondations et aux sécheresses ?

- Maîtriser les prélèvements d'eau

Organisation et gestion : comment s'organiser ensemble pour gérer ainsi l'eau et les milieux aquatiques dans les territoires, en cohérence avec les autres politiques publiques ? Comment mobiliser nos moyens de façon cohérente, équitable et efficiente ?

- Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques
- Mettre en place des outils réglementaires et financiers
- Informer, sensibiliser, favoriser les échanges

Les réponses à ces questions sont organisées au sein de 14 chapitres qui définissent les grandes orientations et des dispositions à caractère juridique pour la gestion de l'eau.

En matière de gestion des eaux pluviales, le SDAGE Loire Bretagne 2016-2021 contient des dispositions spécifiques au sein du chapitre 3 : *Réduire la pollution organique et bactériologique.*

- 3D Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée

« Les rejets d'eaux pluviales dans les réseaux unitaires peuvent perturber fortement le transfert de la pollution vers la station d'épuration. Les ouvrages spécifiques qui doivent assurer la maîtrise du transfert des effluents ne sont pas toujours suffisants.

Mieux adaptée, la gestion intégrée des eaux pluviales incite à travailler sur l'ensemble du cycle de l'eau d'un territoire. Elle vise principalement à :

- *intégrer l'eau dans la ville,*
- *maîtriser les inondations,*
- *éviter que l'eau de pluie ne se charge en polluants,*
- *réduire les débits collectés pollués et les débits rejetés au réseau et au milieu naturel,*
- *adapter nos territoires aux effets du changement climatique.*

Les dispositions prévoient :

- *3D-1 La prévention du ruissellement et de la pollution dans le cadre des aménagements*
- *3D-2 De réduire les rejets d'eau de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales (débit de fuite maximal de 3 l/s/ha pour une pluie décennale)*
- *3D-3 De traiter la pollution des rejets d'eaux pluviales pour les nouveaux ouvrages »*

3 D-1 - Prévenir le ruissellement et la pollution des eaux pluviales dans le cadre des aménagements

Les collectivités réalisent, en application de l'article L.2224-10 du code général des collectivités territoriales, un zonage pluvial dans les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement. Ce plan de zonage pluvial offre une vision globale des aménagements liés aux eaux pluviales, prenant en compte les prévisions de développement urbain et industriel.

Les projets d'aménagement ou de réaménagement urbain devront autant que possible :

- limiter l'imperméabilisation des sols ;
- privilégier l'infiltration lorsqu'elle est possible ;
- favoriser le piégeage des eaux pluviales à la parcelle ;
- faire appel aux techniques alternatives au « tout tuyau » (noues enherbées, chaussées drainantes, bassins d'infiltration, toitures végétalisées...) ;
- mettre en place les ouvrages de dépollution si nécessaire ;
- réutiliser les eaux de ruissellement pour certaines activités domestiques ou industrielles.

Il est fortement recommandé de retranscrire les prescriptions du zonage pluvial dans le PLU, conformément à l'article L.123-1-5 du code de l'urbanisme, en compatibilité avec le SCoT lorsqu'il existe

3D-2 - Réduire les rejets d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales

Le rejet des eaux de ruissellement résiduelles dans les réseaux séparatifs eaux pluviales puis dans le milieu naturel sera opéré dans le respect des débits acceptables par ces derniers et de manière à ne pas aggraver les écoulements naturels avant aménagement.

Dans cet objectif, les SCoT ou, en l'absence de SCoT, les PLU et cartes communales comportent des prescriptions permettant de limiter cette problématique. A ce titre, il est fortement recommandé que les SCoT mentionnent des dispositions exigeant, d'une part des PLU qu'ils comportent des mesures relatives à l'imperméabilisation et aux rejets à un débit de fuite limité appliquées aux constructions nouvelles et aux seules extensions des constructions existantes, et d'autre part des cartes communales qu'elles prennent en compte cette problématique dans le droit à construire. En l'absence de SCoT, il est fortement recommandé aux PLU et aux cartes communales de comporter des mesures respectivement de même nature. À défaut d'une étude spécifique précisant la valeur de ce débit de fuite, **le débit de fuite maximal sera de 3 l/s/ha pour une pluie décennale.**

3D-3 - Traiter la pollution des rejets d'eaux pluviales

Les autorisations portant sur de nouveaux ouvrages permanents ou temporaires de rejet d'eaux pluviales dans le milieu naturel, ou sur des ouvrages existants faisant l'objet d'une modification notable, prescrivent les points suivants :

- les eaux pluviales ayant ruisselé sur une surface potentiellement polluée par des macropolluants ou des micropolluants sont des effluents à part entière et doivent subir les étapes de dépollution adaptées aux types de polluants concernés. Elles devront subir a minima une décantation avant rejet ;
- les rejets d'eaux pluviales sont interdits dans les puits d'injection, puisards en lien direct avec la nappe ;
- la réalisation de bassins d'infiltration avec lit de sable sera privilégiée par rapport à celle de puits d'infiltration.

→ **Le plan de zonage impose des mesures compensatoires pour la gestion des eaux des futures zones urbanisables mais également pour certaines zones déjà urbanisées. Les futurs aménageurs devront respecter cette étude de gestion des eaux pluviales et l'ensemble des préconisations inscrites sous**

la forme du plan matérialisant le zonage pluvial. Pour les futures zones urbanisables (Zones 1AUB, 1AUe et 2AU), l'objectif est d'anticiper la gestion des eaux pluviales et de maîtriser le ruissellement généré par ces futurs projets d'urbanisme. La gestion définie des eaux pluviales sera de privilégier les techniques « infiltrantes » et donc une gestion à la source si la nature du sol le permet. Pour cela, des tests d'infiltration devront dans un premier temps être réalisés afin d'évaluer la capacité d'infiltration du sol. Sur les secteurs où l'infiltration n'est pas possible, des techniques « stockantes » seront mises en place, de type bassin de rétention à sec et/ou techniques alternatives avec pour chaque bassin versant un volume à stocker et un débit de fuite imposé.

Le zonage d'assainissement pluvial respecte les prescriptions du SDAGE Loire-Bretagne en imposant un débit de régulation à 3 l/s/ha pour les zones à urbaniser du PLU et leurs bassins versants respectifs.

Le zonage pluvial impose également la mise en place de dispositifs de gestion des eaux pluviales sur des secteurs non soumis à la réglementation loi sur l'eau. De même, la densification urbaine dite des « dents creuses » devra également respectée l'étude de zonage pluvial, qui impose la mise en place d'un puisard d'infiltration pour toutes les nouvelles habitations situées en dehors des zones AU du plan local d'urbanisme.

Enfin, le zonage pluvial intègre des prescriptions à suivre en phase travaux pour empêcher le déplacement des fines vers le milieu récepteur et donc éviter une pollution.

Le SDAGE Loire Bretagne 2016-2021 contient aussi des dispositions spécifiques en faveur des zones humides, au sein du chapitre 8 : *Préserver les zones humides*

- 8A - Préserver les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités
- 8B - Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités

L'inventaire des zones humides et des cours d'eau apparaît compatible avec les orientations du nouveau SAGE Vilaine. Un complément a été réalisé au niveau des zones à urbaniser.

→ **Un inventaire communal des zones humides a été réalisé sur le territoire dans le cadre de l'élaboration du PLU. Un complément a d'ailleurs été réalisé au niveau des zones à urbaniser. Ces zones humides ont ensuite été prises en compte dans le PLU. Un des enjeux du PLU est d'ailleurs de préserver ces zones humides.**

Les nouveaux ouvrages de régulation des eaux pluviales ne vont pas impacter de manière directe les zones humides. Toutefois, de manière indirecte, le plan de zonage et ces prescriptions vont permettre des rejets de meilleure qualité des eaux pluviales dans le milieu récepteur, c'est-à-dire dans les cours d'eau. La majorité des zones humides de Trédion étant en situation longitudinale (tampon) par rapport au cours d'eau, le plan de zonage sera également bénéfique pour leur conservation.

En définitive, le plan de zonage est compatible avec les orientations du SDAGE Loire Bretagne 2016-2021.

B. Le SAGE VILAINE

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est l'application du SDAGE à un niveau local. Du point de vue de la gestion locale des eaux, la commune de Trédion est concernée par le SAGE Vilaine. Son élaboration a été portée par l'Institution d'Aménagement de la Vilaine. La révision du SAGE, approuvé en 2003, a été lancée en décembre 2009. La CLE a validé le projet de SAGE révisé le 31 mai 2013. Le comité de bassin du 3 octobre 2013 a émis un avis favorable au SAGE. Après enquête publique et délibération finale de la CLE, le SAGE révisé a été approuvé par arrêté le 2 juillet 2015.

Les principaux enjeux et orientations de ce SAGE sont listés ci-après :

Orientations sur l'altération de la qualité par les rejets d'assainissement

- Limiter les rejets d'assainissement et les réduire dans les secteurs prioritaires
- Optimiser la gestion des eaux pluviales

Et plus précisément les dispositions I34 et I35.

Disposition I34 : Limiter le ruissellement lors des nouveaux projets d'aménagement :

« Afin d'améliorer la qualité des rejets urbains par temps de pluie et de limiter les ruissellements liés à une augmentation de l'imperméabilisation des sols, les rejets d'eaux pluviales relevant de la «nomenclature Eau» (projets supérieurs à un hectare), annexée à l'article R.214-1 du Code de l'environnement, respectent la valeur maximale de débit spécifique de 3 l/s/ha pour une pluie d'occurrence décennale. Ces valeurs peuvent être localement adaptées, dans les limites du respect de la disposition 3D2 du SDAGE :

- en fonction des conclusions des schémas directeurs eaux pluviales ;
- en cas d'impossibilité technique ou foncière ou si les techniques alternatives (noues enherbées, chaussées drainantes, bassins d'infiltration, toitures végétalisées, ...) adaptées ne peuvent être mises en oeuvre ;
- s'il est démontré que le débit spécifique à l'état naturel (ou l'état antérieur en cas de renouvellement urbain) du bassin concerné est supérieur 3 l/s/ha, c'est la valeur de l'état naturel ou antérieur qui est prise comme référence. La situation existante ne doit pas être aggravée ;

Dans tous les cas, le maître d'ouvrage justifie le nouveau débit de fuite dans le document d'incidence de son dossier « loi sur l'eau ».

Disposition I35 : Limiter le ruissellement en développant des techniques alternatives à la gestion des eaux pluviales

« Afin d'élargir les solutions de régulation au-delà des bassins de rétention classiques, et afin de limiter le ruissellement à la source, les aménageurs publics et privés, dont les projets sont soumis à autorisation ou déclaration au titre de l'article L.214-1 du Code de l'environnement (rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature), réalisent, dans les documents d'incidence prévus aux articles R.214-6 et R.214-32 de ce même code, une analyse technico-économique de la faisabilité de la mise en œuvre de techniques alternatives au réseau de collecte traditionnel (rétention à la parcelle, techniques de construction alternatives type toits terrasse ou chaussée réservoir, tranchée de rétention, noues, bassins d'infiltration, ...). Dès lors qu'il est établi que des solutions alternatives permettent d'atteindre le même résultat et qu'elles ne posent pas de contraintes techniques et économiques incompatibles avec la réalisation du projet, ces solutions alternatives doivent être mises en œuvre. »

→ **Le plan de zonage va limiter l'impact des rejets d'eaux de ruissellement sur le milieu par des mesures imposées :**

- **Sur les zones à urbaniser :** gestion à la parcelle et infiltration privilégiées si la nature du sol le permet ou aménagement de bassin de rétention à sec et/ou de techniques alternatives
- **Sur des zones déjà urbanisées :** Mise en conformité du bassin d'orage du lotissement des Biches et raccordement des eaux du centre-ville vers un bassin d'orage projeté.

Cette étude de zonage pluvial permet ainsi d'imposer la mise en place d'ouvrages de rétention des eaux pluviales pour des secteurs non soumis à la réglementation Loi sur l'Eau.

Orientations en faveur des zones humides

- *Marquer un coup d'arrêt à la destruction des zones humides*
- *Protéger les zones humides dans les documents d'urbanisme*
- *Mieux gérer et restaurer les zones humide*

Et plus précisément les dispositions I à III.

→ **Le projet de PLU prend en compte la préservation des zones humides à travers son zonage. Le zonage pluvial et ses mesures imposées vont agir positivement sur la qualité et la quantité des eaux de ruissellement rejetées dans le milieu récepteur. La majorité des zones humides de Trédion étant en situation longitudinale (tampon) par rapport au cours d'eau, le plan de zonage sera également bénéfique pour leur conservation.**

Orientations en faveur des cours d'eau

- *Connaître et préserver les cours d'eau*
- *Reconquérir les fonctionnalités des cours d'eau en agissant*
- *sur les principales causes d'altération*
- *Mieux gérer les grands ouvrages*
- *Accompagner les acteurs du bassin*

→ **Le zonage pluvial et ses mesures imposées vont agir positivement sur la qualité et la quantité des eaux de ruissellement rejetées dans le milieu récepteur et donc agir sur la qualité morphologique, biologique et chimique des cours d'eau.**

Orientations concernant l'alimentation en eau potable

- *Sécuriser la production et la distribution*
- *Informers les consommateurs*

→ **La Commune ne dispose d'aucun captage d'eau souterraine, ni de station de prélèvement au fil de l'eau destinée à l'alimentation en eau potable (AEP).**

Orientations concernant la prévention d'inondation

- Améliorer la connaissance et la prévision des inondations
- Renforcer la prévention des inondations
- Protéger et agir contre les inondations
- Planifier et programmer les actions

→ **La commune de Trédion est soumise au risque d'inondation pour le cours d'eau de la Claie. En ce qui concerne la Claie, aucun PPRI n'a été prescrit ou approuvé. Le risque est identifié dans un atlas des zones inondables (AZI).**

Le plan de zonage impose le dimensionnement des ouvrages de stockage selon un degré de protection, défini en fonction de la présence d'un risque avéré ou non pour les biens et les personnes en aval du rejet. D'une manière générale sur la commune de Trédion, le degré de protection défini par la collectivité correspondra à une protection vicennale (20 ans).

Ces aménagements hydrauliques ont également été dimensionnés afin de limiter les dysfonctionnements hydrauliques recensés dans l'étude du schéma directeur.

Ainsi, le plan de zonage adopte des mesures de prévention afin de limiter l'impact hydraulique sur les réseaux existants et le milieu naturel. Ces mesures concernent les futures zones urbanisables et une partie du centre-ville). De ce fait, cette étude de zonage pluvial aura un impact positif sur la prévention du risque d'inondation.

I.3.2 Les documents de planification urbaine

A. Le SCOT de Vannes Agglo, actuellement en vigueur

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) est l'outil de conception et de mise en œuvre d'une planification intercommunale visant à orienter l'évolution d'un territoire dans le cadre d'un projet d'aménagement et de développement durable.

Actuellement, la commune de Trédion est incluse dans le périmètre du SCOT de Vannes Agglo qui a été adopté par le Conseil communautaire lors de sa séance du 15 décembre 2016.

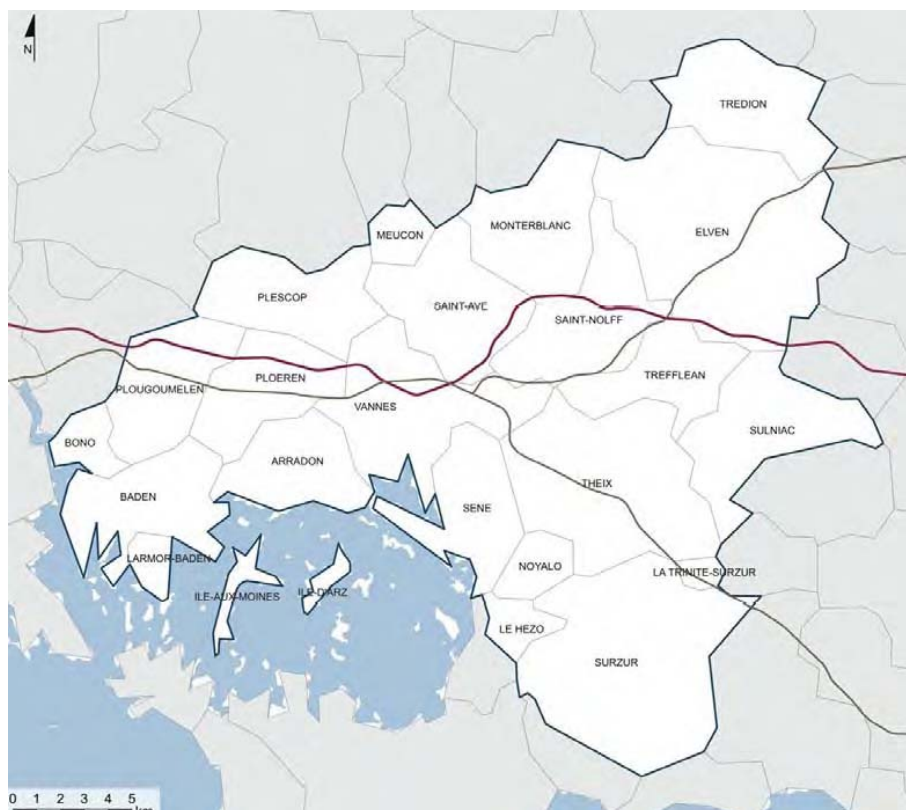


Figure 5 : carte du périmètre du SCOT Vannes Agglo

Le SCoT de Vannes Agglo est organisé autour d'un Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) et d'un Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO). Le DOO, qui traduit les objectifs développés dans le PADD, constitue le document prescriptif et opposable du SCOT.

Les orientations sont déclinées selon diverses thématiques notamment la protection des ressources naturelles comme l'eau et la prise en compte des risques naturels notamment les inondations.

Poursuivre l'amélioration de la qualité de la ressource en eau afin de pérenniser les différents usages

Le DOO préconise de « développer des dispositifs alternatifs de gestion des eaux pluviales » et encourage les collectivités à mettre en œuvre des mesures de fiabilisation de la collecte et traitement des eaux de pluie (branchements, eaux parasites).

Lors de la conception de projets urbains à destination d'habitation, commerciale ou économique, les communes auront pour objectif de réduire les besoins d'imperméabiliser les sols et de maîtriser le débit et l'écoulement des eaux pluviales en traduisant les principes suivants :

- Structurer et hiérarchiser le réseau viaire en prenant en compte les extensions futures et en évitant les voies en impasse ;
- Favoriser l'utilisation des revêtements plus perméables pour les voiries de desserte, les parkings, les sentiers piétons qui n'impliquent pas de besoins de dépollution des eaux pluviales ;
- Anticiper les modes de gestion des eaux ruisselées afin d'optimiser l'utilisation de l'espace et l'insertion paysagère des équipements et installations éventuellement nécessaires à la collecte, la rétention, la régulation, l'infiltration ou le traitement de ces eaux. Les collectivités seront attentives au potentiel d'infiltration dans le périmètre des projets afin que, selon les techniques choisies, la gestion des eaux pluviales soit cohérente avec les formes urbaines et les dispositions en matière de plantations retenues.
- Promouvoir une gestion des eaux pluviales par des techniques alternatives, notamment l'installation d'ouvrages ou aménagements en faveur de la récupération des eaux de pluie.

Rappelons qu'en matière de régulation des eaux pluviales, le SDAGE en vigueur prévoit un débit de fuite maximal de 3l/s/ha pour les occurrences centennales dès lors qu'aucune étude spécifique n'a été menée ou qu'un SAGE n'en dispose autrement. »

→ **Le zonage d'assainissement pluvial répond aux orientations du SCOT Arc Sud Bretagne en imposant des aménagements à réaliser par les aménageurs sur les zones à urbaniser (IAUb, IAUe et 2AU), mais également des prescriptions pour améliorer les dispositifs de gestion des eaux pluviales existants afin de réduire les impacts quantitatifs et qualitatifs sur le milieu récepteur ainsi que sur les biens et les personnes.**

Le zonage d'assainissement pluvial encourage l'infiltration des eaux si la nature du sol le permet. Des tests d'infiltration devront ainsi être réalisés afin d'évaluer la capacité d'infiltration du sol. En effet, un sol peu perméable va entraîner la mise en place d'ouvrages surdimensionnés qui entraîneront des coûts de mise en œuvre importants.

Améliorer la qualité de l'eau potable

Le DOO indique que « Les communes devront assurer la bonne qualité des eaux potables en limitant les sources de pollutions des ressources » :

- assurer une occupation du sol en contribuant à préserver la qualité de la ressource et favoriser les modes de gestion les moins polluants.
- préserver des espaces tampons végétalisés le long des cours d'eau et des fossés pour prévenir les pollutions, en milieu urbanisé et nonurbanisé.

Maintenir la trame bleue dans un bon état écologique

Le DOO entend « *connaître et protéger le réseau hydrographique de la trame bleue* » et « *assurer la préservation et la restauration des zones humides communales* »

→ **Les zones humides recensées sur l'ensemble du territoire communal sont les zones humides dites fonctionnelles selon les prescriptions du SAGE Vilaine.**

Les nouveaux ouvrages de régulation des eaux pluviales ne vont pas impacter de manière directe les zones humides. Aucune mesure compensatoire n'est donc à prévoir. Toutefois, de manière indirecte, le plan de zonage et ces prescriptions vont permettre des rejets de meilleure qualité des eaux pluviales dans le milieu récepteur, c'est-à-dire dans les cours d'eau. La majorité des zones humides de Trédion étant en situation longitudinale (tampon) par rapport au cours d'eau, le plan de zonage sera également bénéfique pour leur conservation. Ainsi, les préconisations du Plan de zonage prennent en compte la préservation des continuités écologiques et notamment les zones humides.

Limiter l'exposition aux risques et aux nuisances tout en étant en veille sur les effets du changement climatique

Le DOO indique qu'il est nécessaire « *d'assurer la prise en compte des risques d'inondation et de submersion et œuvrer pour la réduction des vulnérabilités* »... » Dans tous les cas, les choix d'aménagement des collectivités devront

- garantir la sécurité des personnes et des biens,
- garantir la conservation des capacités d'expansion naturelle de crue,
- ne pas entraver le libre écoulement des eaux, augmenter la vitesse d'écoulement, ou créer d'effets préjudiciables sur les secteurs voisins ou aval ;
- Mettre en oeuvre des mesures assurant la non aggravation, voire la réduction des risques connus et avérés. »

→ **La commune de Trédion est soumise au risque d'inondation pour le cours d'eau de la Claie. Aucun PPRI n'a été prescrit ou approuvé. Le risque est identifié dans un atlas des zones inondables (AZI). La régulation des eaux pluviales mises en place par les prescriptions imposées du zonage va permettre de prendre en compte le risque d'inondation et de tendre vers une amélioration.**

Le 31 décembre 2016, Vannes agglomération disparaît en fusionnant avec la Communauté de communes de la Presqu'île de Rhé et Loc'h Communauté pour former une nouvelle intercommunalité dénommée Golfe du Morbihan - Vannes agglomération, composée de 34 communes et de 169 000 habitants. Ainsi, conformément aux dispositions réglementaires, le SCOT de Vannes agglomération et celui de la presqu'île de Rhé (CCPR) actuellement en vigueur sont amenés à coexister jusqu'à l'approbation d'un nouveau SCOT, dont l'étude devrait être engagée dans les prochains mois. Un nouveau SCOT devrait donc voir le jour à l'avenir.

B. Le PLU de Trédion

Suite à l'annulation de son PLU, le Conseil Municipal de la commune de Trédion a repris les études pour élaborer un nouveau dossier par délibération en date du 03 juin 2014.

Le PLU a été présenté à la population le 15 mars 2016. Avant de poursuivre la procédure d'élaboration du PLU, il a été nécessaire d'actualiser le zonage des eaux usées et des eaux pluviales. Le PLU de Trédion est donc en cours de réalisation.

I.3.3 Les documents d'objectifs NATURA 2000

La commune de Trédion est une commune rurale qui ne comporte pas d'espaces naturels faisant l'objet de mesure de protection spéciale comme le réseau Natura 2000.

Aucun site Natura 2000 ne se trouve sur Trédion et la commune ne se trouve pas fonctionnellement relié à une zone Natura 2000.

La zone Natura 2000 la plus proche se trouve à environ 11 km au sud-est. Il s'agit de la ZSC « Vallée de l'Arz » (FR5300058). On recense également la ZSC « Marais de la Vilaine » (FR5300002) qui se trouve à environ 24 km à l'est. Pour ce dernier, un document d'objectifs (DOCOB) a été approuvé en janvier 2008.

La rivière de La Claie, principal cours d'eau du territoire et exutoire des eaux de ruissellement de la zone agglomérée de Trédion, traverse la ZSC « Marais de la Vilaine », à environ 24 km en aval de la commune.

Ainsi, bien que dépourvue d'un tel site sur son territoire, **la commune demeure concernée en aval par un site Natura 2000 (distance 24 km)**. L'impact principal du développement urbain sera donc lié au vecteur « Eau superficielle ».

Bien que le site Natura 2000 soit éloigné du territoire communal, le plan de zonage pluvial de Trédion peut occasionner des incidences sur l'état de conservation de ce site Natura 2000 vis-à-vis de la gestion des eaux pluviales et des rejets dans le milieu récepteur qu'est La Claie.

C'est pourquoi une évaluation des incidences Natura 2000 a été réalisée et est présentée dans la partie 4.5 du présent dossier « incidences potentielles du zonage d'assainissement pluvial sur l'environnement. »

2 DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET PERSPECTIVES D'EVOLUTION EN L'ABSENCE DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES

II. - Le rapport environnemental, qui rend compte de la démarche d'évaluation environnementale, comprend un résumé non technique des informations prévues ci-dessous :

2° Une description de l'état initial de l'environnement sur le territoire concerné, les perspectives de son évolution probable si le plan, schéma, programme ou document de planification n'est pas mis en œuvre, les principaux enjeux environnementaux de la zone dans laquelle s'appliquera le plan, schéma, programme ou document de planification et les caractéristiques environnementales des zones qui sont susceptibles d'être touchées par la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou document de planification. Lorsque l'échelle du plan, schéma, programme ou document de planification le permet, les zonages environnementaux existants sont identifiés ;

2.1 Etat initial de l'environnement

Le périmètre de l'étude s'étend sur l'ensemble du territoire communal avec une attention particulière sur toutes les zones urbanisées et urbanisables de la commune.

2.1.1 Contexte communal

A. Localisation géographique

La commune de Trédion se situe au sein du département du Morbihan (56), à environ 7 km d'Elven et à 28 km au Nord-Est de Vannes (2ème couronne).

La commune est entourée des communes suivantes :

- A l'Est : Saint Guyomard et Le Cours
- Au Nord : Plumelec et Sérent
- A l'Ouest : Plauden
- Au Sud : Elven



Figure 6 : carte de localisation géographique de Trédion

Elle appartient à la Communauté d'Agglomération « Golfe du Morbihan - Vannes agglomération ».

Cette intercommunalité a été créée le 1^{er} janvier 2017 et est issue de la fusion de la Communauté de communes de la Presqu'île de Rhuy, Loc'h Communauté et de Vannes agglô. Elle regroupe plus de 160 000 habitants répartis dans 34 communes.

B. La démographie

Trédion compte 1187 habitants (2014), pour une densité de 47 habitants par km².

Depuis 1982, la population connaît une progression moyenne et constante avec un taux de croissance annuel moyen en augmentation (2,7 % par an entre 2008 et 2013 contre 1,8 % entre 1999 et 2008).

L'objectif des élus de Trédion est de tendre d'ici 2025, vers une population de 1440 habitants, ce qui représente une croissance démographique de l'ordre de 1.8% par an.

Afin d'accueillir la population nouvelle (253 nouveaux habitants), il sera nécessaire de mettre sur la marché la création d'environ 120 nouveaux logements compte tenu du desserrement de la population estimée à 2.1 personnes par foyer, soit une dizaine de constructions neuves par an en sus des logements créés à partir du bâti existant.

Plusieurs secteurs à urbaniser permettront d'accueillir cette population future. 12 zones à urbaniser (1AUe, 1AUb et 2AU) sont recensées sur le PLU.

ZONES URBANISABLES DU PLU				
NOMS	ZONAGE PLU	LOCALISATION	ORIENTATIONS DU PLU	SURFACES (m ²)
BV Sud-ouest	1AUb	lotissement des Biches	Habitats	5 030
BV Sud-ouest	1AUb	Impasse de Blénan	Habitats	14 200
BV Sud	1AUb	Rue de Lanvaux	Habitats	4 455
BV Centre	1AUb	Impasse de Venise	Habitats	3 530
BV Centre	1AUb	Rue de la Libération	Habitats	18 670
BV Est	1AUb	Rue du Clos du Marché	Habitats	8 400
BV Nord-est	1AUb	Rue de l'Abbé Coëdelo	Habitats	5 550
BV Nord-ouest	1AUb	Rue du Calvaire	Habitats	10 180
	1AUb		Habitats	6 130
BV Centre	1AUe	Place Saint-Christophe	Habitats	7 290
BV Sud	2AU	Rue de Rodouer	Habitats	3 270
BV Sud-est	2AU	Rue du Vieux Rodouer	Habitats	8 425
BV Centre	2AU	Rue du Vieux Rodouer	Habitats	10 860

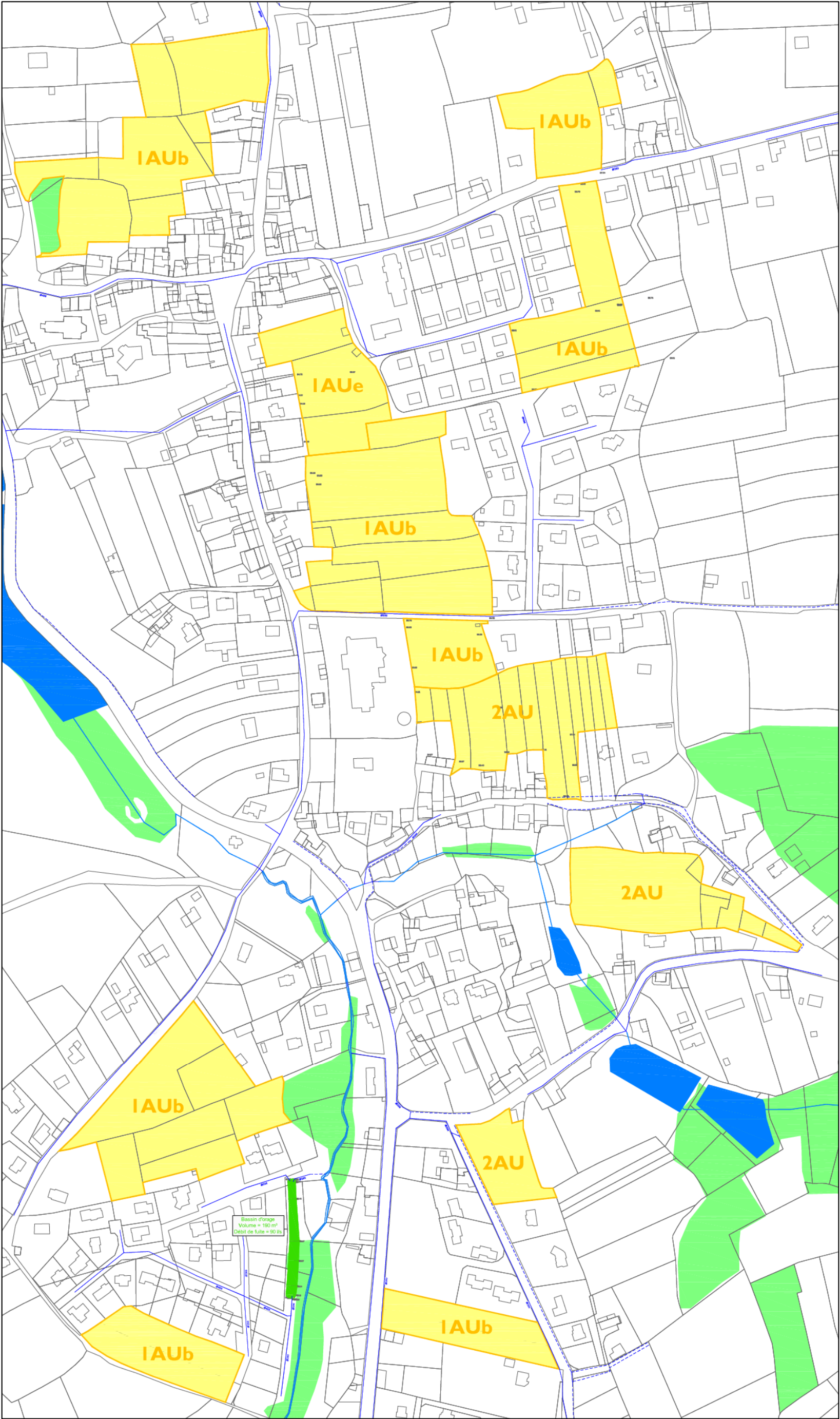


Figure 7 : localisation des zones urbanisables du PLU de Trédion, réseau EU et réseau hydrographique

2.1.2 Milieu physique

A. La géologie

La commune de Trédion s'intègre dans l'ensemble structural du Cisaillement Sud Armoricaïn, grand accident orienté WNW-ESE, de la pointe du Raz jusqu'en Vendée. La morphologie de la région, contrainte par la nature du substratum et par les effets de la tectonique s'organise sous la forme de bandes rectilignes, orientées WNW-ESE.

Les Landes de Lanvaux constitue le principal relief du secteur en formant une structure étroite mais remarquable dans la topographie, s'étendant sur près de 200 km. C'est sur ce massif d'orthogneiss qu'est localisée la commune de Trédion (en orange, sur la carte).

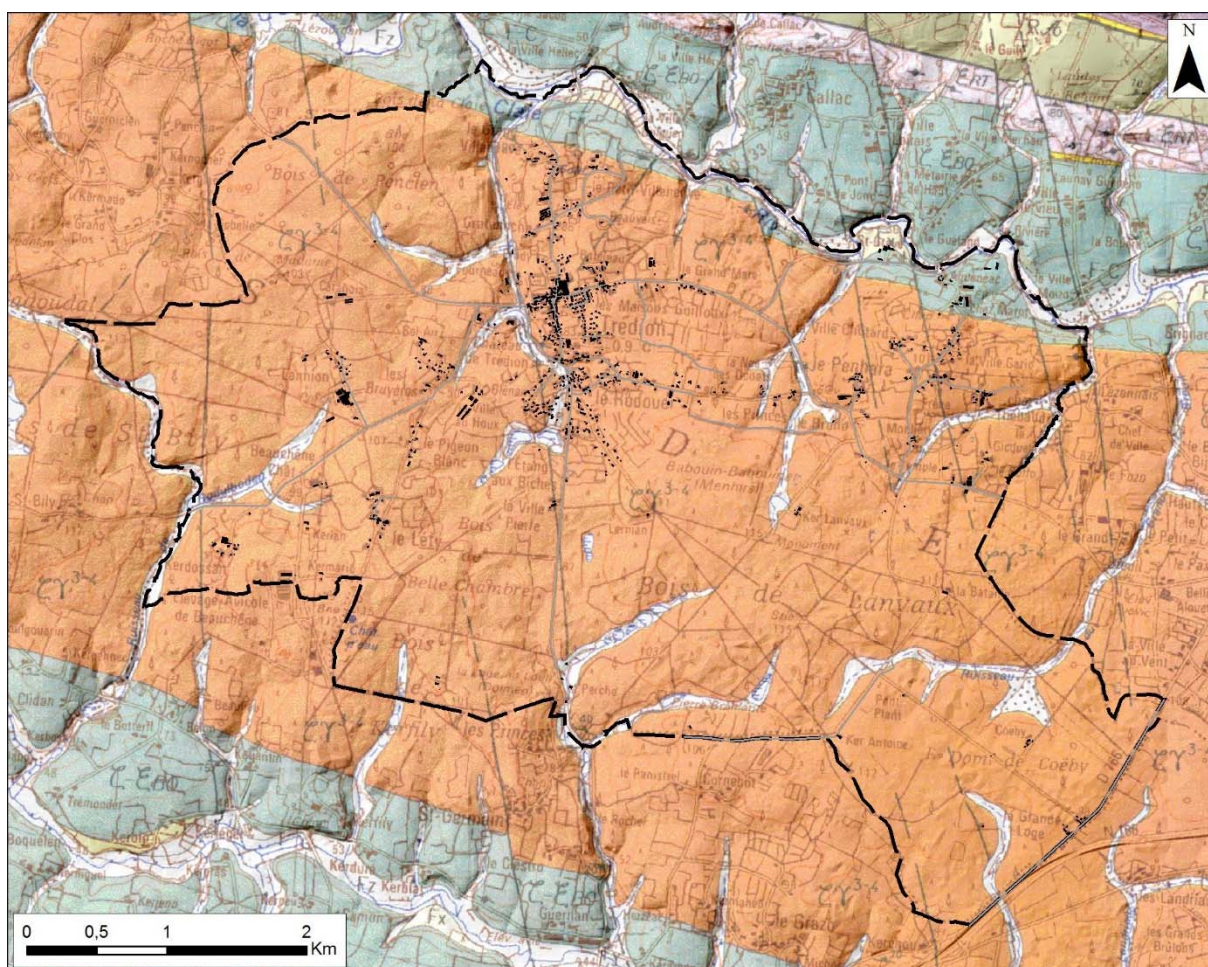


Figure 8 : extrait de carte géologique d'Elven au 1/50 000 (source Infoterre)

De part et d'autre ce massif de Lanvaux, prennent place des zones relativement déprimées occupées par des sédiments (en vert, sur la carte). L'Arz et la Claie s'écoule d'Ouest en Est dans ces dépressions schisteuses, et drainent respectivement les flancs sud et nord de la structure de Lanvaux, au sein de laquelle naissent de nombreux affluents.

L'ensemble du réseau hydrographique s'écoule sur des alluvions récentes et actuelles, peu étendues en surface. Ces alluvions (limons, sables, graviers) occupent les plaines d'inondation des cours d'eau actuels avec des sols à pseudo-gley.

B. Le relief

La topographie de la commune est marquée par la vallée de la Claie au nord. Le fond de vallée se situe à une altitude entre environ 15 et 24 mètres NGF.

Le point culminant se situe à l'ouest du territoire, à la cote 121 m NGF, tandis que le centre bourg de Trédion est situé à une altitude voisine de 83 m NGF.

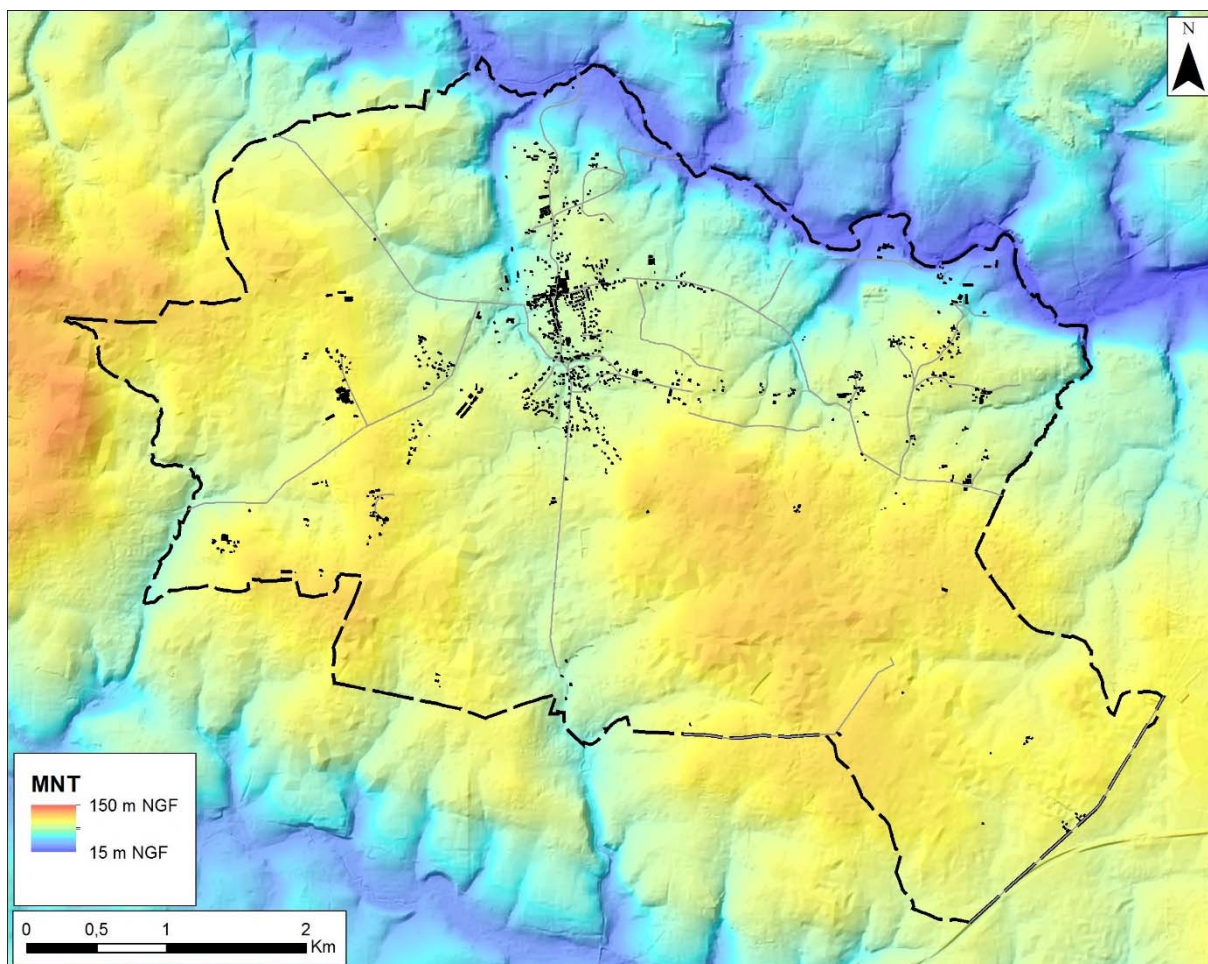


Figure 9 : Carte topographique de Trédion

C. Le climat

Le climat du département du Morbihan est de type océanique tempéré, avec une répartition de la pluviométrie relativement homogène sur l'année. Les mois de juin à août restent sensiblement les plus secs (40 mm en moyenne de pluies).

Les données climatiques les plus proches du site sont fournies par une station météo-France sur la commune de Vannes.

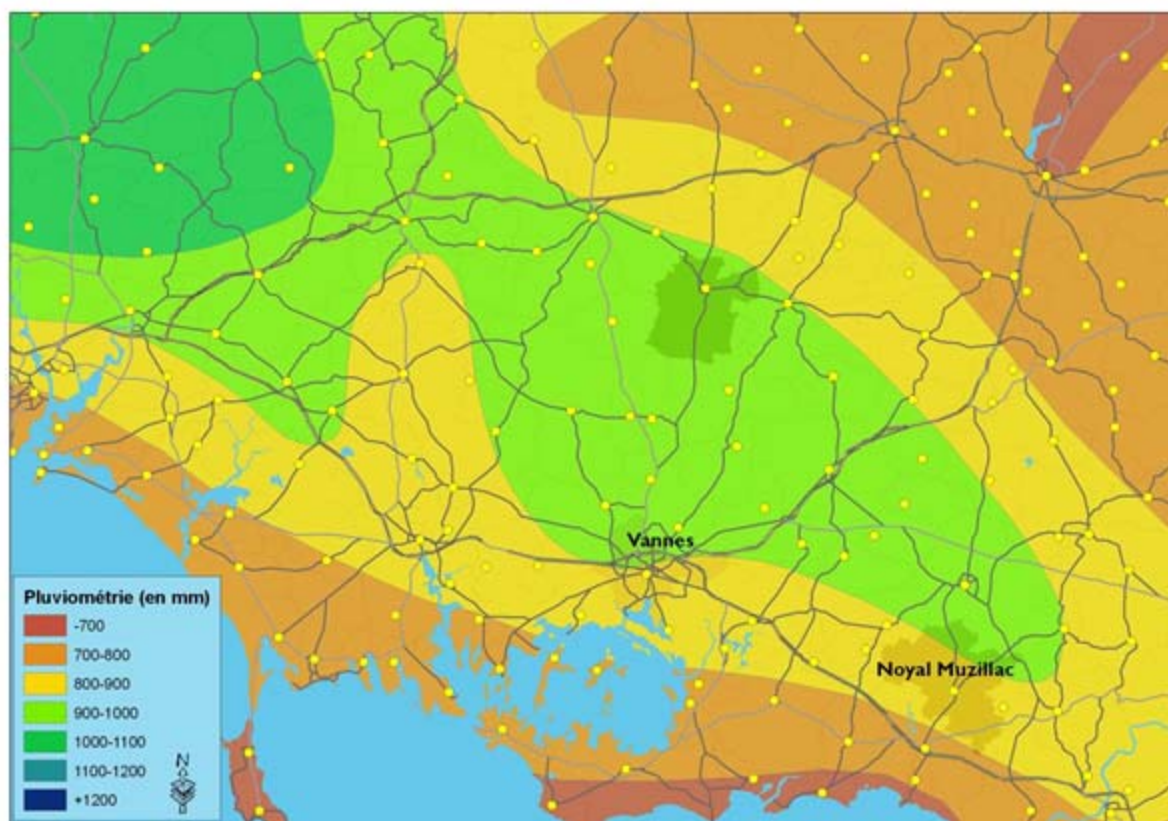


Figure 10 : Carte des isohyètes interannuels sur la période 1969/1990 (source : Météo France)

L'amplitude des températures moyennes est réduite. La valeur moyenne annuelle est de 12,5°C, avec un minimum proche de 11°C et un maximum de 15°C. La valeur minimale mensuelle est observée au mois de février : 3,5°C, et les mois les plus chauds sont juillet et août, avec des valeurs proches 24°C.

On compte en moyenne 33 jours pendant lesquels la température est supérieure ou égale à 25°C. Les jours de gel (sous abri) sont de l'ordre de 30 jours par an.

La pluviométrie présente une situation modérément humide, avec une hauteur moyenne des précipitations sur les vingt dernières années de 830 mm sur le secteur de Trédion.

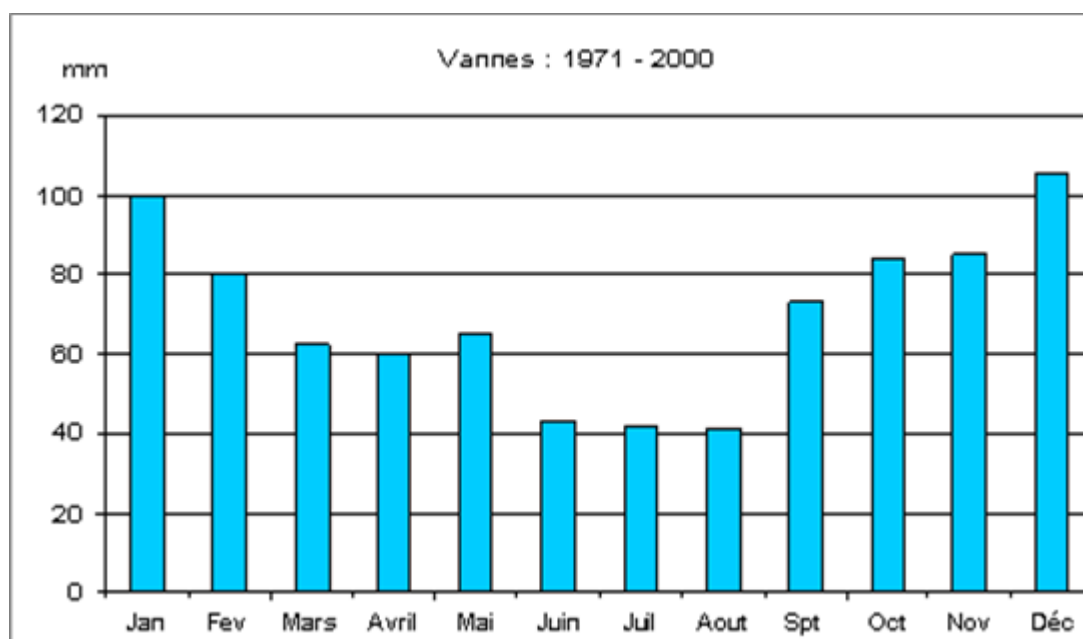


Figure 11 : Évolution de la pluviométrie moyenne mensuelle à Vannes (1971 – 2000).

Il existe une alternance de périodes sèches et de périodes humides, sur un pas de temps interannuel (5 à 6 années) mais également intra cycle.

Les vents sont associés aux perturbations atlantiques. Orientés principalement Ouest et Sud-ouest, ce sont les vents les plus fréquents mais aussi les plus violents, surtout en automne.

Des vents plus faibles et plus modérés proviennent de l'axe Nord-est.

D. Les eaux souterraines

La masse d'eau souterraine de La Vilaine

Dans le cadre de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau et selon le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021, la commune de Trédion se situe au droit d'une masse d'eau souterraine (MESO).

Il s'agit de la masse d'eau souterraine de la Vilaine (FRGG015). Cette masse d'eau souterraine de socle entièrement libre s'étend sur 11 029 km².

La qualité des eaux souterraines

Une masse d'eau souterraine présente un bon état chimique lorsque les concentrations en certains polluants (nitrates, pesticides, arsenic, cadmium...) ne dépassent pas des valeurs limites fixées au niveau européen, national ou local (selon les substances) et qu'elles ne compromettent pas le bon état des eaux de surface.



Figure 12 : Masse d'eau souterraine de la Vilaine

L'évaluation de l'état chimique de la masse d'eau souterraine « Vilaine » en 2013, sur la base de mesures effectuées de 2011 à 2013, définissait un classement qualifié de " médiocre (3)". L'objectif défini sur cette masse d'eau est un bon état chimique pour 2015.

Concernant l'état quantitatif, une masse d'eau souterraine est en bon état lorsque les prélèvements d'eau effectués ne dépassent pas la capacité de réalimentation de la ressource disponible, compte tenu de la nécessaire alimentation des eaux de surface.

En 2013, l'état quantitatif de la masse d'eau était « bon » et répondait aux objectifs de 2015

E. Les eaux superficielles

Le réseau hydrographique

On distingue deux bassins versants principaux : celui de La Claie au Nord et celui de l'Arz au Sud.

La rivière de « La Claie » constitue le principal cours d'eau du territoire. Elle longe la partie nord du territoire communal de Trédion sur près de 6 km de long. Plusieurs cours d'eau qui s'écoulent sur la commune, comme Le Grand Breuil et Le ruisseau de Trédion, se jettent dans La Claie. Le bourg est situé dans le bassin versant du ruisseau de Trédion, lui-même affluent de La Claie. Ainsi, les eaux de ruissellements de la zone agglomérée rejoignent également ce cours d'eau. La Claie, d'une longueur de 62 km, est un affluent de l'Oust en rive droite. Elle prend sa source sur la commune de Saint-Allouestre située à proximité de Moréac, puis s'écoule en direction du sud à travers les communes de Bignan et de Saint-Jean-Brévelay avant de se diriger plus à l'Est vers les Landes de Lanvaux avant de confluer avec l'Oust à Saint-Congard. Elle draine 1719 ha, soit les deux tiers du territoire communal.

Au sud, quelques cours d'eau prennent leurs sources sur la commune, comme par exemple Le Rodulboden, puis se dirigent vers le sud et se jettent dans l'Arz au niveau d'Elven.

Le cours de La Claie est parallèle à celui de l'Arz (plus au Sud), il suit la direction Ouest-Est des formations schisteuses. La Claie et l'Arz étant des affluents de l'Oust, lui-même affluent de la Vilaine, la commune de Trédion dépend donc du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la Vilaine (Arrêté préfectoral avril 2003).

Au total, la commune compte donc 54,1 km de cours d'eau et 103 plans d'eau de toutes tailles (mares, étangs, etc.).

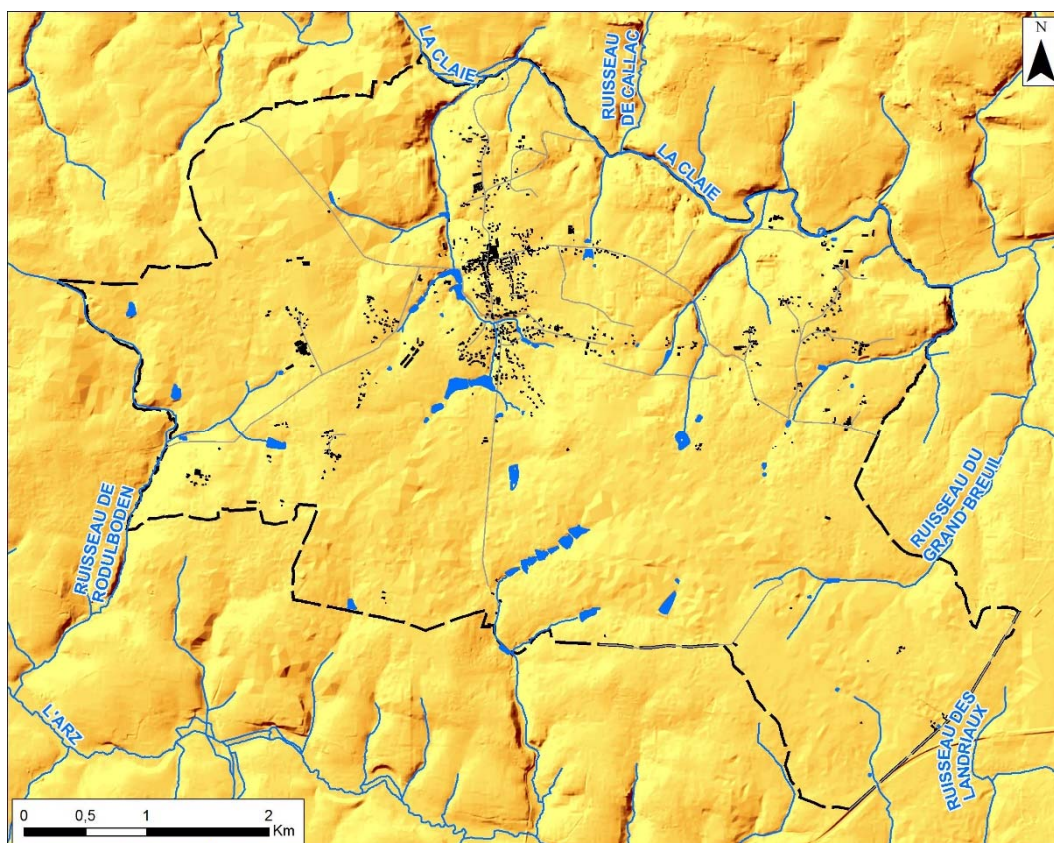


Figure 13 : carte du réseau hydrographique du territoire communal de Trédion

L'hydrologie

Il n'existe pas de station de jaugeage sur le ruisseau du Trédion, et ainsi, il n'y a pas de données hydrologiques ni sur le ruisseau, ni sur les affluents.

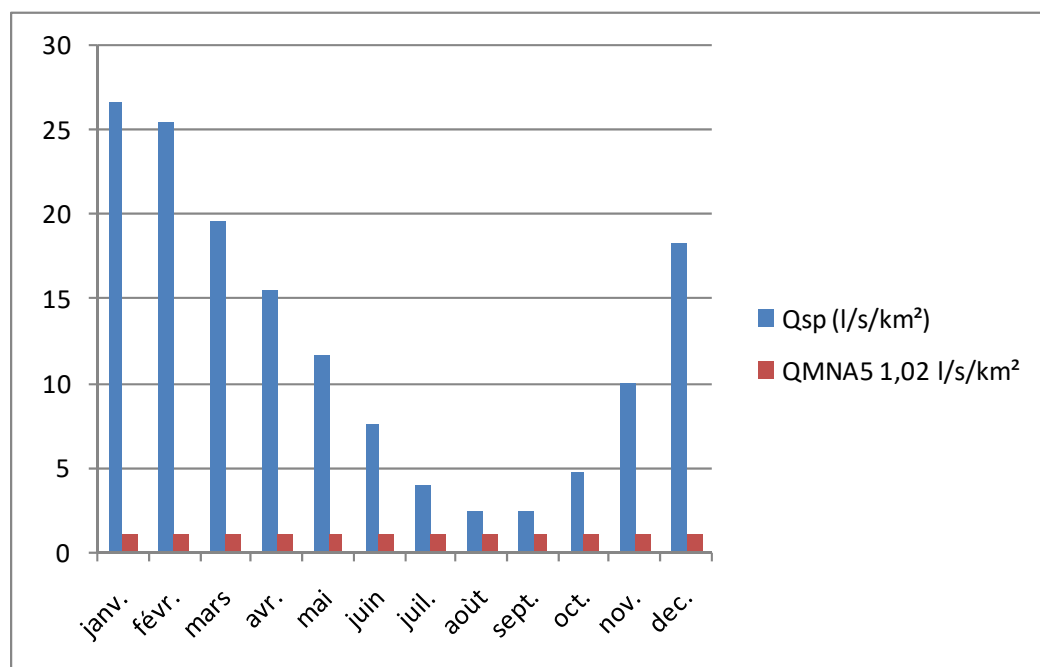
Toutefois, la station hydrométrique du bassin versant de la Claie (J8433010) suivie depuis 45 ans, se situe sur la commune de St-Jean-Brévelay (le bassin versant est de 137 km²) en amont de l'exutoire des eaux pluviales de l'opération. Le module (débit moyen) est évalué à 12,30 litres/s/km².

Le débit moyen mensuel le plus bas sur une période de retour de 5 années (QMNA5) est relativement faible, proche de 1,02 l/s/km² exprimé en débit spécifique.

La Claie à Saint Jean Brévelay depuis 1966	m ³ / s	l/ s/ km ²
Module	1,68	12,30
QMNA5	0,14	1,02
Q10 instantané	20	146

Débits caractéristiques qui donnent une synthèse des conditions hydrologiques de la Claie médiane

Le pic hydrologique décennal correspond à une situation moyenne à l'échelle régionale, de l'ordre de 146 l/s/km².



Évolution moyenne des débits de La Claie à Saint Jean Brévelay 137 km² (Banque Hydro) DREAL

La caractérisation des variations hydrologiques sera illustrée à partir des données de la station de l'Arz au comportement similaire.

Cette présentation permet de mettre en évidence les variations hydrologiques dominantes sur ce grand bassin, sur un cycle annuel, et pour différentes périodes de retour.

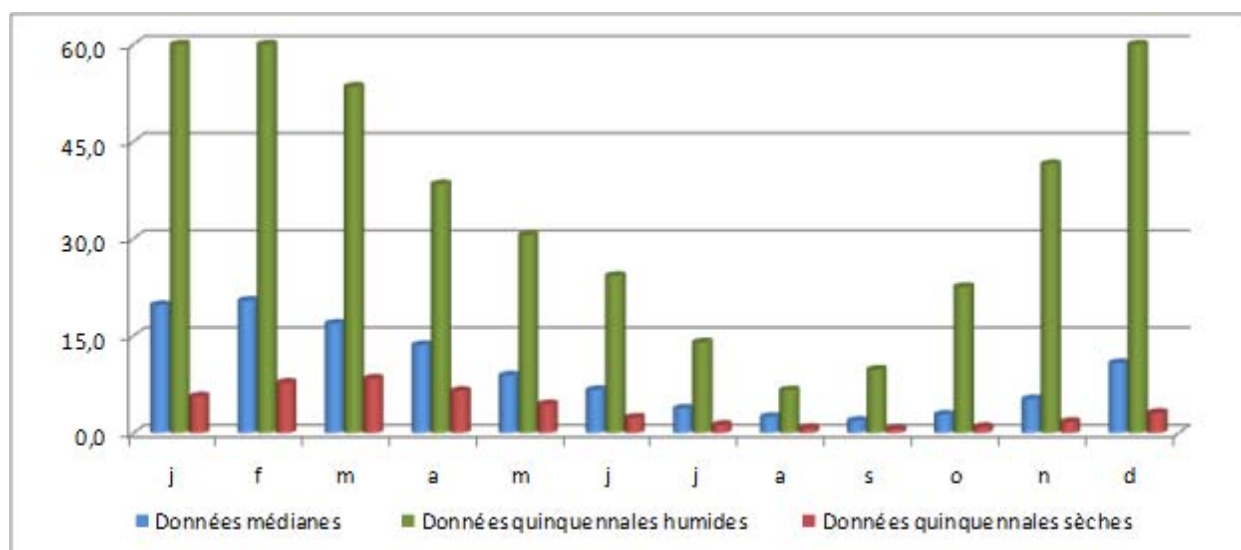


Figure 14 : Débits médians et quinquennaux mensuels des mois les plus humides et les plus secs (l/s/Km²) (Données BD Hydro)

Il est important de noter que la période de crue apparaît entre les mois de décembre et de mars, avec ponctuellement des périodes de fortes décrues hivernales.

Il est rare de retrouver deux années successives comparables sur le plan hydrologique.

Les débits du petit ru récepteur ne peuvent être comparés à cet hydrogramme car ils sont fortement dépendants des eaux de ruissellement de surface.

La qualité des eaux superficielles

Le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 définit notamment des objectifs de qualité par masse d'eau et des délais pour atteindre ces objectifs.

Dans le programme de mesures, il est indiqué 3 types d'échéances pour l'atteinte du bon état:

- 2015, pour les masses d'eau qui ont déjà atteint leur objectif environnemental ou qui devraient atteindre le bon état à cette échéance sans mesures complémentaires à celles en cours ;
- 2021, lorsqu'on estime que le programme de mesures mis en oeuvre entre 2016 et 2021 permettra de supprimer, diminuer ou éviter les pressions à l'origine du risque ;
- 2027, il s'agit dans ce cas d'un report de délai qui devra être justifié pour des causes de faisabilité technique, de conditions naturelles et /ou de coûts disproportionnés.

Les objectifs mentionnés dans le SDAGE ont été chiffrés dans l'arrêté du 27 juillet 2015.

Le territoire communal appartient en partie à la masse d'eau de « La Claie et ses affluents depuis la source jusqu'à la Confluence avec l'Oust » (FRGR0134). Les objectifs mentionnés dans le SDAGE ont été chiffrés dans l'arrêté du 25 janvier 2010. L'évaluation de l'état écologique de cette masse d'eau en 2013, sur la base de mesures effectuées de 2011 à 2013, définissait un classement en " Moyen (3)". Cette masse d'eau possède une station de mesure à Pleucadeuc (04199078), le niveau de confiance de cette évaluation est élevé (3). C'est le bon état global qui est retenu comme objectif pour 2027, conformément à la directive cadre sur l'eau (DCE).

F. L'Eau potable

Sur Trédion, la compétence production / transport d'eau potable est assurée par Eau du Morbihan, tandis que la distribution est assurée par le Syndicat Intercommunal d'Assainissement et d'Eau Potable (SIAEP) de la région d'Elven. Ce dernier réunit également les communes d'Elven, de Monterblanc et Saint-Nolff.

Sur le territoire géré par le Syndicat Intercommunal d'Assainissement et d'Eau Potable (SIAEP) de la région d'Elven, l'eau distribuée est importée à partir de la Station de Saint Colombier (eau souterraine) située à Saint-Nolff.

La Commune ne dispose d'aucun captage d'eau souterraine, ni de station de prélèvement au fil de l'eau destinée à l'alimentation en eau potable (AEP).

G. Les risques d'inondation

Inondation par débordement de cours d'eau

La commune de Trédion est exposée au risque d'inondation pour le cours d'eau de la Claie. En ce qui concerne la Claie, aucun PPRI n'a été prescrit ou approuvé. Le risque est identifié dans un atlas des zones inondables (AZI). Ce dernier est indépendant des plans de prévention du risque inondation (PPRI). Dans un PPRI, la connaissance est affinée par rapport à celle de l'AZI par des études complémentaires (étude hydraulique...), notamment sur les secteurs à enjeux. Pour les secteurs non couverts par un PPRI, les atlas des zones inondables constituent un outil de connaissance, de prévention, d'information ainsi que de maîtrise d'urbanisation. Un atlas des zones inondables est donc dépourvu de caractère réglementaire, et constitue un outil de référence qui permet d'améliorer la connaissance. Il a pour vocation de cartographier les zones potentiellement inondables.

L'atlas des zones inondables (AZI) de La Claie concerne 13 communes dont Trédion. (Annexe I).

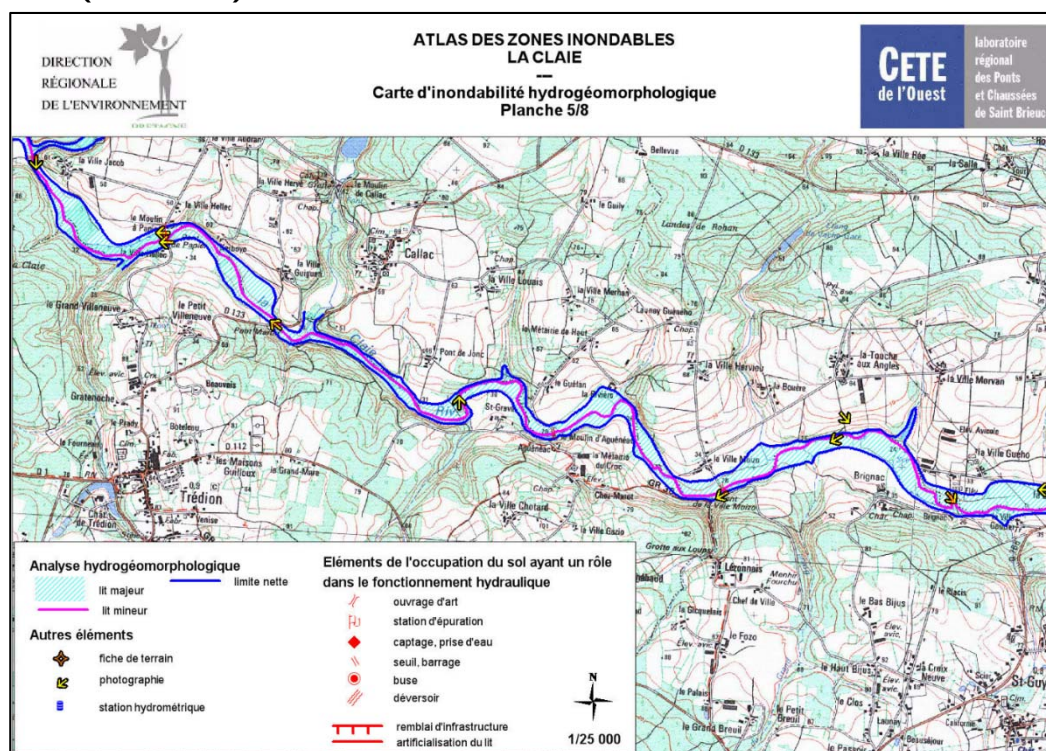


Figure 15 : Extrait de l'atlas des zones inondables (AZI) de La Claie – Planche 5

Inondation par remontées de nappes

En période de pluviométrie intense, la nappe peut remonter jusqu'à dans les sous-sols des maisons. Le retour d'un niveau haut de nappe peut aussi avoir des conséquences très importantes sur l'environnement : il permet la mobilisation de polluants contenus dans les sols superficiels. Il existe deux grands types de nappes selon la nature des roches qui les contiennent (on parle de la nature de « l'aquifère ») :

- les nappes des formations sédimentaires.
- les nappes contenues dans les roches dures du socle.

En Bretagne, la sensibilité du territoire aux remontées de nappes d'eau souterraine se fait dans les formations de socle.

Le niveau de la nappe superficielle est suivi par le BRGM.

La carte ci-dessous (mise à jour en 2011) permet de délimiter les zones de risque. Sur Trédion, la sensibilité vis à vis du risque de remontée de nappes dans le socle est globalement qualifiée de faible à moyenne, notamment dans la partie agglomérée.

Seuls le sud-est et les environs du lieu-dit « Les Princes » ont une sensibilité forte à très forte. Ainsi, lorsque le sol est saturé d'eau, il arrive que la nappe affleure et qu'une inondation spontanée se produise. Ce phénomène se produit plutôt en terrain bas ou mal drainé et peut perdurer.

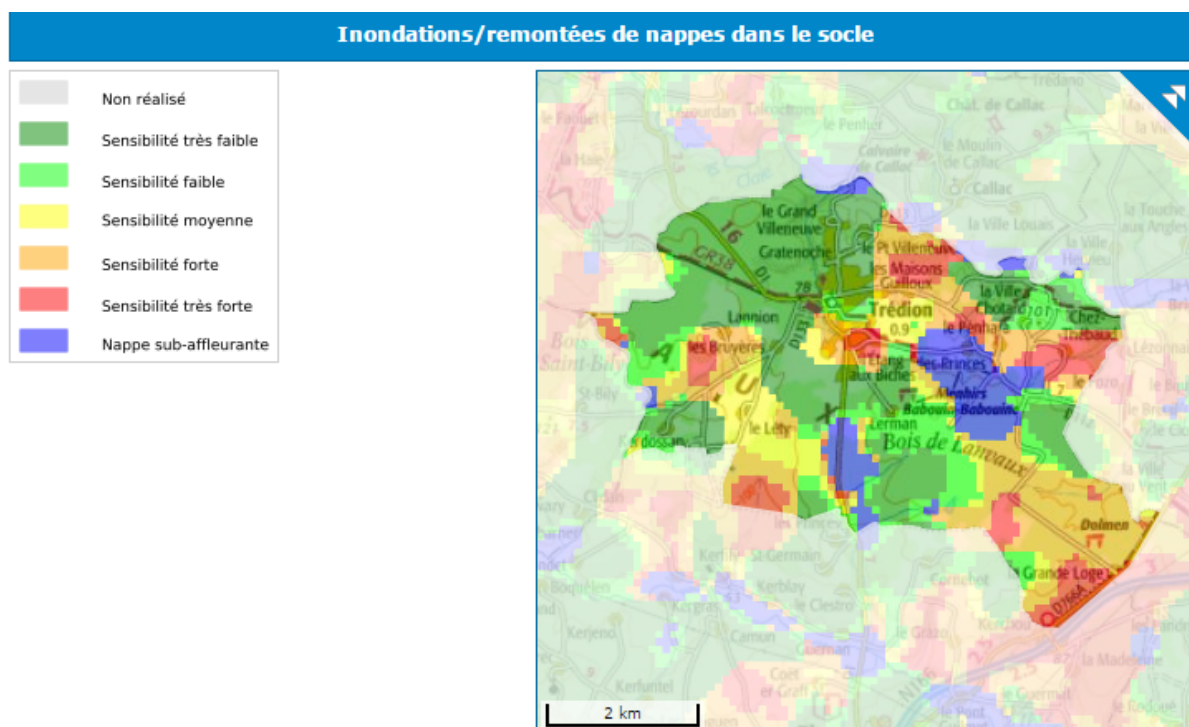


Figure 16 : carte des sensibilités vis-à-vis des risques d'inondations par remontées de nappes dans le socle sur la commune

2.1.3 Milieu naturel

A. Réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000 s'inscrit au cœur de la politique de conservation de la nature de l'Union européenne et est un élément clé de l'objectif visant à enrayer l'érosion de la biodiversité. La réglementation européenne repose essentiellement sur le Réseau Natura 2000 qui regroupe la Directive Oiseaux (du 2 avril 1979) et la Directive Habitats-Faune-Flore (du 21 mai 1992), transposées en droit français. Leur but est de préserver, maintenir ou rétablir, dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages d'intérêt communautaire

- La Directive « Oiseaux » (CE 79/409) désigne un certain nombre d'espèces d'oiseaux dont la conservation est jugée prioritaire au plan européen. Au niveau français, l'inventaire des Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) sert de base à la délimitation de sites appelés Zones de Protection Spéciale (ZPS) à l'intérieur desquels sont contenues les unités fonctionnelles écologiques nécessaires au développement harmonieux de leurs populations : les « habitats d'espèces ». Ces habitats permettent d'assurer la survie et la reproduction des oiseaux sauvages menacés de disparition, vulnérables à certaines modifications de leurs habitats ou considérés comme rares.
- La Directive « Habitats » (CE 92/43) concerne le reste de la faune et de la flore. Elle repose sur une prise en compte non seulement d'espèces mais également de milieux naturels (les « habitats naturels », les éléments de paysage qui, de par leur structure linéaire et continue ou leur rôle de relais, sont essentiels à la migration, à la distribution géographique et à l'échange génétique d'espèces sauvages.), dont une liste figure en annexe I de la Directive. Suite à la proposition de Site d'Importance Communautaire (pSIC) transmise par la France à l'U.E., elle conduit à l'établissement des Sites d'Importance Communautaire (SIC) qui permettent la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC). C'est seulement par arrêté ministériel que ce SIC devient ZSC, lorsque le Document d'Objectifs (DOCOB), équivalent du plan de gestion pour un site Natura 2000) est terminé et approuvé.

La commune de Trédion est une commune rurale qui n'est pas concernée par un site Natura 2000.

La zone Natura 2000 la plus proche se trouve à environ 11 km au sud-est. Il s'agit de la ZSC « Vallée de l'Arz » (FR5300058). Le Document d'Objectifs du site de la Vallée de l'Arz a été approuvé par arrêté préfectoral du 20 décembre 2013.

On recense également la ZSC « Marais de la Vilaine » (FR5300002) qui se trouve à environ 24 km à l'est. Pour ce dernier, un document d'objectifs (DOCOB) a été approuvé en janvier 2008.

Les fiches Natura 2000 décrivant ces sites Natura 2000 sont présentées en Annexes 2 et 3.

Description de la ZSC Vallée de l'Arz (zone spécial de conservation FR5300058) et localisation par rapport à Trédion

Cette ZSC qui s'étend sur 1234 ha, est localisée à près de 11 km au sud-est de Trédion. Elle est traversée par la rivière de l'Arz qui s'écoule notamment au sud de Trédion sur la commune d'Elven. Quelques cours d'eau prennent leurs sources sur la commune, comme par exemple Le Rodulboden, puis se dirigent vers le sud et se jettent dans l'Arz au niveau d'Elven. Mais les eaux de ruissellements de la zone agglomérée de Trédion ne rejoignent pas ce cours d'eau, mais celui de la Claie au nord.

« Site remarquable par la présence de landes sèches et de groupements pionniers sur affleurements schisteux, dominant une rivière avec végétation à renoncules riche en espèces d'intérêt communautaire. A noter notamment la diversité du peuplement odonatologique (*Oxygastra curtisii*, *Coenagrion mercuriale*: annexe II; *Onychogomphus uncatus*: liste rouge nationale), la reproduction avérée de la Lamproie marine et de la Lamproie de Planer, ainsi que la présence régulière de la Loutre d'Europe, espèces étroitement dépendante d'une eau limpide et bien oxygénée.

La zone comporte par ailleurs 13 des 17 espèces de Chiroptères présentes en Bretagne, dont les six espèces figurant en annexe II de la Directive. Le caractère exceptionnel d'une telle diversité, notamment en période d'hivernage (11 espèces), est lié aux nombreuses opportunités de gîte ainsi qu'à la variété des conditions hygrométriques offertes par d'anciennes ardoisières (La Grée du Pont de l'Eglise, commune de Pluherlin). ».

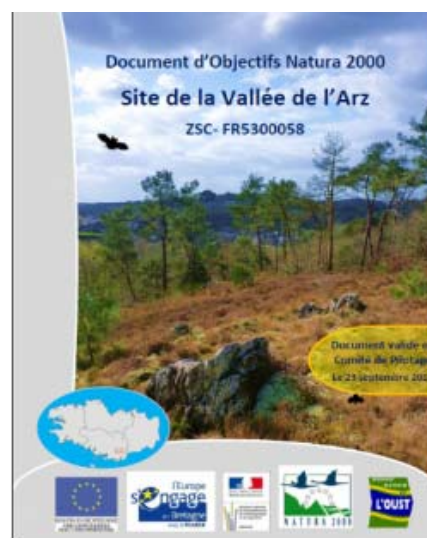


Figure 17 : carte de localisation de la ZSC Vallée de l'Arz vis-à-vis de Trédion

Description de la ZSC « Marais de la Vilaine » (zone spécial de conservation FR5300002) et localisation par rapport à Trédion

Cette ZSC qui s'étend sur 10 891 ha, est localisée à près de 24 km au sud-est de Trédion. Elle est traversée par la rivière de La Claie qui s'écoule notamment au nord de Trédion. Plusieurs cours d'eau qui s'écoulent sur la commune, comme Le Grand Breuil et Le ruisseau de Trédion, se jettent dans La Claie. Le bourg est situé dans le bassin versant du ruisseau de Trédion, lui-même affluent de La Claie. Ainsi, les eaux de ruissellements de la zone agglomérée rejoignent également ce cours d'eau, avant que ce dernier ne rejoigne 24 km plus en aval la zone Natura 2000.



Document d'objectifs
du site des marais de Redon et de Vilaine
(FR 5300002)

Tome I
Rapport de présentation du site

Janvier 2008



« Vaste plaine d'inondation (la Vilaine) formant un ensemble de prairies mésohygrophiles à hygrophiles, de marais, étangs et côteaux à landes sèches à mésophiles.

Bien que la construction du barrage d'Arzal ait soustrait les marais de Vilaine à l'influence des remontées d'eau saumâtre, induisant des modifications profondes du fonctionnement hydrologique et du cortège floristique des secteurs anciennement ou encore submersibles, le site "marais de Vilaine" conserve un potentiel de restauration exceptionnel (qualitatif et quantitatif) en termes de reconstitution d'un complexe d'habitats en liaison avec les variations spatiotemporelles du gradient minéralogique (caractère oligotrophe -> mésotrophe -> saumâtre). La présence en situation continentale de groupements relictuels de schorre est un témoignage de la richesse et de l'originalité de ces habitats. D'autres habitats d'intérêt communautaire tels que les prairies humides eutrophes à hautes herbes, les étangs eutrophes à hydrophytes et ceintures d'hélophytes (St Julien, Gannedel, St Dolay) et un complexe de landes humides et de tourbières (Roho) complètent l'intérêt du site. Par ailleurs, le site revêt une importance particulière pour plusieurs espèces de poissons, dont le Saumon atlantique, les Lamproies marine et de Planer, la Grande Alose et l'Alose feinte, ainsi que pour la Loutre d'Europe et plusieurs espèces de chauves-souris, dont le Grand Rhinolophe, le Petit Rhinolophe, le Grand Murin et le Murin à oreilles échancrées. Plusieurs espèces d'insectes sont également bien représentées dans les marais de Vilaine, en particulier le Grand Capricorne et le Pique-Prune, mais aussi l'Agrion de Mercure, et, avec une population plus fragile, la Cordulie à corps fin ».

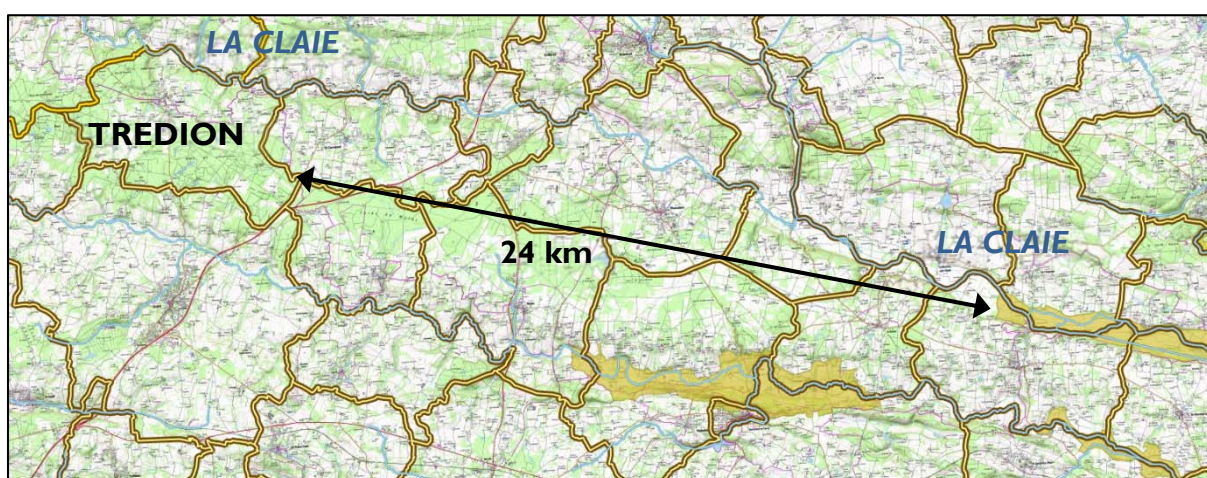


Figure 18 : carte de localisation de la ZSC Marais de la Vilaine vis-à-vis de Trédion

Conclusion :

La rivière de La Claie, principal cours d'eau du territoire et exutoire des eaux de ruissellement de la zone agglomérée de Trédion, traverse la ZSC « Marais de la Vilaine », à environ 24 km en aval de la commune.

Ainsi, bien que dépourvue d'un tel site sur son territoire, la commune demeure concernée en aval par un site Natura 2000 (distance 24 km). L'impact principal du développement urbain sera donc lié au vecteur « Eau superficielle ».

Bien que le site Natura 2000 soit éloigné du territoire communal, le plan de zonage pluvial de Trédion peut occasionner des incidences sur l'état de conservation de ce site Natura 2000 vis-à-vis de la gestion des eaux pluviales et des rejets dans le milieu récepteur qu'est La Claie.

C'est pourquoi une évaluation des incidences Natura 2000 a été réalisée et est présentée dans la partie 4.5 du présent dossier « incidences potentielles du zonage d'assainissement pluvial sur l'environnement. »

B. ZNIEFF

L'inventaire des ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique) est un inventaire national établi à l'initiative et sous le contrôle du Ministère en charge de l'Environnement. Il est mis en œuvre dans chaque région par les Directions Régionales de l'Environnement. On distingue deux types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I, d'une superficie généralement limitée, sont définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ; -
- les ZNIEFF de type II sont des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les zones de type II peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.

L'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance. Les zones d'inventaires n'introduisent pas un régime de protection réglementaire particulier. Bien qu'ils n'aient aucune portée juridique, ils signalent la présence de milieux naturels et d'une biodiversité remarquables.

2 ZNIEFF se trouvent sur le territoire communal :

- **ZNIEFF de type I : Etangs oligotrophes du Bois de Lanvaux et leurs abords (n° 530030168)** [rectangle vert]
- **ZNIEFF de type II : Landes de Lanvaux (n°530014743).** Cette Znieff recouvre entièrement le territoire communal. [rectangle vert]

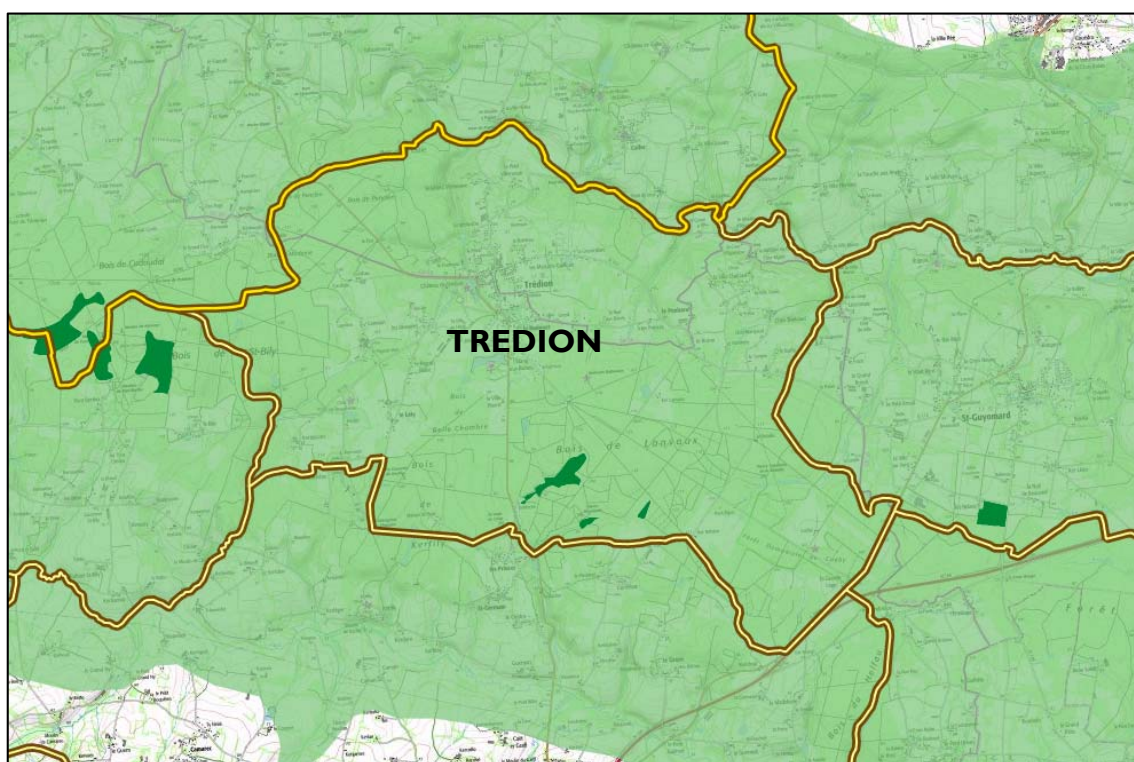


Figure 19 : carte des ZNIEFF

Description de la ZNIEFF de type I : Etangs oligotrophes du Bois de Lanvaux et leurs abords (n° 530030168).

« La majorité des étangs du site est située sur le lit d'un ruisseau. Les eaux oligotrophes permettent le développement de milieux déterminants comme les communautés pérennes septentrionales sur les berges de certains des étangs présents. On trouve notamment sur ces berges, des espèces rares comme *Pilularia globulifera* ou *Drosea intermedia*. Des landes humides et des landes sèches résiduelles sont encore présentes. Une partie des landes humides est drainée. Le sol humide mis à nu offre les conditions de développement de la Grassette du Portugal. Une partie des étangs est compris dans une végétation forestière de feuillus bien préservée mais qui reste minoritaire sur le site et dans les environs. On trouve ainsi une hêtraie atlantique acidiphile bien développée. Néanmoins, les plantations de conifères sont importantes dans les alentours et tendent à remplacer les boisements de feuillus. Le marnage des eaux permet le maintien des habitats et espèces déterminants des berges d'étangs. Les dépôts de bidons de produits toxiques (vides lors des prospections en 2010) et le développement important des plantations de conifères sont autant de facteurs de disparition des habitats déterminants. »

Description de la ZNIEFF de type II : Landes de Lanvaux (n°530014743).

Cette zone s'étend sur une trentaine de communes sur une surface de 42 734 ha.

« Le secteur des Landes de Lanvaux constitue l'élément majeur du relief morbihannais, il est constitué du massif granito-gneissique de Lanvaux réalisant une longue échine centrale pénéplanée (Landes de Lanvaux stricto-sensu).

Les deux principales rivières, l'Arz au Sud et la Claie au Nord, coulent vers l'Est et rejoignent l'Oust (bassin versant de la Vilaine). Ce sont en premier lieu la forte densité des landes et des bois qui justifient la ZNIEFF (plus du quart de la superficie).

Les landes dominées par les éricacées sont présentes sur l'ensemble de la zone, elles sont en très grande partie boisées, principalement par le pin maritime, et à un degré moindre le pin sylvestre, mais aussi le châtaignier, le chêne pédonculé, etc.

Les landes humides à tourbeuses et groupements de tourbières (habitats d'intérêt communautaire prioritaires) abritent aussi beaucoup d'espèces remarquables.

Les milieux aquatiques sont représentés par des eaux dormantes en mares et petits étangs oligotrophes à mésotrophes, souvent en contexte forestier, le plus important de la zone étant l'Étang du Grand Gournava déjà cité ; ainsi que les rivières à végétation flottante à renoncules (l'Arz, la Claie, le Tarun et leurs courts affluents irrigant la zone.

Quelques plantes rares mais surtout diverses catégories animales inféodées à ces habitats : loutre, poissons et invertébrés (odonates) font de ces milieux des éléments importants de la ZNIEFF. »

Mise à part ces ZNIEFF, Il n'est pas recensé d'autres zones sensibles sur la commune ou à proximité immédiate.

C. Cours d'eau et Zones humides

Un inventaire des zones humides et des cours d'eau a été réalisé en 2007 par le Syndicat Mixte du Grand Bassin de l'Oust.

Inventaires des cours d'eau

La phase de terrain de l'inventaire cartographique a permis de recenser 26,6 km de cours d'eau en plus des 27,5 km figurant sur les cartes de l'IGN.

En tout, la commune compte donc 54,1 km de cours d'eau, qui correspondent à la définition ci-dessus, dont 4,51 km de cours d'eau fictif (cours d'eau traversant les plans d'eau) et 446 m de ruisseau busé.

L'inventaire a également permis de recenser 103 plans d'eau de toutes tailles (mares, étangs, etc.) qui couvrent une surface de 21,28 ha.

Plusieurs ruisseaux débutent leurs cours à Trédion à partir de zones humides inventoriées. Ils peuvent donc connaître des périodes de tarissement de plusieurs mois (sur tout l'été par exemple).

Inventaires des zones humides

Les zones humides inventoriées sur la commune couvrent une surface de 242,80 ha. Trédion s'étend sur 2586 ha. Les zones humides représentent donc 9,38 % du territoire. Cependant 120,88 ha des zones humides sont localisées en milieu boisé, soit environ 49,79 % de la surface humide totale.

473 zones humides distinctes ont été inventoriées et cartographiées. Les zones humides sont en situation longitudinale (tampon) par rapport au cours d'eau, elles couvrent 46 % du territoire humide. Les zones d'émergence (sources) occupent une part significative des zones humides observées (52%). La majorité des zones humides recensées sont à hydromorphie temporaire. Elles représentent 186,10 Ha. Les zones humides à hydromorphie permanente représentent quant à elles 56,69 ha.

Ces espaces humides seront des zones préservées de toute construction. Les zones identifiées font l'objet d'un classement de protection dans le P.L.U. Le règlement du PLU respecte à minima les prescriptions particulières concernant l'interdiction des affouillements, d'exhaussement du sol, de drainage et bien évidemment de construction. L'intégration du périmètre des zones humides dans le document d'urbanisme permet de maîtriser les règles d'urbanisme à respecter pour l'usage des terrains humides. Il s'agit également d'un moyen d'information envers les propriétaires et locataires des terrains humides.

La carte suivante présente l'inventaire des zones humides et des cours d'eau recensés sur la commune.



Commune de TREDION
Inventaire des zones humides et des cours d'eau

Tableau d'assemblage

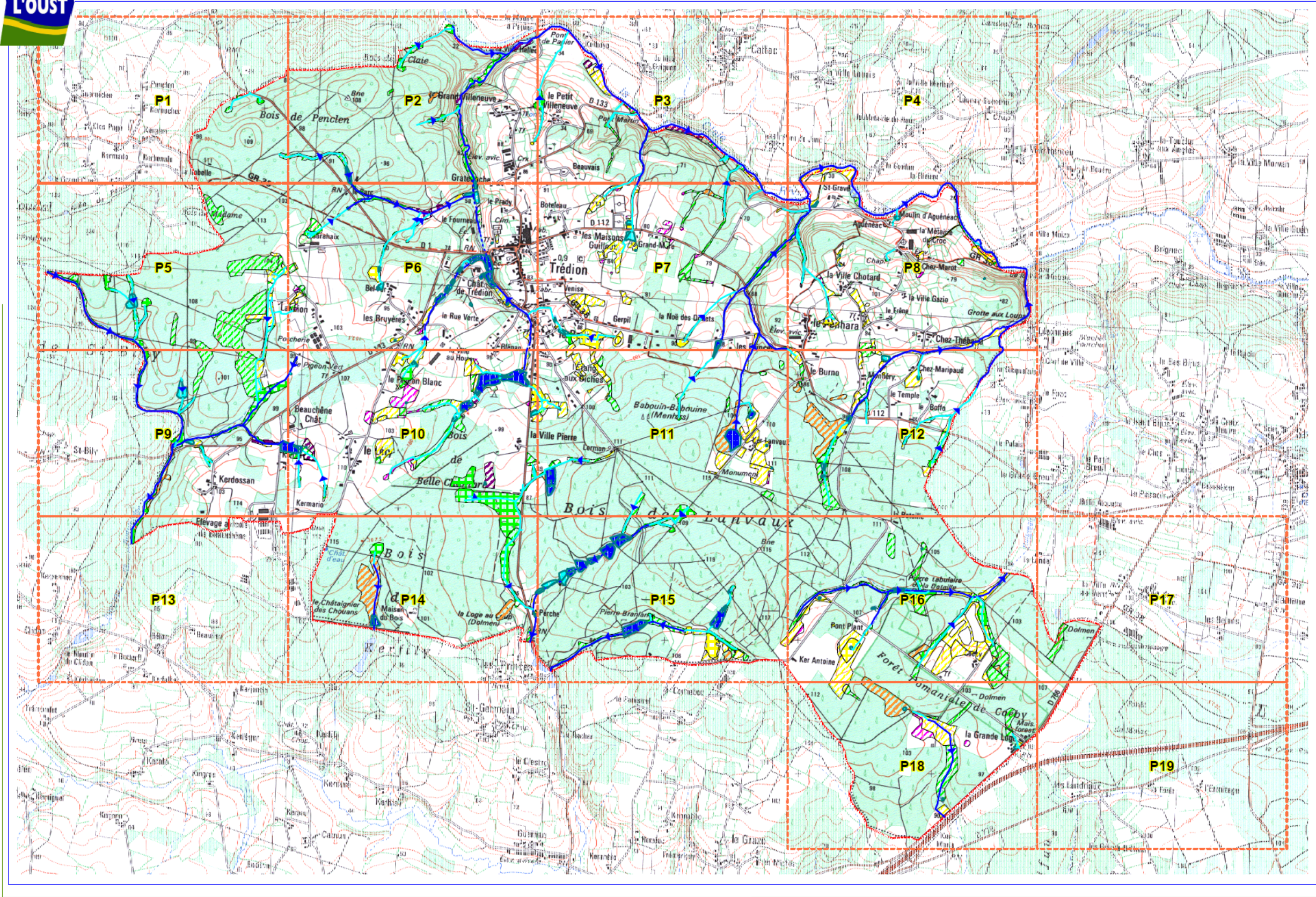


Figure 20 : Zones humides inventoriées

2.1.4 Synthèse de l'état initial de l'environnement

A. Contexte général

La commune de Trédion se situe au sein du département du Morbihan (56), à environ 7 km d'Elven et à 28 km au Nord-Est de Vannes (2ème couronne). Elle appartient à la Communauté d'Agglomération « Golfe du Morbihan - Vannes agglomération ».

Trédion compte 1187 habitants (2014), pour une densité de 47 habitants par km². Depuis 1982, la population connaît une progression moyenne et constante avec un taux de croissance annuel moyen en augmentation (2,7 % par an entre 2008 et 2013 contre 1,8 % entre 1999 et 2008). L'objectif des élus de Trédion est de tendre d'ici 2025, vers une population de 1440 habitants, ce qui représente une croissance démographique de l'ordre de 1.8% par an.

Afin d'accueillir la population nouvelle (253 nouveaux habitants), il sera nécessaire de mettre sur la marché la création d'environ 120 nouveaux logements compte tenu du desserrement de la population estimée à 2.1 personnes par foyer, soit une dizaine de constructions neuves par an en sus des logements créés à partir du bâti existant. Plusieurs secteurs à urbaniser permettront d'accueillir cette population future. 12 zones à urbaniser (IAUe, IAUb et 2AU) sont recensées sur le PLU.

L'accroissement démographique au cours des prochaines années va générer une augmentation de l'urbanisation, notamment en terme de logements. La production de nouveaux logements induit obligatoirement une consommation d'espace et donc une imperméabilisation des sols. Cette augmentation des surfaces imperméabilisées va accentuer les dysfonctionnements actuels, notamment en matière de débordement. Ainsi, le zonage pluvial doit permettre de maîtriser ces effets néfastes pour la santé humaine et la qualité des milieux naturels. Il propose des aménagements et des préconisations pour répondre aux problèmes rencontrés sur le réseau existant.

B. Milieu physique

La commune de Trédion s'intègre dans l'ensemble structural du Cisaillement Sud Armoricaïn. Les Landes de Lanvaux constitue le principal relief du secteur en formant une structure étroite mais remarquable dans la topographie, s'étendant sur près de 200 km. C'est sur ce massif d'orthogneiss qu'est localisée la commune de Trédion. L'ensemble du réseau hydrographique s'écoule sur des alluvions récentes et actuelles, peu étendues en surface. Ces alluvions (limons, sables, graviers) occupent les plaines d'inondation des cours d'eau actuels avec des sols à pseudo-gley.

La topographie de la commune est marquée par la vallée de la Claie au nord. Le fond de vallée se situe à une altitude entre environ 15 et 24 mètres NGF.

Le point culminant se situe à l'ouest du territoire, à la cote 121 m NGF, tandis que le centre bourg de Trédion est situé à une altitude voisine de 83 m NGF.

Le climat du département du Morbihan est de type océanique tempéré, avec une répartition de la pluviométrie relativement homogène sur l'année (station météo-France sur la commune de Vannes). La pluviométrie présente une situation modérément humide, avec une hauteur moyenne des précipitations sur les vingt dernières années de 830 mm sur le secteur de Trédion. Les mois de juin à août restent sensiblement les plus secs (40 mm en moyenne de pluies).

La commune se situe au droit de la masse d'eau souterraine de la Vilaine (FRGG015) qui présentait un état chimique médiocre en 2013. L'objectif défini sur cette masse d'eau est un bon état chimique pour 2015.

On distingue deux bassins versants principaux : celui de La Claie au Nord et celui de l'Arz au Sud. La rivière de « La Claie » constitue le principal cours d'eau du territoire. Elle longe la partie nord du territoire communal de Trédion sur près de 6 km de long. Plusieurs cours d'eau qui s'écoulent sur la commune, comme Le Grand Breuil et Le ruisseau de Trédion, se jettent dans La Claie. Le bourg est situé dans le bassin versant du ruisseau de Trédion, lui-même affluent de La Claie. Ainsi, les eaux de ruissellements de la zone agglomérée rejoignent également ce cours d'eau. Au sud, quelques cours d'eau prennent leurs sources sur la commune, comme par exemple Le Rodulboden, puis se dirigent vers le sud et se jettent dans l'Arz au niveau d'Elven. La Claie et l'Arz étant des affluents de l'Oust, lui-même affluent de la Vilaine, la commune de Trédion dépend donc du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la Vilaine (Arrêté préfectoral avril 2003).

La masse d'eau de « La Claie et ses affluents depuis la source jusqu'à la Confluence avec l'Oust » (FRGR0134) se caractérise par un état écologique qualifié de moyen. C'est le bon état global qui est retenu comme objectif pour 2027, conformément à la directive cadre sur l'eau (DCE). La Commune ne dispose d'aucun captage d'eau souterraine, ni de station de prélèvement au fil de l'eau destinée à l'alimentation en eau potable (AEP).

Enfin, la commune de Trédion est exposée au risque d'inondation pour le cours d'eau de la Claie. Aucun PPRI n'a été prescrit ou approuvé, mais le risque est identifié dans l'atlas des zones inondables (AZI) de la Claie qui concerne 13 communes dont Trédion.

C. Milieu naturel

La commune de Trédion est une commune rurale qui n'est pas concernée par un site Natura 2000. La zone Natura 2000 la plus proche se trouve à environ 11 km au sud-est. Il s'agit de la ZSC « Vallée de l'Arz » (FR5300058). On recense également la ZSC « Marais de la Vilaine » (FR5300002) qui se trouve à environ 24 km à l'est. La rivière de La Claie, principal cours d'eau du territoire et exutoire des eaux de ruissellement de la zone agglomérée de Trédion, traverse la ZSC « Marais de la Vilaine », à environ 24 km en aval de la commune. Ainsi, bien que dépourvue d'un tel site sur son territoire, la commune demeure concernée en aval par un site Natura 2000 (distance 24 km). L'impact principal du développement urbain sera donc lié au vecteur « Eau superficielle ». Bien que le site Natura 2000 soit éloigné du territoire communal, le plan de zonage pluvial de Trédion peut occasionner des incidences sur l'état de conservation de ce site Natura 2000 vis-à-vis de la gestion des eaux pluviales et des rejets dans le milieu récepteur qu'est La Claie. C'est pourquoi une évaluation des incidences Natura 2000 a été réalisée et est présentée dans la partie 4.5 du présent dossier « incidences potentielles du zonage d'assainissement pluvial sur l'environnement. »

Par ailleurs, 2 ZNIEFF se trouvent sur le territoire communal. La ZNIEFF de type I « Etangs oligotrophes du Bois de Lanvaux et leurs abords » s'étend sur 13 ha, en totalité sur la commune de Trédion. La ZNIEFF de type II « Landes de Lanvaux » s'étend sur près de 42700 ha et recouvre entièrement le territoire communal. Il, s'agit du grand secteur boisé de l'intérieur du Morbihan.

Un inventaire des zones humides et des cours d'eau a été réalisé en 2007 par le Syndicat Mixte du Grand Bassin de l'Oust. En tout, la commune compte donc 54,1 km de cours d'eau, qui correspondent à la définition ci-dessus, dont 4,51 km de cours d'eau fictif (cours d'eau traversant les plans d'eau) et 446 m de ruisseau busé.

L'inventaire a également permis de recenser 103 plans d'eau de toutes tailles (mares, étangs, etc.) qui couvrent une surface de 21,28 ha. Environ 9 % du territoire est identifiés en zones humides (242 ha).

2.2 Perspective d'évolution en l'absence de zonage pluvial

Comme indiqué précédemment, le PLU de Trédion prévoit environ 253 habitants supplémentaires d'ici 2025. La commune a arrêté un objectif de 1 440 habitants et de 120 logements supplémentaire à l'horizon 2025.

Le PLU comprend 12 zones à urbaniser (AU) pour permettre ce développement futur, s'étendant sur près de 10,6 ha.

En l'absence de zonage pluvial, les projets d'urbanisation seraient uniquement soumis à la réglementation actuelle. Ce tableau suivant analyse les effets prévisibles de cette absence.

Eléments d'évolution	Effets en l'absence de plan de zonage d'assainissement des eaux pluviales
Urbanisation prévue dans le cadre du PLU : 120 logements supplémentaires (+253 habitants) = 10,6 ha de zones à urbaniser (AU). Changement climatique au cours des prochaines années qui génère une augmentation de la fréquence des événements climatiques extrêmes (tempêtes, orages, inondations, sécheresses). Préservation dans le cadre du PLU, des zones humides, des haies bocagères et des boisements. Ces éléments de la Trame Verte et Bleue permettent de ralentir le ruissellement des eaux pluviales et jouent aussi un rôle d'épuration des eaux. Absence de prescriptions et de préconisations du plan de zonage Absence de prescriptions pour les projets interceptant un bassin versant de moins d'un hectare (pas soumis à la Loi sur l'Eau)	Risque d'aggravation des dysfonctionnements du réseau existant d'assainissement pluvial. Risque de débordement de certains réseaux, notamment dans les secteurs à risque. Augmentation des débits d'eaux de ruissellement malgré la présence des haies, boisements et zones humides qui ralentissent une partie des ruissellements Risque d'augmentation des phénomènes d'érosion des sols en raison de l'accroissement des débits ruisselés Risque de pollution et de dégradation des zones humides qui traiteront les eaux non régulées Augmentation des pollutions des cours d'eau (MES notamment), du colmatage et donc dégradation de la qualité des masses d'eau = non atteinte des objectifs de qualité du SDAGE Loire-Bretagne Risque de dégradation de l'eau potable

Dans un contexte de développement de l'urbanisation et donc des surfaces imperméabilisées, et malgré la réglementation en vigueur, l'absence de zonage pluvial sur la commune de Trédion engendrerait une accentuation du risque de dégradation de la qualité des eaux superficielles et des milieux naturels. Enfin, les nuisances dues aux eaux pluviales et de ruissellement sur le plan de la sécurité publique, notamment en matière de risque d'inondations, seraient également accrues.

3 SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES ET EXPOSE DES RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET DE ZONAGE A ETE RETENU

II. - Le rapport environnemental, qui rend compte de la démarche d'évaluation environnementale, comprend un résumé non technique des informations prévues ci-dessous :

3° Les solutions de substitution raisonnables permettant de répondre à l'objet du plan, schéma, programme ou document de planification dans son champ d'application territorial. Chaque hypothèse fait mention des avantages et inconvénients qu'elle présente, notamment au regard des 1° et 2° ;

4° L'exposé des motifs pour lesquels le projet de plan, schéma, programme ou document de planification a été retenu notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement ;

Plusieurs solutions de substitution ont été étudiées dans le cadre de la réalisation du plan de zonage des eaux pluviales de la commune de Trédion.

Ces solutions étudiées concernent :

- Le degré de protection (période de retour de pluie)
- Le coefficient d'apport
- L'intégration ou non de zones urbaines existantes
- Les mesures compensatoires de gestion des eaux pluviales

Une description de la solution retenue et des alternatives étudiées est présentée pour chacun des bassins versants.

3.1 Le degré de protection (ou période de retour de pluie)

La gestion du ruissellement est définie en fonction d'un degré de protection. En effet, afin d'éviter tout risque d'inondation en aval des projets d'urbanisation mais également d'assurer la sécurité des biens et des personnes, les ouvrages de stockage et d'évacuation doivent être dimensionnés pour gérer au minimum une pluie de référence décennale. Une pluie dite décennale correspond à un orage qui serait susceptible d'arriver une fois tous les 10 ans.

Le choix du degré de protection sera étudié au cas par cas, en fonction de la présence ou non d'un risque avéré en aval du rejet (soucis d'inondation recensé, habitations existantes..). Dans ce cas, un degré de protection plus important sera pris en compte pour le dimensionnement des ouvrages de stockage.

Une description de la solution retenue et des alternatives étudiées est présentée pour chacun des bassins versants.

3.2 Le coefficient d'apport

Le coefficient d'apport correspond à la moyenne des coefficients d'imperméabilisation et de ruissellement.

Pour chaque bassin versant, le coefficient d'apport est calculé. Le coefficient d'imperméabilisation est défini comme le rapport entre la superficie revêtue et la superficie totale. En ce qui concerne le coefficient de ruissellement, un coefficient de 10% est appliqué pour exemple aux zones d'espaces vert et un coefficient de 90% aux zones imperméabilisées. Le coefficient d'apport défini permet ainsi de calculer les volumes de stockage des mesures compensatoires à l'urbanisation ainsi que les débits de pointe pour le dimensionnement des canalisations et trop-pleins.

N'ayant pas connaissance des futurs projets d'aménagement à l'échelle du plan local d'urbanisme, un coefficient d'apport moyen équivalent à 50% a été pris en compte. Aucune limitation de l'imperméabilisation n'a été imposée sur les documents d'urbanisme de la commune de Trédion.

Les volumes de stockage indiqués sur le plan de zonage sont à titre indicatifs et devront donc être réévalués pour chacun des projets en fonction du réel coefficient d'apport. Une note hydraulique devra ainsi être transmise pour validation aux services de la Mairie de la commune de Trédion.

Une description de la solution retenue et des alternatives étudiées est présentée pour chacun des bassins versants.

3.3 Le choix des mesures compensatoires

L'un des objectifs d'une étude de zonage pluvial est de mener une réflexion sur la gestion des eaux à l'échelle de la zone agglomérée, et de mutualiser dans la mesure du possible les infrastructures de stockage des eaux pluviales. Cette vision globale peut ainsi aboutir à la mise en place d'un bassin de rétention qui permettra de gérer les eaux de plusieurs zones AU. Ces aménagements permettent par conséquent de limiter le nombre d'ouvrages à entretenir pour les services techniques communaux.

Même si la création d'un bassin d'orage est prévue à l'échelle du PLU (zone de stockage projetée du bassin versant Nord-ouest), les futurs aménageurs sont incités à la mise en place de techniques douces pour la collecte des eaux pluviales (noues d'évacuation..) afin d'éviter la pose systématique de canalisations.

Dans le cadre du zonage pluvial de Trédion, le bassin versant nommé Nord-ouest est concerné par une gestion des eaux située en dehors du périmètre de la zone AU, à savoir la mise en place d'un bassin de rétention au point bas du versant. Outre l'aspect entretien évoqué précédemment, cette gestion mutualisée a pour objectif de gérer également les eaux de zones déjà urbanisées. Ces raccordements permettent ainsi d'améliorer la situation actuelle par rapport aux rejets urbains dont les impacts qualitatif et quantitatif sur le milieu naturel sont non négligeables. Cette mutualisation va permettre de gérer les eaux du centre-ville dont la surface est évaluée à 5,5 hectares.

Pour les autres bassins versants du zonage pluvial, une gestion mutualisée n'a pu être mise en place pour des raisons techniques ou environnementales (présence d'un cours d'eau, de zones humides...). Dans ce cas de figure, les futurs aménageurs auront le choix des mesures compensatoires à mettre en place, à savoir techniques alternatives et/ou bassin de rétention. L'infiltration à la parcelle sera privilégiée si les résultats des tests d'infiltration sont favorables. Enfin, la commune incitera les futurs aménageurs à mettre en place des techniques douces pour la collecte des eaux pluviales.

En l'absence de zonage pluvial, aucune gestion des eaux pluviales ne serait appliquée aux zones à urbaniser dont la surface est inférieure à un hectare. En effet, la réglementation loi sur l'eau impose la mise en place d'une gestion des eaux pluviales pour les projets dont la surface est supérieure à 10 000 m², et dont le rejet est dirigé en direct vers un fossé ou un cours d'eau. De même, cette étude de zonage pluvial va permettre d'améliorer la situation actuelle en imposant au futur aménageur d'intégrer selon les secteurs les eaux de zones déjà urbanisées dans les futurs ouvrages.

3.4 Description des solutions retenues et alternatives par bassin versant

L'objectif de cette étude de zonage pluvial est de planifier la réalisation des infrastructures de gestion des eaux pluviales nécessaires à l'extension urbaine et consécutives à la création de nouvelles surfaces imperméabilisées.

L'intérêt est d'éviter une analyse localisée par projet engendrant une multiplication des infrastructures et donc une augmentation des coûts de mise en œuvre et d'entretien.

Les préconisations de gestion des eaux pluviales concernent les zones à urbaniser du PLU et leurs bassins versants respectifs, ainsi que les futures habitations des zones U (dents creuses).

Ces préconisations sont détaillées ci-après pour chaque bassin versant.

3.4.1 Bassin versant Sud-ouest - Zone IAUb – lotissement des Biches

Cette zone urbanisable classée IAUb au PLU et d'une surface de 5 030 m² est située au Sud-ouest de la zone agglomérée. Elle se trouve plus précisément en limite Sud du lotissement des Biches et est accessible depuis la rue des Charmes. Elle est actuellement occupée par une prairie.

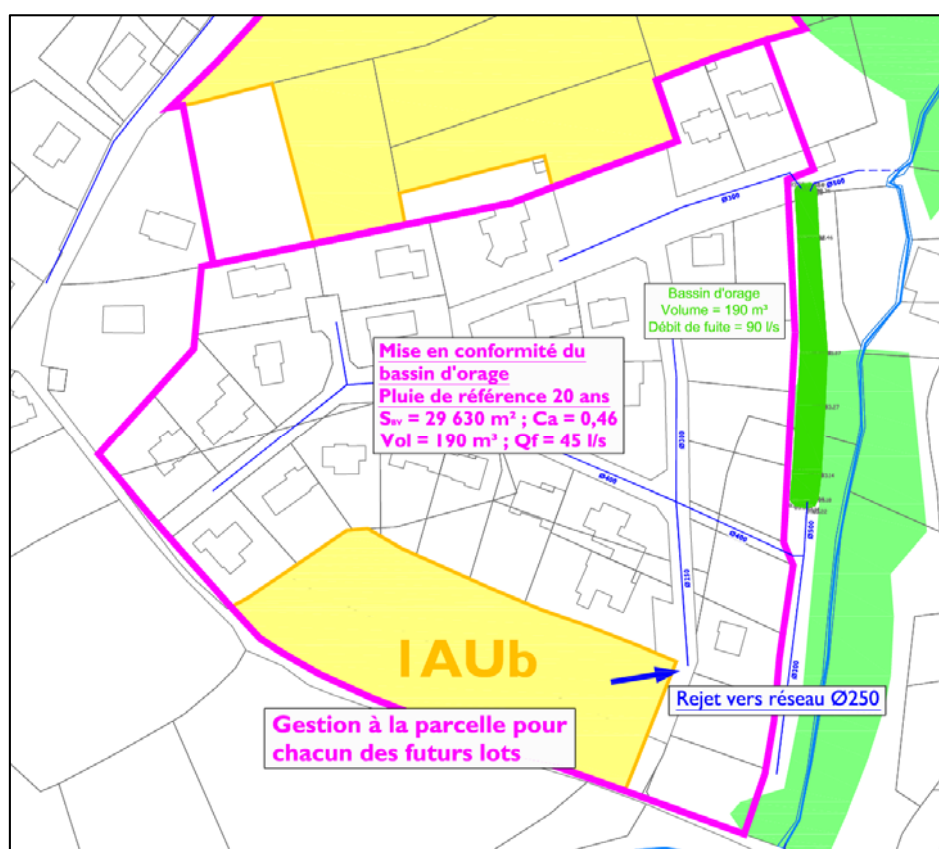
Préconisations de gestion :

Les eaux pluviales de cette zone seront raccordées au réseau Ø250 du lotissement des Biches avant de rejoindre le bassin d'orage existant.

Etant donné que ce réseau dispose d'un faible diamètre, seules les eaux de voiries seront dirigées vers cet exutoire sans gestion préalable. Les eaux des futurs lots seront quant à elles dirigées vers un puisard d'infiltration à la parcelle dont la capacité de stockage sera de 2 m³ de vide. Les trop-pleins seront ainsi raccordés au réseau du lotissement des Biches.

En ce qui concerne le bassin d'orage du lotissement, sa capacité de stockage est 190 m³ (relevé topographique réalisé) pour un débit de fuite de 90 l/s. Cet ouvrage n'est pas conforme à la réglementation loi sur l'eau (absence de cloison siphonée et de vanne de fermeture).

Dans le cadre de l'urbanisation de cette zone IAUb, l'ouvrage de sortie du bassin d'orage du lotissement des Biches devra être remplacé par un ouvrage de sortie conforme, composé d'une cloison siphonée et d'une vanne de fermeture. Le débit de fuite sera quant à lui modifié et devra respecter la valeur de 45 l/s permettant ainsi d'assurer un stockage pour une pluie de référence 20 ans.



Cette solution de gestion permettra ainsi d'améliorer la situation actuelle en mettant en conformité le bassin d'orage du lotissement des Biches.

3.4.2 Bassin versant Sud-ouest - Zone IAUb – Impasse de Blénan

Cette zone urbanisable d'une surface de 14 200 m² et classée IAUb est située au Sud-ouest de la zone agglomérée, au Sud de l'impasse de Blénan.

Préconisations de gestion :

La gestion des eaux pluviales sera de type bassin de rétention à sec et/ou techniques alternatives.

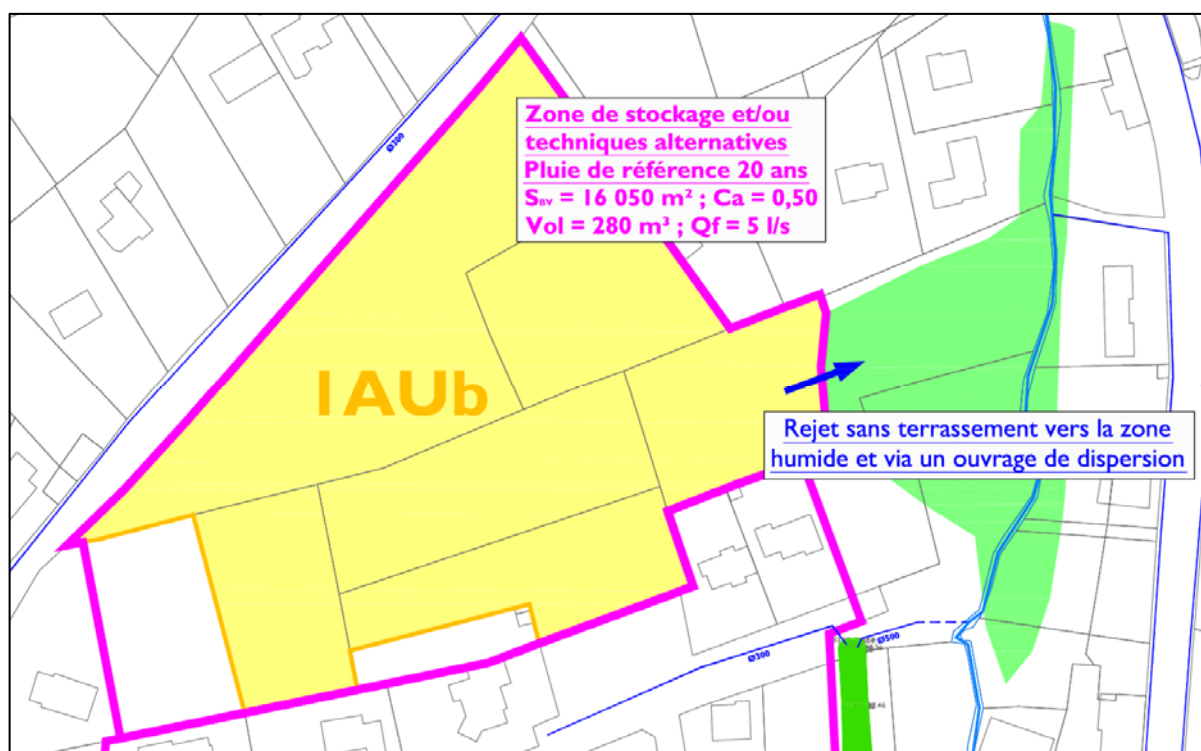
Étant donné que les eaux de ce versant rejoignent le ruisseau de Trédion qui s'écoule busé à travers des parcelles privées, un degré de protection supplémentaire sera pris en compte pour le dimensionnement des infrastructures, à savoir pour une pluie de référence 20 ans.

Le volume global à stocker sera de 280 m³ pour 5 l/s de débit de fuite (3 l/s/ha).

Le coefficient d'apport du versant a été estimé à 0,50.

Les eaux pluviales régulées ainsi que la surverse aérienne seront dirigées vers la zone humide recensée entre le cours d'eau et la parcelle urbanisable.

Le rejet du débit de fuite vers la zone humide devra être réalisé par la mise en place d'un ouvrage de dispersion et en surface. Aucun terrassement ne devra être effectué sur ce milieu naturel.



L'étude de zonage pluvial fait état d'un cours d'eau busé avec présence d'habitations en aval du rejet. De ce fait, afin d'assurer la protection des biens et des personnes, les mesures compensatoires devront être dimensionnées pour gérer un épisode pluvieux d'occurrence 20 ans au minimum.

Au vu de la surface de la zone AU et de son rejet vers le ruisseau de Trédion, un dossier loi sur l'eau devra être déposé en préfecture.

3.4.3 Bassin versant Centre – Zone IAUb – Rue de la Libération

Cette zone IAUb d'une surface de 18 670 m² est située au centre de la zone agglomérée, en limite Nord de l'impasse de Venise et à l'Est de la rue de la libération.

Préconisations de gestion :

La gestion des eaux pluviales sera de type zone de stockage et/ou techniques alternatives.

Étant donné que les eaux de ce versant rejoignent le réseau Ø500 de l'impasse de Venise, un degré de protection supplémentaire sera pris en compte pour le dimensionnement des infrastructures, à savoir pour une pluie de référence 20 ans.

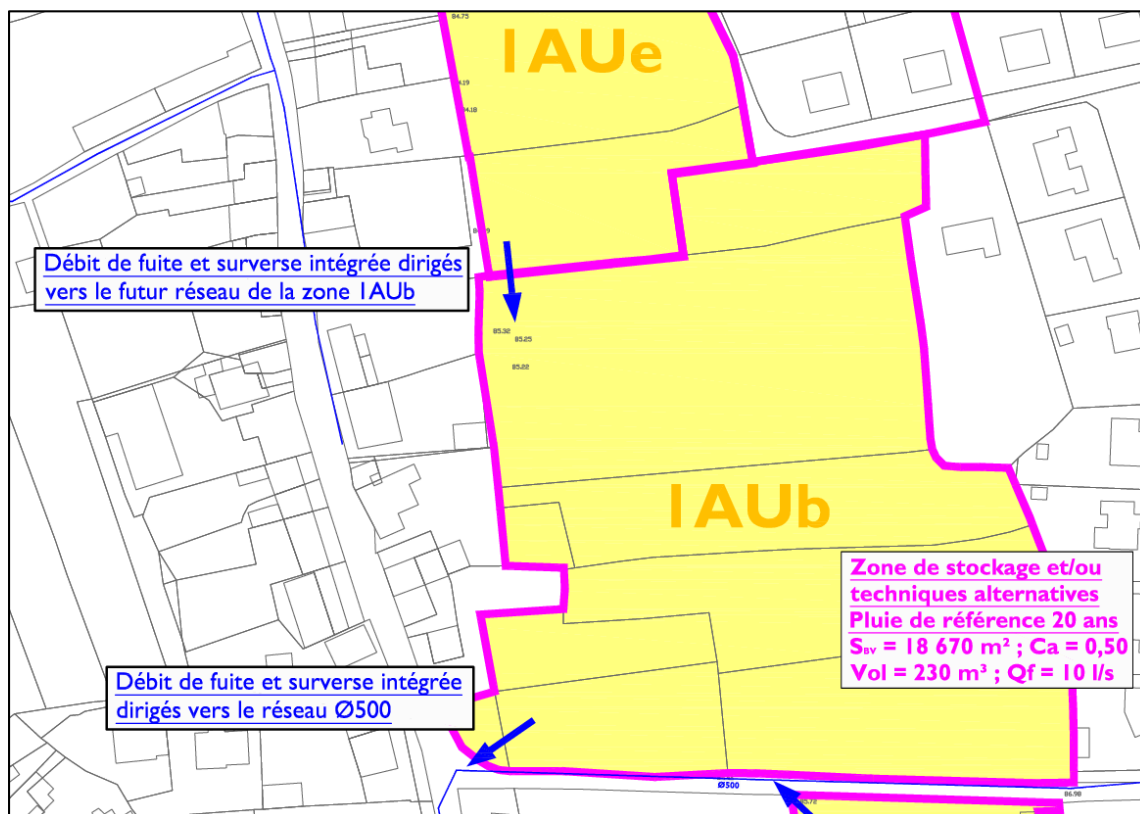
Cette zone d'urbanisation n'est pas soumise à déclaration loi sur l'eau, mais le groupe de travail a décidé la mise en place d'une gestion des eaux pluviales.

Le volume global à stocker sera de 230 m³ pour 10 l/s de débit de fuite (5 l/s/ha).

Le coefficient d'apport du versant a été estimé à 0,50.

Les eaux pluviales régulées ainsi que la surverse intégrées seront dirigées vers le réseau Ø500 de l'impasse de Venise au Sud-ouest.

Un réseau en attente devra être mis en place pour le raccordement futur des eaux régulées de la zone IAUe située en limite Nord.



Afin d'assurer la protection des biens et des personnes, les mesures compensatoires devront être dimensionnées pour gérer un épisode pluvieux d'occurrence 20 ans au minimum.

3.4.4 Bassin versant Est – Zone 1AUB – Rue du Clos du Marché

Ce zone 1AUB d'une surface de 8 400 m² est située sur la partie Est du bourg, au Sud de rue du Clos du Marché, en continuité d'une zone pavillonnaire. Les terrains sont actuellement occupés par une parcelle agricole.

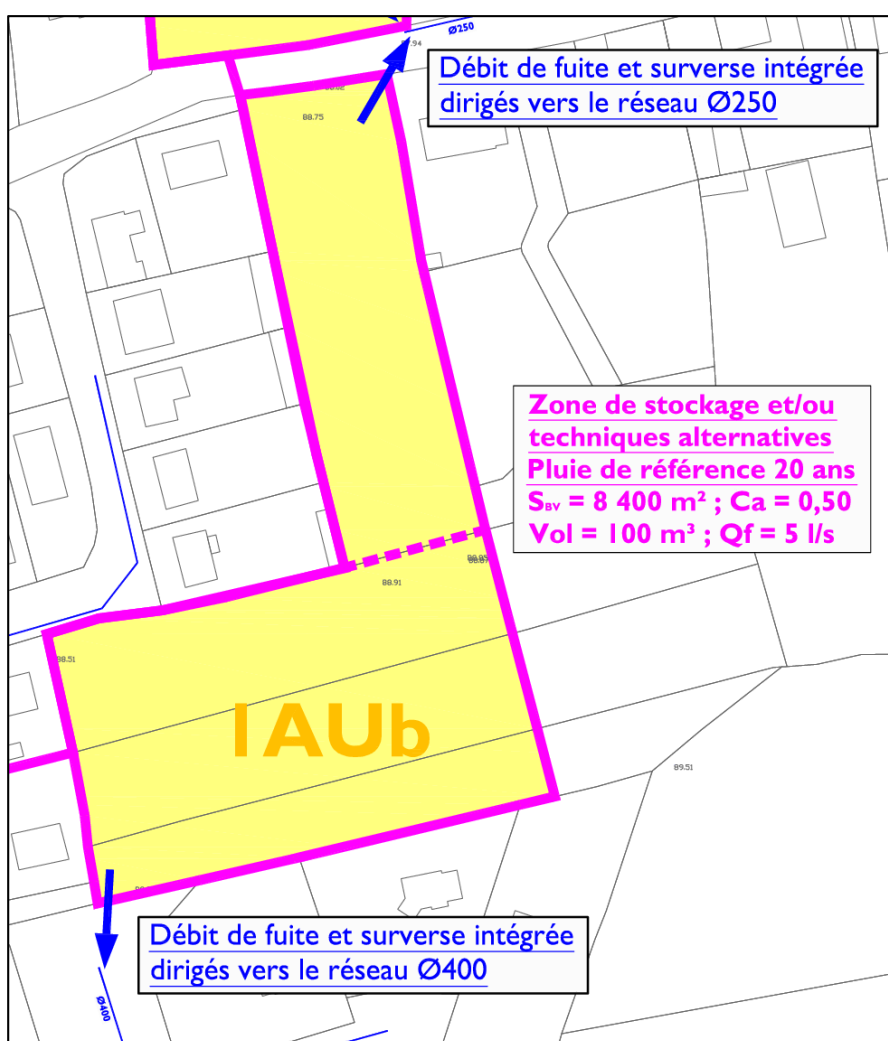
Préconisations de gestion :

La gestion des eaux pluviales sera de type zone de stockage et/ou techniques alternatives. Le choix des techniques alternatives n'est pas contraint. Le projet technique étudié devra être validé par la commune de Trédion.

La topographie naturelle de cette zone AU est peu marquée. L'objectif de la gestion des eaux pluviales du futur projet d'aménagement sera alors de renvoyer un maximum d'écoulements vers le Nord-est et ainsi éviter les zones pavillonnaires.

La zone d'étude sera donc découpée en deux sous bassins versants pour la gestion des eaux pluviales. Le volume global de stockage pour une pluie de référence 20 ans a été évalué à 100 m³ pour 5 l/s de débit de fuite.

Le coefficient d'apport pris en compte pour cette zone d'urbanisation est évalué à 0,50.



Au vu de la présence d'habitations existantes, les mesures compensatoires devront être dimensionnées pour gérer un épisode pluvieux d'occurrence 20 ans au minimum.

3.4.5 Bassin versant Nord-ouest – Zone IAUb – Rue du Calvaire

Cette zone urbanisable d'une surface de 16 310 m² est située au Nord-ouest du bourg, entre la rue du Calvaire et le chemin d'accès au cimetière et services techniques. Elle est occupée par un bosquet et des prairies.

Préconisations de gestion :

Cette zone urbanisable est située en tête de bassin versant, avec une partie des eaux qui s'écoulent vers le Sud-ouest et une autre partie vers le Nord-est (Rue du Calvaire).

En ce qui concerne le versant Nord-est d'une surface de 6 130 m², le volume global de stockage pour une pluie de référence 10 ans a été évalué à 85 m³ pour 2 l/s de débit de fuite. Le débit de fuite et la surverse intégrée du futur ouvrage de stockage devront être dirigés vers le réseau Ø500 de la rue du Calvaire.

Par rapport à la gestion des eaux du bassin versant Sud-ouest d'une surface de 10 180 m², une réflexion plus globale a été menée avec le groupe de travail. En effet, la commune étant propriétaire de terrain en aval de cette zone AU, il a été décidé d'y créer un bassin d'orage permettant ainsi de raccorder les eaux d'une partie du centre-ville actuellement non gérées. Cette solution de gestion d'ensemble permettra ainsi de traiter qualitativement et quantitativement les eaux de surfaces urbanisées d'une surface de 55 770 m².

Cependant, au vu du volume global à stocker, seul 50% du volume décennal de cette zone existante sera géré, évitant ainsi de trop impacter la parcelle communale (intégration paysagère du bassin d'orage non assurée dans ce cas de figure). Le volume à stocker pour la partie du centre-ville a alors été évalué à 450 m³.

En ce qui concerne la zone IAUb, le volume à stocker correspond à une pluie décennale, soit un volume de 150 m³ (100 %).

Pour ce versant d'une surface de 65 950 m², le volume global de stockage est évalué à 600 m³ pour un débit de fuite de 20 l/s.

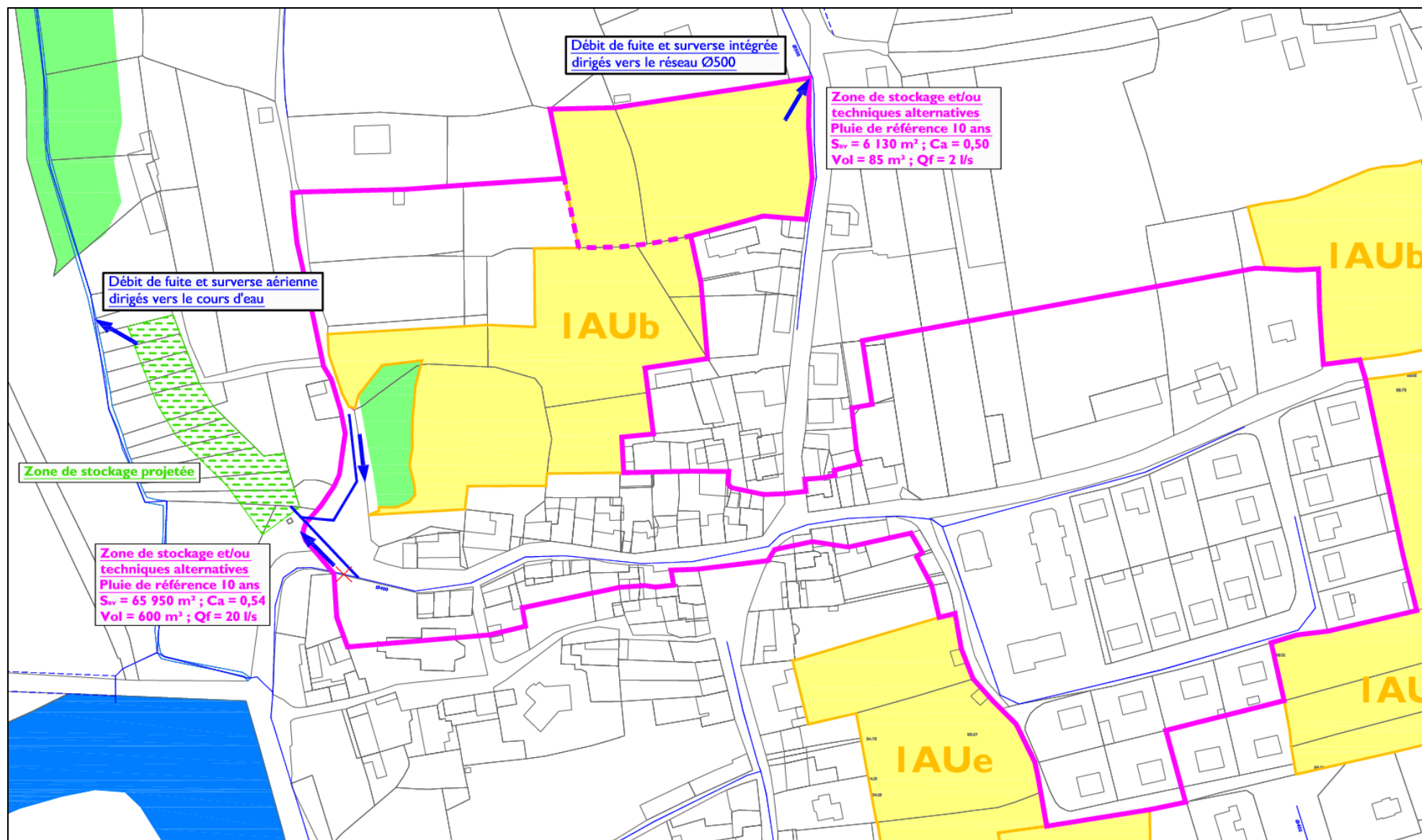
Le coefficient d'apport global a été évalué à 54 % dont 50% pour la zone IAUb.

Le débit de fuite et la surverse aérienne seront ensuite dirigés vers le ruisseau de Trédion.

Cette opération sera soumise à déclaration au titre de la loi sur l'eau.

Cette solution de gestion d'ensemble va ainsi permettre de gérer les eaux de zones déjà urbanisées d'une surface de 5,6 hectares.

Cette solution de gestion permettra ainsi d'améliorer la situation actuelle en limitant l'impact des rejets d'eaux pluviales sur le milieu naturel.



3.4.6 Bassin versant Centre – Zone IAUe – Place Saint-Christophe

Cette zone IAUe d'une surface de 7 290 m² est située au niveau du bourg de Trédion, plus précisément à l'Ouest de la Mairie, et de la place Saint-Christophe.

Préconisations de gestion :

Les eaux de ruissellements de cette zone s'écoulent naturellement vers des habitations existantes situées en limite Ouest. Cependant, au vu de l'urbanisation existante, il ne sera pas possible de mettre en place une canalisation en parcelle privée.

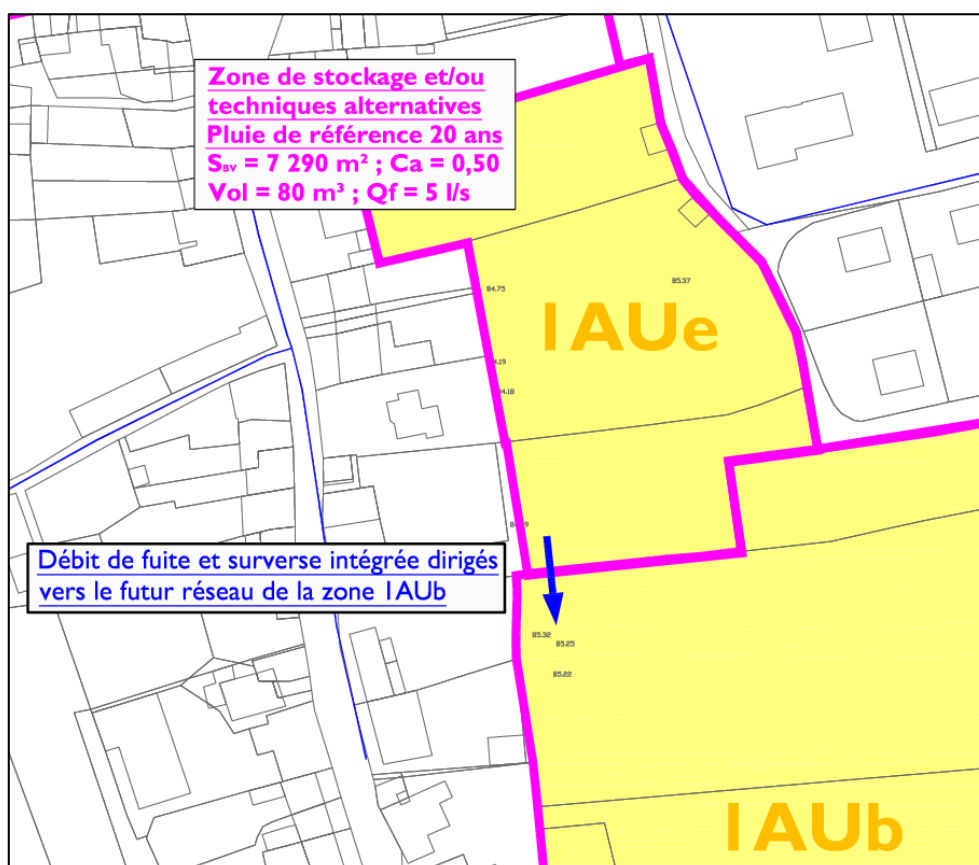
De ce fait, une canalisation en attente sera mise en place dans le cadre de l'urbanisation de la zone IAUb située en limite Sud, et permettra ainsi d'évacuer les eaux régulées de cette zone IAUe.

Étant donné que les eaux de ce versant s'écouleront à travers le futur projet d'habitats de la zone IAUb, un degré de protection supplémentaire sera pris en compte pour le dimensionnement des infrastructures, à savoir pour une pluie de référence 20 ans.

Le volume global à stocker sera de 80 m³ pour 5 l/s de débit de fuite.

Les eaux pluviales régulées ainsi que la surverse intégrée seront dirigées vers le futur réseau en attente de la zone IAUb située en limite Sud.

Le coefficient d'apport du versant a été estimé à 0,50.



Au vu de la présence de la zone IAUb en aval du rejet, les mesures compensatoires devront être dimensionnées pour gérer un épisode pluvieux d'occurrence 20 ans au minimum.

3.4.7 Bassin versant Sud-est – Zone 2AU – Rue du Vieux Rodouer

Cette zone urbanisable classée 2AU au PLU représente une surface de 8 425 m². Située entre les rues du Rodouer et du Vieux Rodouer, cette parcelle est actuellement occupée par une prairie pâturée.

Préconisations de gestion :

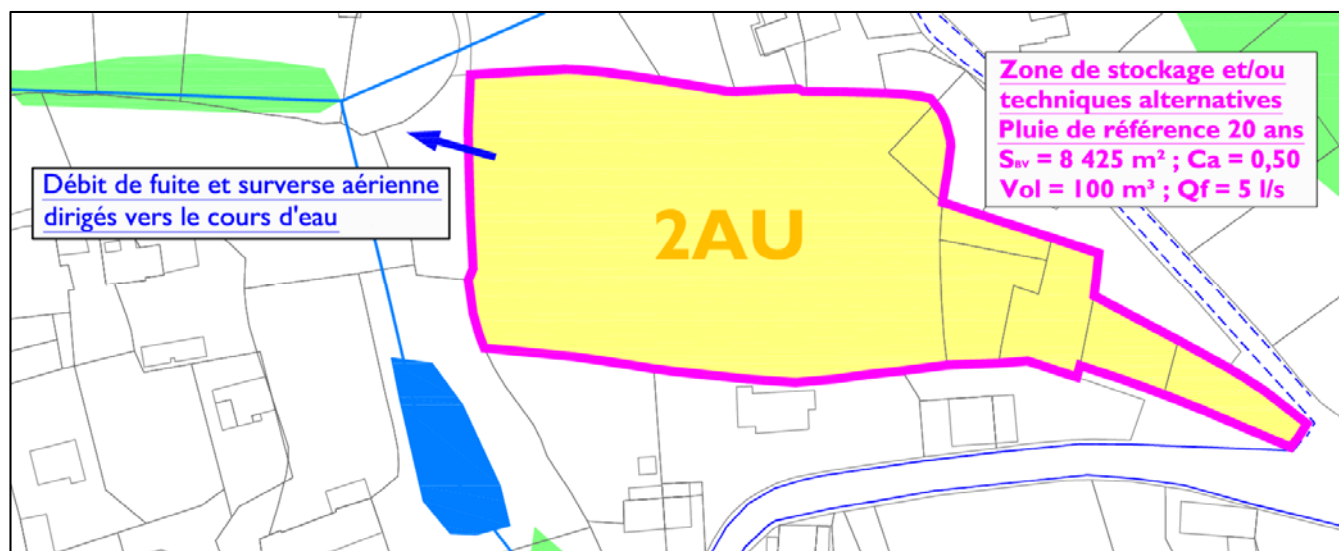
Les eaux de ruissellements de cette parcelle s'écoulent naturellement vers un ruisseau temporaire à l'Est.

Etant donné que des soucis d'inondation ont déjà été constatés en aval par la passé, un degré de protection supplémentaire a été pris en compte pour le dimensionnement des ouvrages, à savoir pour une pluie de référence 20 ans.

La gestion des eaux pluviales sera de type zone de stockage et/ou techniques alternatives. Le choix des techniques alternatives n'est pas contraint. Le projet technique étudié devra être validé par la commune de Trédion.

Le volume global de stockage pour une pluie de référence 20 ans a été évalué à 100 m³ pour 5 l/s de débit de fuite.

Le coefficient d'apport pris en compte pour cette zone d'urbanisation est évalué à 0,50.



Au vu de l'historique des problèmes d'inondation, les mesures compensatoires devront être dimensionnées pour gérer un épisode pluvieux d'occurrence 20 ans au minimum.

3.4.8 Bassin versant Centre – Zone 2AU – Rue du Vieux Rodouer

Cette zone 2AU d'une surface de 10 860 m² est située entre la rue du Vieux Rodouer et l'impasse de Venise.

Préconisations de gestion :

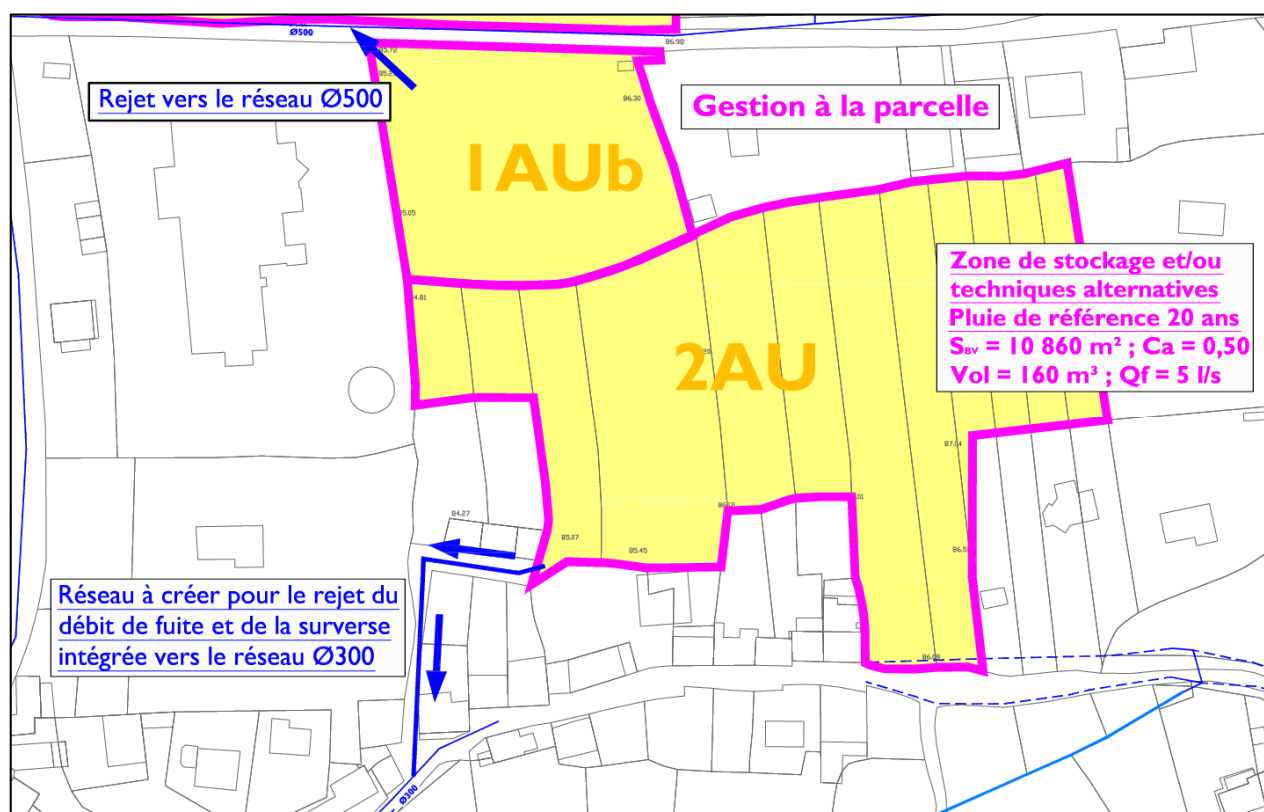
Les eaux de ruissellements de cette parcelle s'écoulent naturellement vers le Sud-ouest. Etant donné la présence d'habitations en aval, un degré de protection supplémentaire a été pris en compte pour le dimensionnement des ouvrages, à savoir pour une pluie de référence 20 ans.

La gestion des eaux pluviales sera de type zone de stockage et/ou techniques alternatives.

Le volume global de stockage pour une pluie de référence 20 ans a été évalué à 160 m³ pour 5 l/s de débit de fuite (5 l/s/ha).

Le coefficient d'apport pris en compte pour cette zone d'urbanisation est évalué à 0,50.

Le raccordement des eaux pluviales au réseau Ø300 de la rue du Vieux Rodouer nécessitera la mise en place d'une canalisation au niveau du chemin communal (cf. plan). Cette canalisation devra être dimensionnée pour évacuer les débits de surverse en cas de débordement de l'ouvrage de stockage. Un regard de visite avec tampon grille devra également être mis en place à la jonction avec le réseau Ø300 existant. En cas de saturation hydraulique, les flux excédentaires seront ainsi renvoyés sur la voirie.



Au vu de la sensibilité de l'exutoire, les mesures compensatoires devront être dimensionnées pour gérer un épisode pluvieux d'occurrence 20 ans au minimum.

3.4.9 Gestion à la parcelle

Dans le cadre de la révision du plan local d'urbanisme de la ville de Trédion, une réflexion a été menée sur la gestion des eaux pluviales à mettre en place pour les zones AU de surfaces inférieures à 5 000 m² mais également pour les zones de densification dite « dents creuses ». En effet, la loi ALUR de 2015 incite à la densification urbaine ce qui peut engendrer des soucis d'inondation dans l'avenir si la gestion des eaux pluviales n'est pas maîtrisée.

Après échange avec le groupe de travail, la solution de gestion retenue est une maîtrise des eaux pluviales à la source par la mise en place d'une gestion des eaux à la parcelle.

Cette disposition ne s'applique qu'aux zones AU de surfaces inférieures à 5 000 m² ainsi qu'aux nouvelles habitations situées dans les zones classées Ub, Uba, Ubc, Ua et Ui du plan local d'urbanisme. Les extensions d'habitations ne sont pas concernées par cette mesure.

Un fascicule technique sera ainsi transmis aux particuliers concernés suite au dépôt d'un permis de construire.

Si une nouvelle habitation est projetée à l'échelle d'un bassin versant où les eaux sont déjà gérées par un bassin d'orage, aucune gestion des eaux à la parcelle ne sera imposée.

L'objectif est la mise en place de mesures alternatives permettant avant tout de ralentir la vitesse d'écoulement des eaux et ainsi gérer les à-coups-hydrauliques lors d'épisodes pluvieux importants. Les volumes à stocker n'ont donc pas été calculés sur la base d'une pluie de référence. La gestion qualitative des eaux sera également assurée par ces ouvrages.

Le projet technique étudié par le porteur du projet devra impérativement être validé par la commune de Trédion.

Modalités :

Les aménagements relatifs à la gestion de l'eau sur la parcelle ne s'appliqueront pas seulement au projet d'urbanisme envisagé mais à l'ensemble de la parcelle administrative.

Les aménagements nécessaires à la gestion de l'eau sont à la charge exclusive du propriétaire qui doit réaliser les dispositifs adaptés à l'opération et au terrain.

Ces aménagements devront se faire dans le respect du droit des propriétaires des fonds inférieurs.

Le dispositif de traitement devra être situé sur la partie basse du terrain et à une distance minimale de :

- 5 m des bâtiments existants,
- 3 m des limites de propriété,
- 3 m des arbres.

Dans le cadre du dépôt d'un permis de construire pour les secteurs concernés par une gestion des eaux à la parcelle, un fascicule technique sera fourni à chaque propriétaire concerné.

Un plan d'ensemble de la gestion des eaux pluviales à l'échelle de la parcelle (tracé des réseaux eaux pluviales et localisation des puits) ainsi qu'un schéma de principe de l'ouvrage d'infiltration (dimensions) devront être fournis à la municipalité.

Après validation, une visite sur site en phase travaux sera réalisée afin d'évaluer la conformité de l'ouvrage mis en place.

Base de dimensionnement :

Afin de définir le volume à stocker, le dimensionnement se basera sur une surface d'imperméabilisation maximale, qui sera calculée sur la base de la surface de l'habitation, en y ajoutant les surfaces urbanisées extérieures (voiries, chemins) + 10% de la totalité des surfaces imperméabilisées.

Le tableau ci-dessous présente des volumes à stocker en fonction de la surface maximale potentiellement imperméabilisée des parcelles.

		Exemple de dimensionnement de puisard (Rempli de 20/80 – porosité de 0,35)		
Surface imperméabilisée (m ²)	Volume à stocker (m ³)	Longueur (m)	Largeur (m)	Profondeur (m)
50 à 150	2	3	2	1
150 à 250	3	3,5	2,5	1
250 m ² et plus	4	4	3	1

L'objectif de la mise en place d'une gestion à la parcelle est avant tout de ralentir la vitesse d'écoulement des eaux tout en favorisant l'infiltration des petites pluies.

Des buses perforées sont généralement mises en place permettant ainsi d'assurer un volume important de vide.

En ce qui concerne la gestion des eaux de voiries pour les zones AU, un volume de vide équivalent à 1 m³ serait nécessaire pour 100 m² de voiries (chaussée, trottoirs, parkings..).

Aspects techniques :

Différents types d'ouvrages de gestion à la parcelle sont potentiellement réalisables. Qu'il soit rempli d'un matériau (20/80) ou à vide, cette étude n'a pas pour but d'imposer un ouvrage type.

Selon les contraintes techniques existantes, chaque propriétaire pourra définir les caractéristiques et le type d'ouvrage d'infiltration qu'il souhaite mettre en place, dans la mesure où le volume de stockage imposé est respecté.

Des schémas de principe sont présentés pour faciliter ce choix.

Quelques points techniques présentés ci-après sont cependant à respecter afin d'optimiser le fonctionnement de l'ouvrage dans l'avenir.

- Décantation

Un ouvrage de décantation avec dégrillage pourra être placé en amont du puisard d'infiltration. L'objectif est d'éviter le colmatage de l'ouvrage par les fines, graviers, feuilles, déchets et autres branchages.

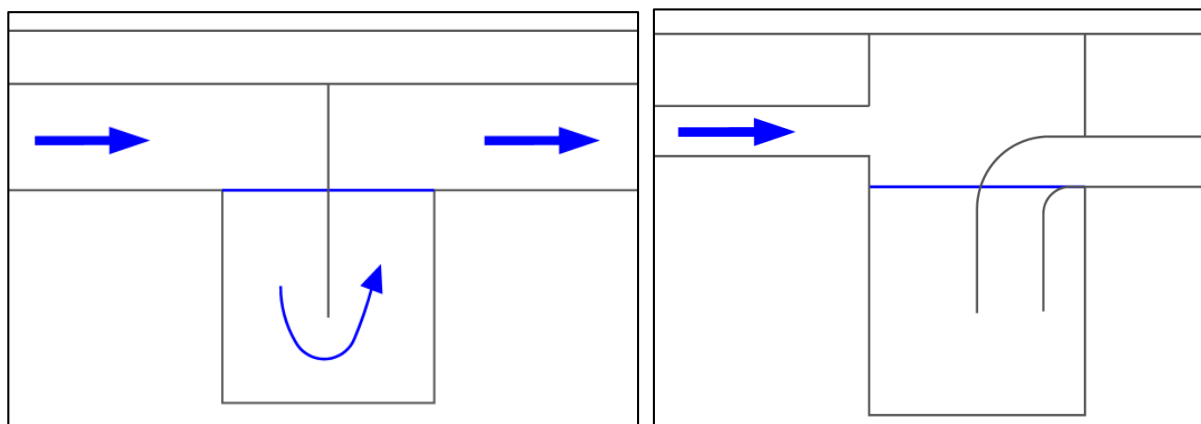


Figure 21 : Schémas de principe de 2 exemples de zones de décantation (cloison siphonoïde et coude PVC)

- Stockage

Afin d'optimiser le volume de stockage, un ouvrage de dispersion type buse perforée centrale ou drain de dispersion sera à prévoir.

Ces dispositions s'appliquent uniquement aux ouvrages comblés de graviers type 20/80.

Un géotextile sera également à prévoir afin de protéger le massif filtrant du colmatage par les fines du sol.

- Evacuation

Comme indiqué précédemment, cet ouvrage a pour objectif de ralentir la vitesse d'écoulement des eaux et ainsi soulager les réseaux du domaine public. En cas d'épisodes pluvieux, cet ouvrage se remplit puis se vide par infiltration.

Etant donné que les sols ne sont pas forcément favorables à l'infiltration des eaux, un système drainant raccordé au réseau communal (si techniquement réalisable ou placé à mi-hauteur) pourra être mis en place sous l'ouvrage afin d'assurer sa vidange. Cette évacuation sera assurée par un drain Ø80 entouré de géotextile (cf. coupes suivantes).

- Trop pleins

La gestion des débordements est très importante. En effet, l'ouvrage de stockage peut avoir une capacité insuffisante en cas de pluies exceptionnelles ou de mauvais fonctionnement de l'ouvrage (colmatage/infiltration insuffisante). Ce débordement doit donc être évacué vers un exutoire sécurisé, à savoir une voirie ou un fond de jardin (selon contraintes techniques).

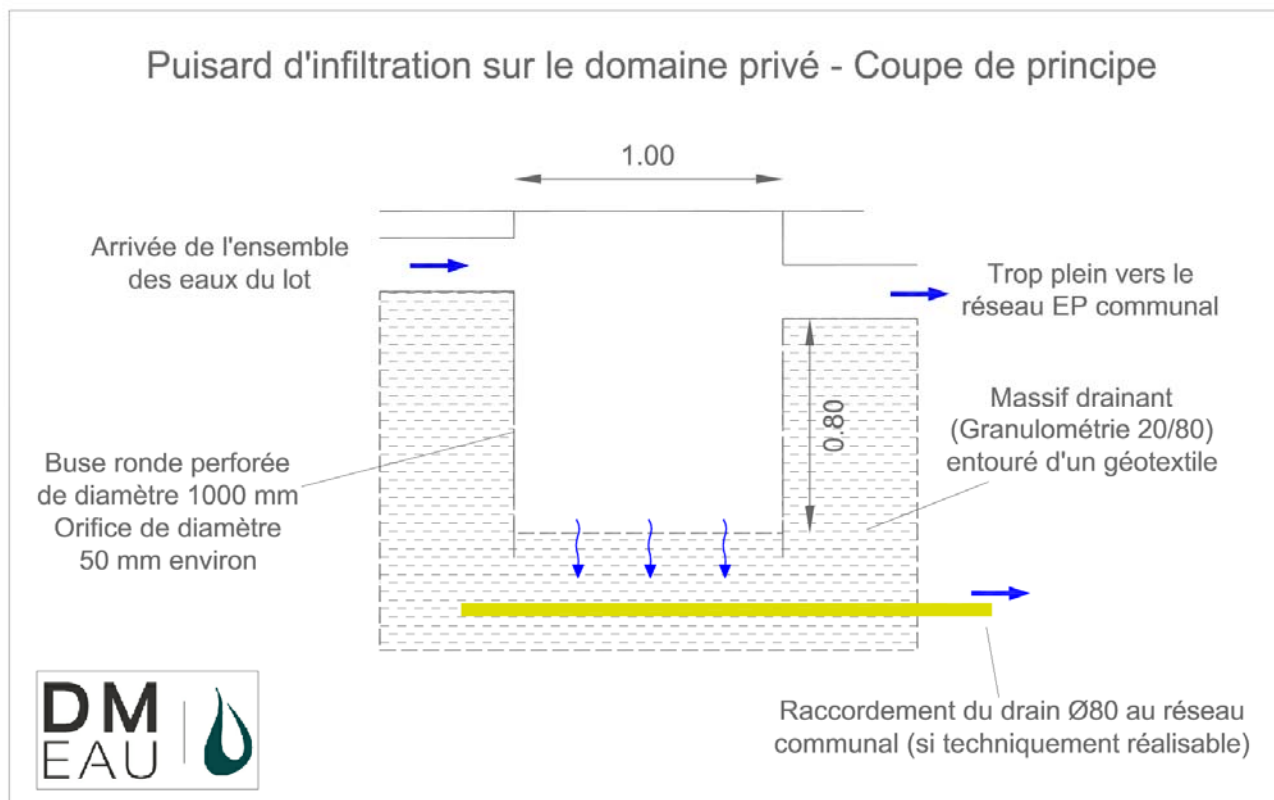
- Entretien

Des regards visitables devront être mis en place afin d'assurer une surveillance visuelle de l'ouvrage et permettre d'accéder à la zone de décantation pour son entretien. Le dispositif devra être entretenu à la charge du particulier.

Schémas de principe :

Deux principes de gestion sont proposés, le puisard d'infiltration et la tranchée drainante.

- Puisard 'infiltration



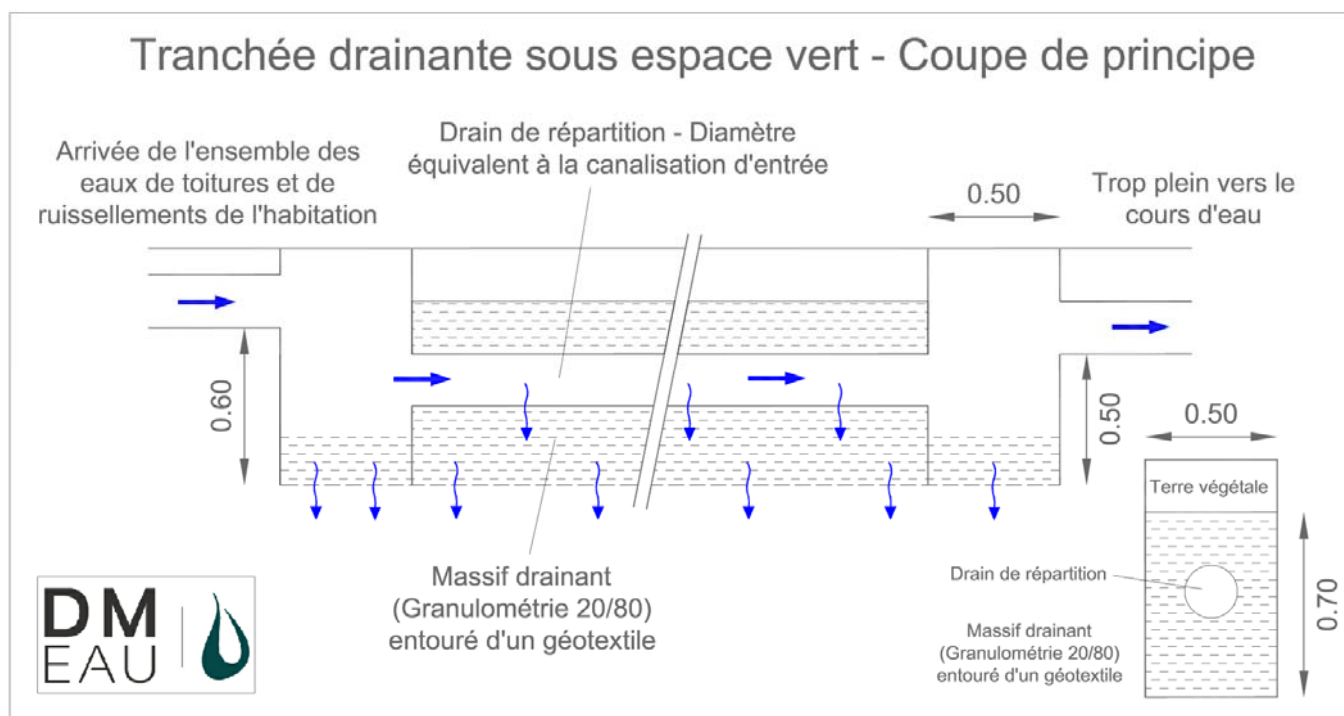
Le puisard d'infiltration est composé de buses rondes perforées d'un diamètre 1000 mm, posées sur un lit de gravier. Afin d'éviter le colmatage, un géotextile sera placé autour du massif drainant.

Le volume de stockage sera assuré par la mise en place de cailloux (20/80) autour de la buse perforée.

Un drain Ø80 pourra également être mis en place dans le massif 20/80 sous la buse perforée afin d'assurer la vidange de l'ouvrage. Cet aménagement ne sera uniquement mis en place si le réseau communal est suffisamment profond. Dans le cas contraire, ce réseau d'évacuation pourra être placé à mi-hauteur.

Enfin, le fil d'eau du trop-plein doit impérativement être placé en dessous du radier d'entrée.

- Tranchée drainante



La tranchée drainante sera remplie de cailloux (granulométrie 20/80).

Les eaux collectées sont dirigées vers un premier regard de visite posé sur un massif drainant. Lors d'une montée en charge du regard, les eaux sont dirigées vers la tranchée drainante via un drain de répartition. Le diamètre de ce drain doit être équivalent à la canalisation d'entrée dans l'ouvrage.

Un trop plein est prévu en cas de montée en charge de la tranchée drainante.

Afin d'éviter le colmatage de l'ouvrage, un géotextile sera placé autour du massif drainant.

Enfin, un drain Ø80 pourra également être mis en place dans le massif 20/80 afin d'assurer la vidange de l'ouvrage. Cet aménagement ne sera uniquement mis en place si le réseau communal est suffisamment profond.

Cette technique est mise en place s'il est constatée la présence d'une nappe peu profonde lors des terrassements.

3.4.10 Gestion de l'existant

Dans le cadre de l'étude du zonage pluvial, une réflexion a été menée à l'échelle de la zone agglomérée afin d'étudier les possibilités de mise en place de mesures compensatoires pour gérer les eaux des surfaces déjà urbanisées. Cependant, l'agglomération de Trédion s'est développée autour des cours d'eau avec de nombreux raccordements d'eaux pluviales vers ce milieu naturel. Les seuls espaces verts disponibles en bordure du cours d'eau sont concernés par des zones humides (cf. plan de zonage pluvial). Du point de vue réglementaire, il n'était donc pas possible de mettre en place des mesures de gestion permettant de gérer les eaux de ruissellements des zones urbaines existantes.

Dans le cadre de la réflexion menée sur la mutualisation des ouvrages de gestion des eaux pluviales, il sera tout de même possible de raccorder les eaux du centre-ville dans un futur ouvrage de stockage inscrit au zonage pluvial. Ce secteur urbanisé représente une surface de 5,5 hectares environ à l'échelle de la zone agglomérée de Trédion.

4 INCIDENCES PROBABLES DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL SUR L'ENVIRONNEMENT

II. - Le rapport environnemental, qui rend compte de la démarche d'évaluation environnementale, comprend un résumé non technique des informations prévues ci-dessous :

5° L'exposé :

*a) **Des effets notables probables de la mise en œuvre du plan**, schéma, programme ou autre document de planification sur l'environnement, et notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages.*

Les effets notables probables sur l'environnement sont regardés en fonction de leur caractère positif ou négatif, direct ou indirect, temporaire ou permanent, à court, moyen ou long terme ou encore en fonction de l'incidence née du cumul de ces effets. Ils prennent en compte les effets cumulés du plan, schéma, programme avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification ou projets de plans, schémas, programmes ou documents de planification connus ;

*b) **De l'évaluation des incidences Natura 2000** mentionnée à l'article L. 414-4 ;*

4.1 Effets sur les sols

L'urbanisation occasionne une augmentation des surfaces imperméabilisées et a pour conséquence de réduire le temps de concentration des écoulements et d'augmenter les débits et les volumes ruisselés à l'aval. De ce fait, le développement de l'urbanisation peut contribuer à une dégradation des sols par érosion et lessivage.

Le plan de zonage impose pour chacune des zones à urbaniser du PLU et leurs bassins versants respectifs la mise en place de mesures compensatoires, de type gestion à la parcelle, zone de stockage et/ou techniques alternatives.

Le tableau suivant présente les caractéristiques de chacun des mesures compensatoires.

BASSINS VERSANTS				CARACTERISTIQUES DES MESURES COMPENSATOIRES			
NOMS	LOCALISATION	SURFACES (m²)	COEF. DE RUISSELLEMENT PRIS EN COMPTE	TYPE DE MESURES COMPENSATOIRES	DEBIT DE FUITE (l/s)	VOLUME A STOCKER (m³)	PLUIE DE REFERENCE
BV Sud-ouest	lotissement des Biches	29 630	0,46	Zone de stockage existante + gestion à la parcelle par lot	45	190	vicennale
BV Sud-ouest	Impasse de Bléan	16 050	0,5	Zone de stockage et/ou techniques alternatives	5	280	vicennale
BV Sud	Rue de Lanvaux	4 455	/	Gestion à la parcelle	/	/	/
BV Centre	Impasse de Venise	3 530	/	Gestion à la parcelle	/	/	/
BV Centre	Rue de la Libération	18 670	0,5	Zone de stockage et/ou techniques alternatives	10	230	vicennale
BV Est	Rue du Clos du Marché	8 400	0,5	Zone de stockage et/ou techniques alternatives	5	100	vicennale
BV Nord-est	Rue de l'Abbé Coédelo	5 550	/	Gestion à la parcelle	/	/	/
BV Nord-ouest	Rue du Calvaire	65 950	0,54	Zone de stockage et/ou techniques alternatives	20	600	décennale
		6 130	0,5	Zone de stockage et/ou techniques alternatives	2	85	décennale
BV Centre	Place Saint-Christophe	7 290	0,5	Zone de stockage et/ou techniques alternatives	5	80	vicennale
BV Sud	Rue de Rodouer	3 270	/	Gestion à la parcelle	/	/	/
BV Sud-est	Rue du Vieux Rodouer	8 425	0,5	Zone de stockage et/ou techniques alternatives	5	100	vicennale
BV Centre	Rue du Vieux Rodouer	10 860	0,5	Zone de stockage et/ou techniques alternatives	5	160	vicennale

4.2 Effets sur les milieux aquatiques et naturels

4.2.1 Effets quantitatifs

Le plan de zonage d'assainissement des eaux pluviales de Trédion aura des effets positifs d'un point de vue quantitatif sur les eaux de ruissellement rejetées au milieu récepteur :

- Le plan de zonage impose la mise en place de dispositifs de gestion des eaux pluviales sur des zones qui, au vu de leurs surfaces respectives (inférieures à 1 ha) et de leurs rejets, ne seront pas soumises à déclaration au titre de la loi sur l'eau. La mise en place d'une gestion des eaux pluviales ne serait pas nécessaire du point de vue réglementaire. Cependant, la densification urbaine pourrait entraîner des problèmes d'inondation dans l'avenir si la gestion des eaux pluviales n'est pas maîtrisée.
- Pour les zones à urbaniser du PLU en projet, le plan de zonage privilégie l'infiltration à la parcelle si les résultats des tests d'infiltration sont favorables. Dans le cas contraire, le document impose la réalisation de zones de stockage (enterrées ou non), et/ou de techniques alternatives, permettant ainsi une régulation des quantités d'eau de ruissellement à un débit de fuite conforme au SDAGE Loire Bretagne.

4.2.2 Effets qualitatifs

La gestion à la parcelle en privilégiant l'infiltration sur les zones de densification, va contribuer à réduire le flux global sur les zones déjà urbanisées. Plus la première goutte de pluie sera retenue au sol, et moins le pic hydraulique, qui transporte la charge polluante également, sera faible.

La réalisation de zones de stockage ou autres techniques alternatives va contribuer à une décantation des eaux de ruissellement avant un rejet dans le milieu naturel et donc à une baisse des MES rejetées.

Un bassin de rétention de base retient aujourd'hui à minima 85% de la charge particulaire. La qualité des ruisseaux récepteur imposera de rechercher des solutions complémentaires (drainage des fonds...) pour abattre davantage ce flux, qui porte la majorité de l'impact polluant du pluvial (hydrocarbures et MES).

4.2.3 Effets sur les cours d'eau

Selon la nature et l'affectation des surfaces sur lesquelles elles ruissellent, les eaux pluviales peuvent véhiculer une quantité plus ou moins importante de matières en suspension, matières organiques, hydrocarbures... occasionnant une pollution des eaux du milieu récepteur.

Les matières en suspension présentes dans les eaux de ruissellement contribuent aux dépôts de sédiments dans les cours d'eau et nuisent ainsi au bon écoulement des eaux et à la vie aquatique.

Le zonage impose une régulation des eaux pluviales contribuant à ne pas détériorer la qualité des cours d'eau, aussi bien biologique que morphologique.

4.2.4 Effets sur les zones humides

Pour rappel, un inventaire des zones humides a été réalisé courant de l'été 2007 au niveau des zones agricoles et naturelles, mais également dans les futures zones potentielles d'urbanisation. L'inventaire a permis de délimiter et de caractériser les zones humides effectives selon les prescriptions du SAGE Vilaine. Les zones humides recensées sur l'ensemble du territoire communal sont les zones humides dites fonctionnelles selon les prescriptions du SAGE Vilaine. Un des enjeux du PLU et du zonage pluvial est de préserver ces zones humides. Le plan de zonage pluvial fait d'ailleurs apparaître les zones humides recensées.

Si les zones humides présentent de multiples fonctions écologiques et notamment celle d'épuration, l'apport de polluants doit être non significatif pour ne pas les polluer et les rendre sans intérêt pour la biodiversité.

Les nouveaux ouvrages de régulation des eaux pluviales ne vont pas impacter de manière directe les zones humides. Aucune mesure compensatoire n'est donc à prévoir.

Toutefois, de manière indirecte, le plan de zonage et ces prescriptions vont permettre des rejets de meilleure qualité des eaux pluviales dans le milieu récepteur, c'est-à-dire dans les cours d'eau. La majorité des zones humides de Trédion étant en situation longitudinale (tampon) par rapport au cours d'eau, le plan de zonage sera également bénéfique pour leur conservation.

4.3 Effets sur la santé humaine

4.3.1 Effets sur les risques d'inondation

La gestion des eaux pluviales constitue un enjeu important pour les collectivités, afin d'assurer la sécurité publique (prévention des inondations) et dans la santé humaine.

La commune de Trédion est soumise au risque d'inondation en limite de la rivière de La Claie. Aucun PPRI n'est prescrit ou approuvé sur la commune, mais l'atlas des zones inondables (AZI) de La Claie identifie le risque.

La densification urbaine pourrait entraîner des problèmes d'inondation dans l'avenir si la gestion des eaux pluviales n'est pas maîtrisée.

Le plan de zonage a défini une gestion du ruissellement en fonction d'un degré de protection. D'une manière générale sur Trédion, le degré de protection défini par la collectivité correspondra à une protection vicennale (ou décennale sur le BV nord-ouest) pour l'ensemble des ouvrages de stockage et d'évacuation des eaux pluviales préconisés.

En outre, le plan de zonage a défini les aménagements et ouvrages à mettre en place afin que la commune puisse limiter les dysfonctionnements hydrauliques existants et maîtriser le ruissellement généré par les futures zones urbanisables, mais aussi pour certaines zones déjà urbanisées. Parmi ces mesures, les futurs aménageurs devront privilégier l'infiltration à la parcelle ou en cas de non possibilité d'infiltrer, de réaliser des zones de stockage (bassin de rétention ou noues) et/ou de techniques alternatives sur les zones à urbaniser.

Ainsi, le plan de zonage adopte des mesures de prévention pour limiter le ruissellement par le stockage et la régulation des eaux de pluie, le plus en amont possible. De ce fait, il a un impact positif sur la prévention du risque d'inondation et donc sur la santé humaine.

4.3.2 Effets sur la consommation en eau potable

La commune ne dispose d'aucun captage d'eau souterraine, ni de station de prélèvement au fil de l'eau destinée à l'alimentation en eau potable (AEP).

En outre, le plan de zonage et les prescriptions mises en place, vont permettre une préservation, voire une amélioration de la qualité des eaux, notamment en réduisant les charges rejetées et ainsi limiter d'éventuels pics de pollution sur le milieu récepteur et donc sur les captages d'alimentation en eau potable situés plus en aval, préservant ainsi la santé humaine.

4.4 Effets sur le paysage

4.4.1 Effets sur le paysage immédiat ou rapproché

Le plan de zonage pluvial de la commune de Trédion impose des principes de mises en œuvre concernant les différents ouvrages de gestion des eaux pluviales, afin d'assurer leur bonne intégration paysagère et ainsi faciliter leur entretien ultérieur.

Dans le cadre des demandes de permis d'aménager et de construire, le pétitionnaire devra s'assurer que les ouvrages de gestion des eaux pluviales projetés disposent d'une bonne intégration paysagère (pentes douces pour l'entretien, aménagement paysager..).

Le zonage pluvial impose sur les zones à urbaniser (IAU et 2AU), en cas d'impossibilité d'infiltration, la création de zones de stockage des eaux pluviales (bassins de rétention à sec ou noues stockantes). Ce type d'aménagement peut marquer de façon négative un quartier ou un lotissement sur le plan paysager s'il présente un caractère inesthétique et sans possibilité d'entretien (pentes trop importantes, grillage, ...).

Des prescriptions sont à mettre en œuvre pour que ces ouvrages de stockage et de collecte participent à la qualité paysagère de l'opération :

- Bassins de rétention paysagés (plantations arbustives, essences locales), réalisés en pente douce, et accessibles pour l'entretien.
- Noues paysagées, larges, à faible pente, qui suivent le terrain naturel.

4.4.2 Effets sur le paysage à une échelle plus large

La Trame Bleue participe à la qualité paysagère d'un territoire au même titre que la Trame Verte. Les bons états écologique et chimique des cours d'eau, plans d'eau et des zones humides sont donc essentiels pour la biodiversité mais aussi pour la qualité paysagère.

Le plan de zonage d'assainissement des eaux pluviales va générer un effet positif sur la qualité des milieux naturels et notamment sur les écosystèmes aquatiques (cours d'eau, zones humides, ...) en réduisant les apports de polluants. En ce sens, il aura un impact positif sur le plan paysager non seulement à l'échelle l'opération ou du quartier, mais également à une échelle plus large (bassin versant par exemple).

4.5 Evaluation des incidences Natura 2000

4.5.1 Contexte réglementaire

Le zonage d'assainissement des eaux pluviales de la commune de Trédion est un document de planification visé par le 1er alinéa de l'Article L.414-4 du Code de l'Environnement, document pour lequel une évaluation des incidences Natura 2000 doit être réalisée en application des articles R.414-19 et suivants du Code de l'Environnement.

Article R414-19 du Code de l'Environnement (Modifié par Décret n°2016-1613 du 25 novembre 2016) :

I - La liste nationale des documents de planification, programmes ou projets ainsi que des manifestations et interventions qui doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites Natura 2000 en application du 1° du III de l'article L. 414-4 est la suivante :

1° Les plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation environnementale au titre du I de l'article L. 122-4 du présent code et des articles L. 104-1 et L. 104-2 du code de l'urbanisme ;

...

L'article R.414-23 du Code de l'Environnement (Modifié par Décret n°2010-365 du 9 avril 2010) indique les éléments que comprend une évaluation des incidences, notamment

I - Le dossier comprend dans tous les cas :

1° Une présentation simplifiée du document de planification, ou une description du programme, du projet, de la manifestation ou de l'intervention, accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets

2° Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le document de planification, le programme, le projet, la manifestation ou l'intervention est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000

II - Dans l'hypothèse où un ou plusieurs sites Natura 2000 sont susceptibles d'être affectés, le dossier comprend également une analyse des effets temporaires ou permanents, directs ou indirects, que le document de planification, le programme ou le projet, la manifestation ou l'intervention peut avoir, individuellement ou en raison de ses effets cumulés avec d'autres documents de planification, ou d'autres programmes, projets, manifestations ou interventions dont est responsable l'autorité chargée d'approuver le document de planification, le maître d'ouvrage, le pétitionnaire ou l'organisateur, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites.

III - S'il résulte de l'analyse mentionnée au II que le document de planification, ou le programme, projet, manifestation ou intervention peut avoir des effets significatifs dommageables, pendant ou après sa réalisation ou pendant la durée de la validité du document de planification, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier comprend un exposé des mesures qui seront prises pour supprimer ou réduire ces effets dommageables.

4.5.2 Présentation simplifiée du programme : le plan de zonage pluvial de Trédion

Le zonage d'assainissement pluvial de Trédion a pour objectif de planifier la réalisation des infrastructures de gestion des eaux pluviales nécessaires à l'extension urbaine et consécutives à la création de nouvelles surfaces imperméabilisées. Il permet aussi d'optimiser la gestion en fonction des infrastructures existantes. Le plan de zonage impose des mesures compensatoires pour la gestion des eaux des futures zones urbanisables mais également pour certaines zones déjà urbanisées. Les futurs aménageurs devront respecter cette étude de gestion des eaux pluviales et l'ensemble des préconisations inscrites sous la forme du plan matérialisant le zonage pluvial.

Pour les futures zones urbanisables (Zones IAU et 2AU), l'objectif est d'anticiper la gestion des eaux pluviales et de maîtriser le ruissellement généré par ces futurs projets d'urbanisme. La gestion définie des eaux pluviales sera de privilégier les techniques « infiltrantes » et donc une gestion à la source lorsque c'est possible. Pour cela, Des tests d'infiltration devront dans un premier temps être réalisés afin d'évaluer la capacité d'infiltration du sol. Sur les secteurs où l'infiltration n'est pas possible, des techniques « stockantes » seront mises en place, de type bassin de rétention à sec et/ou techniques alternatives avec pour chaque bassin versant un volume à stocker et un débit de fuite.

4.5.3 Localisation et principales caractéristiques des sites Natura 2000 les plus proches

La commune de Trédion est une commune rurale qui n'est pas concernée par un site Natura 2000.

La zone Natura 2000 la plus proche se trouve à environ 11 km au sud-est. Il s'agit de la ZSC « Vallée de l'Arz » (FR5300058). Le Document d'Objectifs du site de la Vallée de l'Arz a été approuvé par arrêté préfectoral du 20 décembre 2013.

On recense également la ZSC « Marais de la Vilaine » (FR5300002) qui se trouve à environ 24 km à l'est. Pour ce dernier, LE Document d'Objectifs (DOCOB) a été approuvé en janvier 2008.

Les fiches Natura 2000 décrivant ces sites Natura 2000 sont présentées en Annexes 2 et 3.

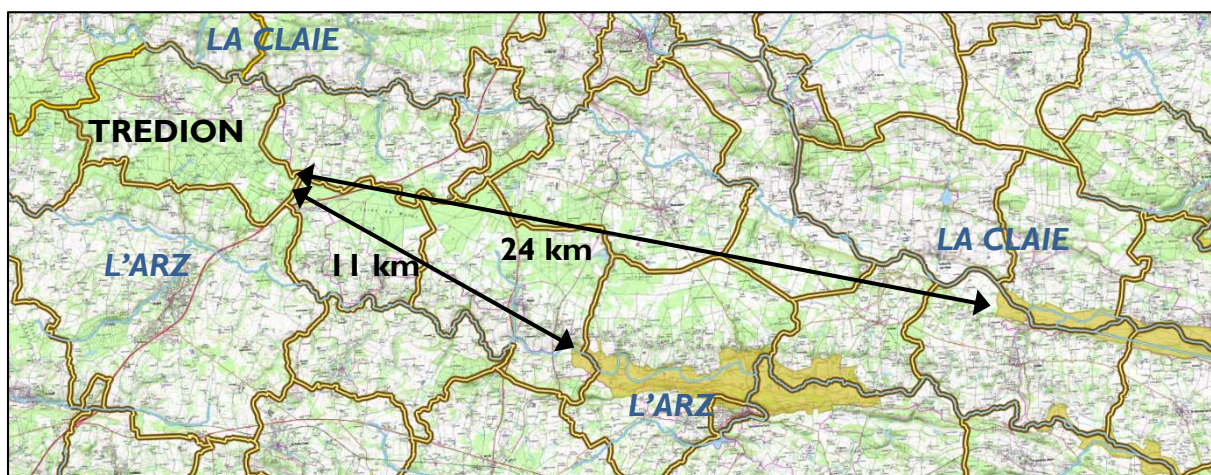


Figure 22 : carte de localisation des 2 sites NATURA 2000 les plus proches vis-à-vis de Trédion

A. La ZSC « Vallée de l'Arz » (FR5300058)

Voir Annexe 2 : Fiche Natura 2000 – ZSC « Vallée de l'Arz » (FR5300058)

Contexte :

La zone Natura 2000 de La Vallée de l'Arz s'étend sur 1 234 ha entièrement terrestre. Elle occupe en totalité ou en partie les communes de Malansac, de Molac, de Pluherlin, de Rochefort-en-terre et de Saint-Grave, toutes situées dans le département du Morbihan. Elle a été désignée Site Natura 2000 (Zone spéciale de conservation) par arrêté du 4 mai 2007 : Site de la directive "Habitats".

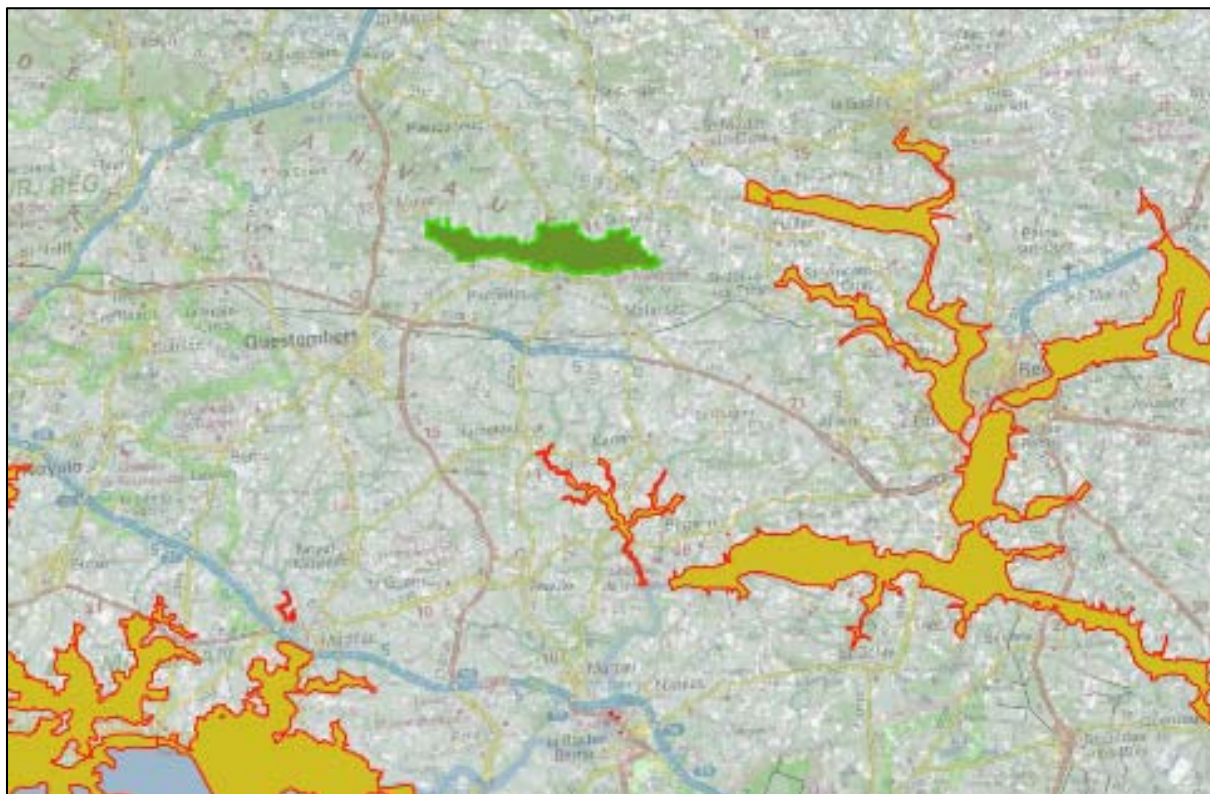


Figure 23 : Délimitation de la ZSC de la Vallée de l'Arz

Qualité et importance :

«Crêtes schisteuses portant un ensemble de landes, landes boisées et affleurements rocheux dominant par le Sud une portion de la rivière l'Arz sur environ dix kilomètres.

Site remarquable par la présence de landes sèches et de groupements pionniers sur affleurements schisteux, dominant une rivière avec végétation à renoncules riche en espèces d'intérêt communautaire. A noter notamment la diversité du peuplement odonatologique (*Oxygastra curtisii*, *Coenagrion mercuriale*: annexe II; *Onychogomphus uncatus*: liste rouge nationale), la reproduction avérée de la Lamproie marine et de la Lamproie de Planer, ainsi que la présence régulière de la Loutre d'Europe, espèces étroitement dépendante d'une eau limpide et bien oxygénée.

La zone comporte par ailleurs 13 des 17 espèces de Chiroptères présentes en Bretagne, dont les six espèces figurant en annexe II de la Directive. Le caractère exceptionnel d'une telle diversité, notamment en période d'hivernage (11 espèces), est lié aux nombreuses opportunités de gîte ainsi qu'à la variété des conditions hygrométriques offertes par d'anciennes ardoisières (La Grée du Pont de l'Eglise, commune de Pluherlin). ».

Types d'habitats présents :

Le site Natura 2000 se compose en majorité de prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées (N10 – 47 %), de Forêts caducifoliées (N16 - 25 %), de Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana (N8 - 12 %), de cultures céréalières extensives (incluant les cultures en rotation avec une jachère régulière) (N12 - 10 %), d'eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes) (N6 - 4 %) et de pelouses sèches, Steppes (N9 – 2%).

Le site Natura 2000 abrite 9 habitats d'intérêt communautaire. Les habitats dominants de l'annexe I sont :

- 4030 - Landes sèches européennes (5%).
- 9130 - Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum (1 %).
- 6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin (0,5 %)
- 8230 - Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii (0,3 %)
- 6410 - Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae (0,2 %)
- 6230 - Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale) (0,2 %)

Les autres habitats d'intérêt communautaire sont en quantité faible (inférieurs à 0,05 %)

Les habitats prioritaires de l'annexe I sont :

- 6230 : Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)

Espèces présentes :

Parmi les espèces présentes inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE on peut citer 3 espèces de poissons (chabot commun, lamproie marine, lamproie de Planer), 7 espèces de mammifère (loutre d'Europe, Grand Murin, Murin de Bechstein, Murin à oreilles échancrées, Barbastelle d'Europe, Grand rhinolophe, Petit rhinolophe), 1 invertébré (Agrion de Mercure) et 2 plantes (Trichomanès remarquable, Flûteau nageant).

Vulnérabilité du site :

Les principaux facteurs de vulnérabilité sont les dérangements hivernaux, en particulier, ainsi que des modifications importantes de la topographie (nombre, structure et agencement des galeries, fissures etc) et/ou des conditions atmosphériques (humidité, stabilité de la température, circulation d'air, pénétration de la lumière), sont de nature à compromettre la richesse et la diversité du peuplement en Chiroptères.

La préservation de l'habitat rivière et des espèces inféodées dépend de la capacité à préserver la qualité des eaux en provenance du bassin-versant.

B. La ZSC « Marais de la Vilaine » (FR5300002)»

Voir Annexe 3 : Fiche Natura 2000 – ZSC «Marais de la Vilaine » (FR5300002)»

Contexte :

La zone Natura 2000 du Marais de la Vilaine s'étend sur 10 891 ha entièrement terrestre. Elle s'étend sur 27 communes et 3 départements (Morbihan, Loire-Atlantique et Ille-et-Vilaine). Elle a été désignée Site Natura 2000 (Zone spéciale de conservation) par arrêté du 17 mars 2008 : Site de la directive "Habitats".

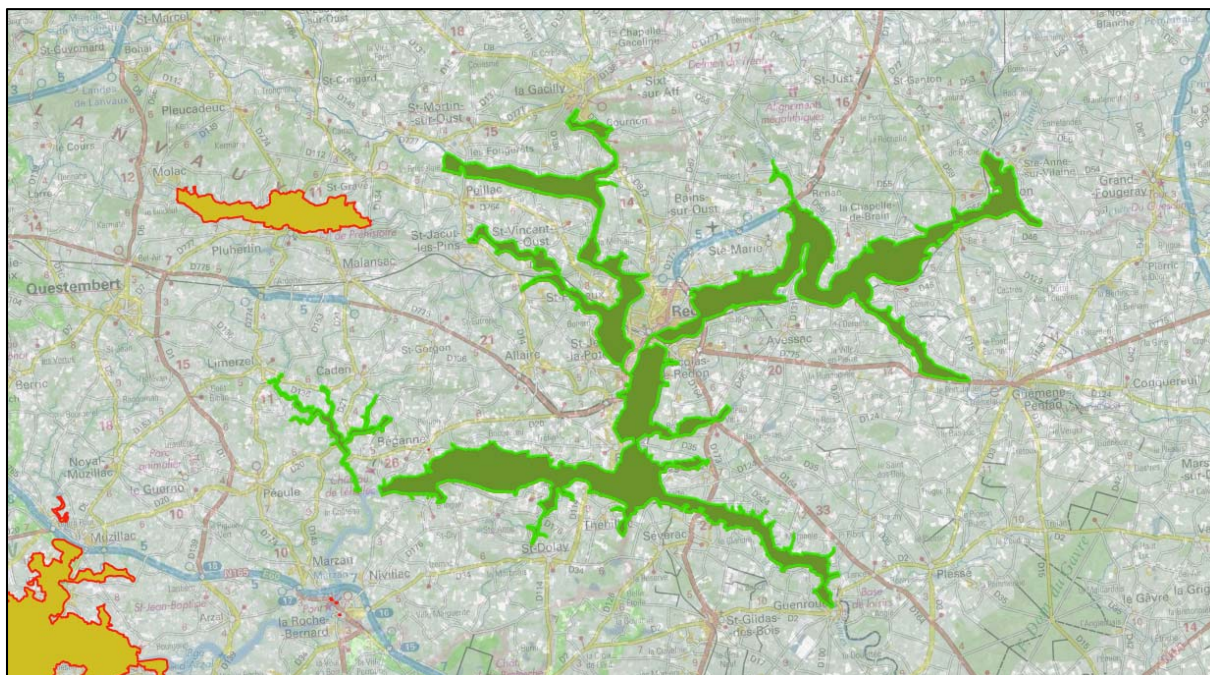


Figure 24 : Figure 27 : Délimitation de la ZSC du Marais de la Vilaine

Qualité et importance :

« Vaste plaine d'inondation (la Vilaine) formant un ensemble de prairies mésohygrophiles à hygrophiles, de marais, étangs et côteaux à landes sèches à mésophiles.

Bien que la construction du barrage d'Arzal ait soustrait les marais de Vilaine à l'influence des remontées d'eau saumâtre, induisant des modifications profondes du fonctionnement hydrologique et du cortège floristique des secteurs anciennement ou encore submersibles, le site "marais de Vilaine" conserve un potentiel de restauration exceptionnel (qualitatif et quantitatif) en termes de reconstitution d'un complexe d'habitats en liaison avec les variations spatiotemporelles du gradient minéralogique (caractère oligotrophe -> mésotrophe -> saumâtre). La présence en situation continentale de groupements relictuels de schorre est un témoignage de la richesse et de l'originalité de ces habitats. D'autres habitats d'intérêt communautaire tels que les prairies humides eutrophes à hautes herbes, les étangs eutrophes à hydrophytes et ceintures d'hélophytes (St Julien, Gannedel, St Dolay) et un complexe de landes humides et de tourbières (Roho) complètent l'intérêt du site. Par ailleurs, le site revêt une importance particulière pour plusieurs espèces de poissons, dont le Saumon atlantique, les Lamproies marine et de Planer, la Grande Alose et l'Alose feinte, ainsi que pour la Loutre d'Europe et plusieurs espèces de chauves-souris, dont le Grand Rhinolophe, le Petit Rhinolophe, le Grand Murin et le Murin à oreilles échancrées. Plusieurs espèces d'insectes sont également bien représentées dans les marais de Vilaine, en particulier le Grand Capricorne et le Pique-Prune, mais aussi l'Agrion de Mercure, et, avec une population plus fragile, la Cordulie à corps fin ».

Types d'habitats présents :

Le site Natura 2000 se compose en majorité de prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées (N10 – 63 %), de Marais, bas marais et tourbières (N7 – 20 %) et d'eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes) (N6 - 10 %).

Le site Natura 2000 abrite 13 habitats d'intérêt communautaire. Les habitats dominants de l'annexe I sont :

- 1410 - Prés-salés méditerranéens (10 %)
- 6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin (5 %)

Les autres habitats d'intérêt communautaire sont en quantité faible (inférieurs à 0,5 %)

Les habitats prioritaires de l'annexe I sont :

- 4020 - Landes humides atlantiques tempérées à *Erica ciliaris* et *Erica tetralix*
- 7110 - Tourbières hautes actives
- 91E0 6 Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Espèces présentes :

Parmi les espèces présentes inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE on peut citer 3 espèces de poissons (grand alose, alose feinte, chabot commun, lamproie marine, lamproie de Planer et saumon atlantique), 7 espèces de mammifère (loutre d'Europe, Grand Murin, Murin de Bechstein, Murin à oreilles échancrées, Barbastelle d'Europe, Grand rhinolophe, Petit rhinolophe), 4 invertébrés (Cordulie à corps fin, Grand Capricorne, Barbot, Agrion de Mercure) et 1 plante (Flûteau nageant).

Vulnérabilité du site :

La conservation des habitats d'intérêt communautaire des marais de Vilaine passe par la restauration et la gestion du réseau hydrographique, intégrant une optimisation de la gestion des niveaux d'eau. Pour les marais eutrophes (ex. : Gannedel), faute d'une restauration de leur caractère submersible, ceux-ci évoluent vers des formations à hélophytes dominantes puis des saulaies, induisant une banalisation et une perte de diversité faunistique et floristique (fermeture du milieu, atterrissement). La restauration de ce type de milieux est compliquée par la problématique très forte des espèces invasives, en particulier la Jussie.

La conservation des milieux implique également d'assurer une gestion extensive des prairies humides, de gérer les espèces invasives (végétales : Jussie à grandes fleurs, Elodée de Nuttall, Elodée du Canada, Myriophylle du Brésil, Elodée dense mais aussi animales : Ragondin, Ecrevisse de Louisiane, Vison d'Amérique) et de préserver et gérer les micro-milieux (habitats d'intérêt communautaire ou habitats d'espèces). A titre d'exemple, la gestion des landes tourbeuses passe par un entretien régulier (fauche) et des opérations localisées de rajeunissement (décapage, étrépage), après élimination des ligneux.

Enfin, la restauration d'une continuité écologique est indispensable, en particulier pour des espèces telles que la Loutre ou les poissons migrateurs.

4.5.4 Raisons pour lesquelles le zonage pluvial de Trédion est susceptible d'influer sur les sites Natura 2000

Comme indiqué précédemment, la commune de Trédion ne dispose d'aucun site Natura 2000 sur son territoire.

La zone Natura 2000 la plus proche se trouve à environ 11 km au sud-est. Il s'agit de la ZSC « Vallée de l'Arz » (FR5300058).

On recense également la ZSC « Marais de la Vilaine » (FR5300002) qui se trouve à environ 24 km à l'est.

La rivière de La Claie, principal cours d'eau du territoire et exutoire des eaux de ruissellement de la zone agglomérée de Trédion, traverse la ZSC « Marais de la Vilaine », à environ 24 km en aval de la commune. Ainsi, bien que dépourvue d'un tel site sur son territoire, la commune demeure concernée en aval par un site Natura 2000 (distance 24 km). L'impact principal du développement urbain sera donc lié au vecteur « Eau superficielle ».

Bien que le site Natura 2000 « Marais de la Vilaine » soit éloigné du territoire communal, le plan de zonage pluvial de Trédion peut occasionner des incidences sur l'état de conservation de ce site Natura 2000 vis-à-vis de la gestion des eaux pluviales et des rejets dans le milieu récepteur qu'est La Claie. C'est pourquoi une évaluation des incidences Natura 2000 a été réalisée.

A l'inverse, le plan de zonage n'aura pas d'incidences sur le site Natura 2000 « Vallée de l'Arz ».

4.5.5 Analyse des incidences probables, directes ou indirectes, du zonage pluvial de Trédion sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire recensés sur le site Natura 2000 « Marais de la Vilaine »

Le DOCUMENT d'Objectifs du site du Marais de la Vilaine a été approuvé par arrêté préfectoral en janvier 2008.

L'incidence générale du plan de zonage sur le site Natura 2000 résulte de la prise en compte de l'incidence sur les espèces et sur les habitats.

Le zonage pluvial aura un effet positif indirect sur les habitats et les espèces des sites Natura 2000 du fait que le plan va définir des règles pour limiter les impacts et permettre une meilleure maîtrise de la gestion des eaux pluviales sur le territoire et donc une préservation de la qualité de la rivière de La Claie et des milieux humides en aval.

De par les mesures imposées, les ruissellements seront mieux régulés, les apports de polluants et le colmatage des cours d'eau seront moindres, permettant ainsi une préservation, voire une amélioration des qualités biologique et chimique des eaux. Ainsi, indirectement, les habitats et espèces recensés sur le site Natura 2000 bénéficieront de ces améliorations.

Ainsi, aucune incidence négative sur un des sites Natura 2000 n'a pu être appréciée, bien au contraire.

5 MESURES POUR EVITER, REDUIRE, OU COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS DU ZONAGE PLUVIAL ET SUIVI DE CES MESURES

II. - Le rapport environnemental, qui rend compte de la démarche d'évaluation environnementale, comprend un résumé non technique des informations prévues ci-dessous :

6° La présentation successive des mesures prises pour :

- a) Eviter les incidences négatives sur l'environnement du plan, schéma, programme ou autre document de planification sur l'environnement et la santé humaine ;*
- b) Réduire l'impact des incidences mentionnées au a ci-dessus n'ayant pu être évitées ;*
- c) Compenser, lorsque cela est possible, les incidences négatives notables du plan, schéma, programme ou document de planification sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, la personne publique responsable justifie cette impossibilité.*

7° La présentation des critères, indicateurs et modalités-y compris les échéances-retenus :

- a) Pour vérifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, la correcte appréciation des effets défavorables identifiés au 5° et le caractère adéquat des mesures prises au titre du 6° ;*
- b) Pour identifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées ;*

5.1 Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Le Plan de Zonage permet d'optimiser la gestion des eaux pluviales en fonction des infrastructures existantes et de planifier la réalisation des infrastructures de gestion des eaux pluviales nécessaires à l'extension urbaine et consécutives à la création de nouvelles surfaces imperméabilisées.

Des mesures sont définies afin d'optimiser le fonctionnement hydraulique du réseau eaux pluviales et ainsi résoudre les dysfonctionnements localisés.

Si l'analyse des impacts du plan de zonage n'a pas montré d'incidences potentiellement négatives, la réalisation de nouveaux ouvrages de gestion des eaux pluviales pourrait cependant engendrer des incidences sur le paysage si aucune mesure d'intégration n'est appliquée.

Ainsi, le zonage d'assainissement pluvial de Trédion impose des principes de mises en œuvre concernant les différents ouvrages de gestion des eaux pluviales, afin d'assurer leur bonne intégration paysagère et ainsi faciliter leur entretien ultérieur.

D'une manière générale, pour chaque opération, une note hydraulique et le cas échéant un exemplaire du dossier loi sur l'eau devront être transmis en Mairie pour l'instruction des permis d'aménager et de construire. Les plans techniques des ouvrages (plan masse + coupes) devront également être présentés en Mairie.

Le pétitionnaire devra s'assurer que les ouvrages de gestion des eaux pluviales projetés disposent d'une bonne intégration paysagère (pentes douces pour l'entretien, aménagement paysager..).

Concernant le stockage des eaux pluviales, le plan de zonage prescrit des principes et des règles pour la réalisation des bassins de rétention à sec et des noues stockantes.

- les berges des bassins doivent être talutées selon certaines règles afin de garantir leur intégration paysagère, leur entretien et de faciliter l'installation de végétation.
- la conception des bassins devra garantir un accès au fond de l'installation par du matériel d'entretien (tonte des pelouses) et aux ouvrages de régulation.
- les bassins devront être paysagés (plantations arbustives ou arborées d'essences locales..)
- les noues auront une largeur minimum
- la partie basse des noues sera drainée afin de maintenir un état sec hors épisode pluvieux, mais également de favoriser l'infiltration des eaux.
- les noues pourront être paysagées,
- enfin, l'accès aux noues devra être assuré pour l'entretien.

Concernant l'entretien, le plan de zonage interdit l'utilisation de produits phytosanitaires dans les zones de stockage. La surveillance et éventuellement l'entretien doivent aussi être réalisés après chaque épisode pluvieux important.

Enfin, le plan indique des prescriptions à suivre en phase travaux, notamment pour empêcher le déplacement des fines vers le milieu récepteur durant la phase chantier :

- Installation de bottes de paille en sortie des zones de stockage et à l'exutoire de chaque zone urbanisable, la botte de paille jouant le rôle de filtre.
- Protection par un géotextile des puits d'infiltration et des tranchées drainantes lors des travaux afin de ne pas les colmater.

5.2 Suivi quantitatif et qualitatif de ces mesures

Pour connaître l'efficacité de ces mesures, un suivi de la qualité des eaux superficielles sera effectué régulièrement.

Il n'existe pas de station de jaugeage sur le ruisseau du Trédion, et ainsi, il n'y a pas de données hydrologiques ni sur le ruisseau, ni sur les affluents.

Au niveau de La Claie, une station de mesure de la qualité du cours d'eau est implantée sur la commune de Pleucadeuc (04199078). Cette station étant située en aval de l'exutoire des rejets d'eaux de ruissellements de la zone agglomérée, elle pourra conclure sur l'efficacité ou non du dispositif de gestion des eaux pluviales mis en place.

Enfin, d'un point de vue quantitatif, un suivi des débits des cours d'eau sera effectué via les stations hydrométriques.

6 ANALYSE DES METHODES UTILISEES POUR REALISER L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

II. - Le rapport environnemental, qui rend compte de la démarche d'évaluation environnementale, comprend un résumé non technique des informations prévues ci-dessous :

8° Une présentation des méthodes utilisées pour établir le rapport sur les incidences environnementales et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, une explication des raisons ayant conduit au choix opéré ;

L'évaluation environnementale du zonage pluvial a été réalisée au cours des mois de mars et d'avril 2017, conformément à l'article R.122-20 du Code de l'Environnement (modifié par le décret n°2016-1110 du 11 août 2016). Elle fait suite à la décision rendue par l'autorité Environnementale (Ae), le 24 août 2016, prescrivant la démarche d'évaluation pour le projet de zonage pluvial après examen dit « au cas par cas ».

En parallèle de son PLU, la commune a réalisé une étude de Gestion des Eaux Pluviales.

Cette étude a permis une prise en compte de l'environnement, de la sensibilité du milieu récepteur et des documents de planification en vigueur.

Le plan de zonage traduit ensuite graphiquement l'ensemble des prescriptions et mesures à appliquer sur les zones à urbaniser, et sur les secteurs de densification du PLU.

Les spécialistes de l'équipe DM.EAU ont participé à la réalisation de cette évaluation environnementale :

- R. Gandon : hydraulique urbaine,
- D. Le Pape : Ecologie générale
- S. Moreau : hydrologie, qualité de l'eau, cours d'eau et ZH
- P. Bernard : Natura 2000 / Faune et Flore et ZH

L'évaluation environnementale s'est appuyée sur divers études et documents, tels que :

- le Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales de Trédion
- le SCOT de Vannes Agglo
- le projet de PLU de Trédion
- le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021
- le SAGE Vilaine
- les textes réglementaires de référence.

L'analyse de ces documents et du projet de zonage pluvial a permis de vérifier sa cohérence avec les enjeux du territoire et son articulation avec les autres plans et programmes mis en œuvre sur ce territoire (SDAGE, SAGE, documents d'urbanisme notamment).

7 RESUME NON TECHNIQUE

II. - Le rapport environnemental, qui rend compte de la démarche d'évaluation environnementale, comprend un résumé non technique des informations prévues ci-dessous :

9° **Un résumé non technique** des informations prévues ci-dessus.

Le bureau d'études DM EAU, implantée sur la commune de Janzé, en Ile-et-Vilaine (35), a été chargé de réaliser la présente évaluation environnementale.

<http://www.dmeau.fr/>

DM EAU

Ferme de la Chauvelière
PA de la Chauvelière
35 150 JANZE
02.99.47.65.63



Personnes ayant participées à la rédaction de la présente évaluation environnementale :

Samuel MOREAU –Gérant - Ecologue, spécialiste des milieux aquatiques et humides.

s.moreau@dmeau.fr

Romain GANDON – Chargé de mission eaux pluviales / Etudes hydrauliques et Conception hydraulique urbaine

r.gandon@dmeau.fr

Paul BERNARD – Chargé de mission Biodiversité / Faune-flore

p.bernard@dmeau.fr

Damien LE PAPE – Chargé d'études généraliste / évaluation environnementale

d.lepape@dmeau.fr

7.1 Contexte de l'étude

Afin de planifier la réalisation des infrastructures de gestion des eaux pluviales nécessaires à l'extension urbaine et consécutives à la création de nouvelles surfaces imperméabilisées, un **Zonage** de gestion des eaux pluviales a été réalisé courant Mars/Avril 2017 sur la commune de Trédion, en conformité avec l'article L.2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales.

L'objectif de cet outil de planification est de maîtriser dans l'avenir la gestion des eaux pluviales sur la commune par un cadre réglementaire, sans toutefois contraindre les futurs acquéreurs sur les modalités techniques de gestion à mettre en place. D'une manière générale, il a pour but de protéger les biens, les personnes et le milieu récepteur, situés sur le territoire communal.

La commune de Trédion a développé une approche quantitative en se basant sur les conclusions d'un schéma directeur de gestion des eaux pluviales (SDGEP) réalisé en 2011 par le cabinet Artélia, afin de définir des objectifs chiffrés pour chaque zone d'assainissement des eaux pluviales.

La procédure de demande d'examen au cas par cas pour les plans et programmes a été introduite par la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement et le décret n° 2012-616 du 2 mai 2012 relatif à l'évaluation de certains plans et documents ayant une incidence sur l'environnement. Son objectif est d'identifier en amont, parmi les plans et programmes visés par l'article R. 122-17-II du code de l'environnement, ceux qui seraient susceptibles d'avoir des impacts notables sur l'environnement et donc de faire l'objet d'une évaluation environnementale. Il résulte du 4° de l'article R. 122-17-II du Code de l'Environnement que les zonages d'assainissements relèvent de l'examen au cas par cas.

Le zonage d'assainissement des eaux pluviales de Trédion a donc fait l'objet d'une procédure d'examen au cas par cas. Cette dernière a conclu à la nécessité de réaliser une évaluation environnementale par arrêté préfectoral en date du 24 août 2016.

Suite aux différentes remarques émises, la commune a ainsi repris son étude de zonage pluvial.

Ainsi, le présent dossier constitue **l'évaluation environnementale du zonage d'assainissement des eaux pluviales** de Trédion, conformément aux articles R.122-17 à 24 de Code de l'Environnement.

7.2 Objectifs et contenu du zonage pluvial de Trédion

Le zonage d'assainissement des eaux pluviales de Trédion a pour but de contrôler le développement de l'urbanisation en intégrant dès à présent les conséquences de l'imperméabilisation croissante sur les écoulements d'eaux pluviales. L'objectif est de planifier la réalisation des infrastructures de gestion des eaux pluviales nécessaires à l'extension urbaine et consécutives à la création de nouvelles surfaces imperméabilisées. Tenant compte des modifications à court, moyen et long termes de cette urbanisation prévue par le PLU, la commune a pris l'option de réaliser un travail de réflexion à l'échelle de ses bassins versants urbains, plutôt que de résoudre ponctuellement les contraintes liées aux futurs aménagements.

L'intérêt est d'éviter une analyse localisée, par projet, engendrant une multiplication des infrastructures et donc une augmentation des coûts de mise en œuvre et surtout d'entretien.

Ce zonage pluvial a été mené sur la base du schéma directeur des eaux pluviales daté d'Avril 2011 et réalisé par le cabinet Artélia.

Cette étude réalisée sur la commune de Trédion avait pour but :

- de réaliser un diagnostic du dispositif de gestion du ruissellement pluvial existant, et de cartographier le système de collecte des eaux pluviales (cf. page suivante).
- d'évaluer les sous dimensionnements de réseaux, pour différentes pluies de projet,
- de maîtriser le ruissellement généré par les zones urbaines existantes, en proposant des solutions de gestion,
- de définir les mesures de gestion des eaux pluviales à mettre en place pour les futures zones d'urbanisation (volume, débit de fuite..).

Dans le cadre de la révision du plan local d'urbanisme de la commune de Trédion, le plan de zonage pluvial a été mis à jour étant donné que les zones à urbaniser ont évolué.

Cette étude de zonage pluvial réalisée et revue par le cabinet DMEAU a permis d'élaborer un principe de gestion des eaux pluviales permettant à la commune de conduire un développement de l'urbanisation en accord avec la préservation du milieu naturel.

L'objectif est de mettre en place des mesures compensatoires adaptées et propre à chaque zone urbanisable, à savoir selon différents critères :

- la sensibilité de l'exutoire (soudis d'inondation existant, sous dimensionnement constaté dans l'étude hydraulique du schéma directeur de 2011..)
- le risque pour les biens et personnes en cas de débordement,
- la présence d'un milieu naturel (cours d'eau, zones humides..).

Suite à la connaissance du système de gestion des eaux pluviales acquise lors de la phase terrain et de l'historique des problèmes d'inondation (témoignages locaux, services techniques..), un périmètre d'étude a été défini.

La carte suivante représente la zone d'étude de l'agglomération composée des différents bassins versants hydrauliques avec leurs exutoires ainsi que les zones du PLU susceptibles d'être urbanisées où des prescriptions de gestion des eaux pluviales ont été instaurées.

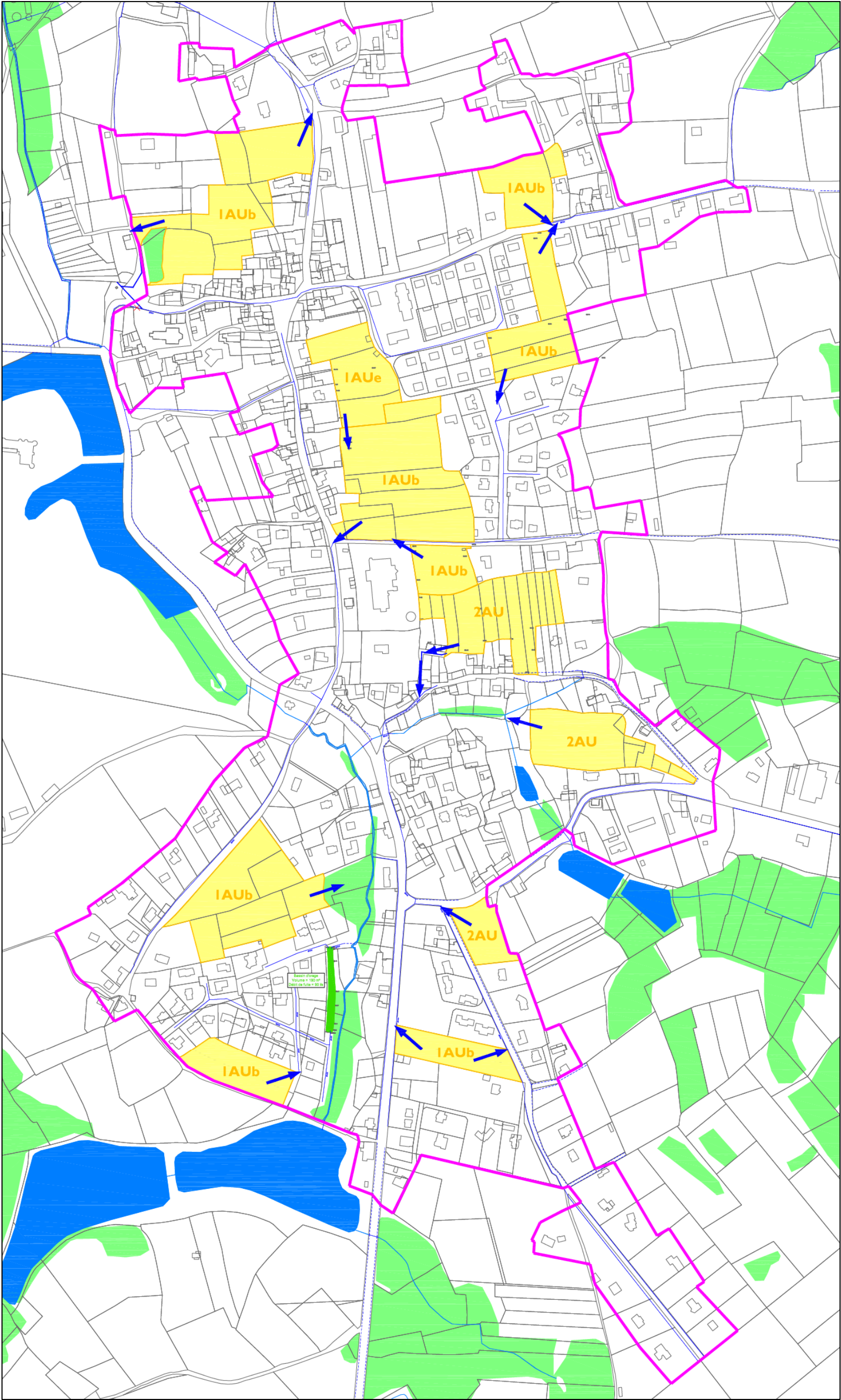


Figure 25 : plan de la zone d'étude

L'objectif de ce plan de zonage est de maîtriser pour l'avenir la gestion des eaux pluviales sur la commune de Trédion par un cadre réglementaire, sans toutefois contraindre les futurs aménageurs ou acquéreurs sur le type de gestion à mettre en place. Chaque projet est un cas particulier.

La commune de Trédion disposera alors d'un outil de gestion des eaux pluviales et d'aide à la décision (ex : instruction de permis de construire.)

Ce pilotage pourra être mené par les services techniques ou une délégation, à court et moyen terme. Les permis de construire et les permis d'aménager, même s'ils sont soumis à Déclaration au titre de la Loi sur l'Eau devront suivre les recommandations de chaque zone.

La gestion du ruissellement est définie en fonction d'un degré de protection à atteindre. En effet, afin d'éviter tout risque d'inondation en aval des projets d'urbanisation mais également d'assurer la sécurité des biens et des personnes, les ouvrages de stockage et d'évacuation doivent être dimensionnés pour gérer au minimum une pluie de référence **décennale** (niveau loi sur l'eau).

Le choix du degré de protection sera étudié au "cas par cas", en fonction de la présence d'un risque avéré en aval du rejet (soudis d'inondation recensé, habitations existantes...). Dans ce cas, un degré de protection **vicennal** sera pris en compte pour le dimensionnement des ouvrages de stockage.

Les prévisions du plan local d'urbanisme (PLU) ont défini les secteurs d'urbanisation sur le territoire communal de Trédion. Le plan de zonage prévoit la mise en place de mesures compensatoires pour la gestion des eaux des futures zones urbanisables **ET** aussi pour certaines zones déjà urbanisées (renforcement urbain).

Pour les futures zones urbanisables (AU), l'objectif est d'anticiper la gestion des eaux pluviales et de maîtriser le ruissellement généré par ces futurs projets d'urbanisme. Les futurs aménageurs devront respecter cette étude de gestion des eaux pluviales et l'ensemble des préconisations inscrites sous la forme du plan matérialisant le zonage pluvial.

Les volumes de stockage par zone sont définis selon un coefficient d'apport moyen (50 % pour les zones d'habitats par exemple). N'ayant pas connaissance des futurs projets d'aménagements à l'échelle de cette étude du schéma directeur, les volumes de stockage devront donc être réévalués pour chacun des projets en fonction du réel coefficient d'apport. Ces volumes devront être validés par les services de la Mairie de Trédion.

Dans le cadre de la révision du plan local d'urbanisme de la ville de Trédion, une réflexion a été menée sur la gestion des eaux pluviales à mettre en place pour les zones AU de surfaces inférieures à 5 000 m² mais également pour les zones de densification dite « dents creuses ». En effet, la loi ALUR de 2015 incite à la densification urbaine ce qui peut engendrer des soudis d'inondation dans l'avenir si la gestion des eaux pluviales n'est pas maîtrisée.

Après échange avec le groupe de travail, la solution de gestion retenue est une maîtrise des eaux pluviales à la source par la mise en place d'une gestion des eaux à la parcelle.

Cette disposition ne s'applique qu'aux zones AU de surfaces inférieures à 5 000 m² ainsi qu'aux nouvelles habitations situées dans les zones classées Ub, Uba, Ubc, Ua et Ui du plan local d'urbanisme. Les extensions d'habitations ne sont pas concernées par cette mesure.

Un fascicule technique sera ainsi transmis aux particuliers concernés suite au dépôt d'un permis de construire.

Si une nouvelle habitation est projetée à l'échelle d'un bassin versant où les eaux sont déjà gérées par un bassin d'orage, aucune gestion des eaux à la parcelle ne sera imposée.

L'objectif est la mise en place de mesures alternatives permettant avant tout de ralentir la vitesse d'écoulement des eaux et ainsi gérer les à-coups-hydrauliques lors d'épisodes pluvieux importants. Les volumes à stocker n'ont donc pas été calculés sur la base d'une pluie de référence. La gestion qualitative des eaux sera également assurée par ces ouvrages.

Le projet technique étudié par le porteur du projet devra impérativement être validé par la commune de Trédion.

Afin de définir le volume à stocker, le dimensionnement se basera sur une surface d'imperméabilisation maximale, qui sera calculée sur la base de la surface de l'habitation, en y ajoutant les surfaces urbanisées extérieures (voiries, chemins) + 10% de la totalité des surfaces imperméabilisées.

L'objectif de la mise en place d'une gestion à la parcelle est avant tout de ralentir la vitesse d'écoulement des eaux tout en favorisant l'infiltration des petites pluies.

Des buses perforées sont généralement mises en place permettant ainsi d'assurer un volume important de vide.

Chacun des futurs lots d'habitats devra être équipé d'une gestion des eaux à la parcelle, de type puisard d'infiltration d'un volume minimum de vide équivalent à 2 m³ (voir plus selon la surface d'urbanisation).

En ce qui concerne la gestion des eaux de voiries pour les zones AU, un volume de vide équivalent à 1 m³ serait nécessaire pour 100 m² de voiries (chaussée, trottoirs, parkings..).

Le projet technique étudié par le porteur du projet devra impérativement être validé par la commune de Trédion.

Différents types d'ouvrages de gestion à la parcelle sont potentiellement réalisables. Qu'il soit rempli d'un matériau (20/80) ou à vide, cette étude n'a pas pour but d'imposer un ouvrage type. Selon les contraintes techniques existantes, chaque propriétaire pourra définir les caractéristiques et le type d'ouvrage d'infiltration qu'il souhaite mettre en place, dans la mesure où le volume de stockage de 2 m³ minimum imposé est respecté. Deux principes de gestion ont été proposés pour les lots d'habitats, le puisard d'infiltration et la tranchée drainante.

TABLEAU RECAPITULATIF DES MESURES COMPENSATOIRES PAR SECTEUR URBANISABLE - TREDION													
BASSINS VERSANTS				ZONES URBANISABLES DU PLU				CARACTERISTIQUES DES MESURES COMPENSATOIRES					
NOMS	LOCALISATION	SURFACES (m²)	COEF. DE RUISSELLEMENT PRIS EN COMPTE	ZONES CONCERNEES	SURFACES (m²)	ORIENTATIONS DU PLU	COEF. DE RUISSELLEMENT PRIS EN COMPTE	TYPE DE MESURES COMPENSATOIRES	DEBIT DE FUITE (l/s)	DEBIT DE FUITE (l/s/ha)	VOLUME A STOCKER (m³)	PLUIE DE REFERENCE	VOLUME A STOCKER (m³/ha)
BV Sud-ouest	lotissement des Biches	29 630	0,46	1AUb	5 030	Habitats	0,5	Zone de stockage existante + gestion à la parcelle par lot	45	15,2	190	vicennale	64
BV Sud-ouest	Impasse de Blénan	16 050	0,5	1AUb	14 200	Habitats	0,5	Zone de stockage et/ou techniques alternatives	5	3,1	280	vicennale	174
BV Sud	Rue de Lanvaux	4 455	/	1AUb	4 455	Habitats	/	Gestion à la parcelle	/	/	/	/	/
BV Centre	Impasse de Venise	3 530	/	1AUb	3 530	Habitats	/	Gestion à la parcelle	/	/	/	/	/
BV Centre	Rue de la Libération	18 670	0,5	1AUb	18 670	Habitats	0,5	Zone de stockage et/ou techniques alternatives	10	5,4	230	vicennale	123
BV Est	Rue du Clos du Marché	8 400	0,5	1AUb	8 400	Habitats	0,5	Zone de stockage et/ou techniques alternatives	5	6,0	100	vicennale	119
BV Nord-est	Rue de l'Abbé Coédélo	5 550	/	1AUb	5 550	Habitats	/	Gestion à la parcelle	/	/	/	/	/
BV Nord-ouest	Rue du Calvaire	65 950	0,54	1AUb	10 180	Habitats	0,5	Zone de stockage et/ou techniques alternatives	20	3,0	600	décennale	91
		6 130	0,5	1AUb	6 130	Habitats	0,5	Zone de stockage et/ou techniques alternatives	2	3,3	85	décennale	139
BV Centre	Place Saint-Christophe	7 290	0,5	1AUe	7 290	Habitats	0,5	Zone de stockage et/ou techniques alternatives	5	6,9	80	vicennale	110
BV Sud	Rue de Rodouer	3 270	/	2AU	3 270	Habitats	/	Gestion à la parcelle	/	/	/	/	/
BV Sud-est	Rue du Vieux Rodouer	8 425	0,5	2AU	8 425	Habitats	0,5	Zone de stockage et/ou techniques alternatives	5	5,9	100	vicennale	119
BV Centre	Rue du Vieux Rodouer	10 860	0,5	2AU	10860	Habitats	0,5	Zone de stockage et/ou techniques alternatives	5	4,6	160	vicennale	147
TOTAL		188 210							102	5,4	1825		97

Tableau 3 : récapitulatif des mesures compensatoires par secteur urbanisable sur la commune de Trédion

La commune de Trédion souhaite imposer des principes de mises en œuvre concernant les différents ouvrages de gestion des eaux pluviales, afin d'assurer leur bonne intégration paysagère et ainsi faciliter leur entretien ultérieur.

Pour chaque opération, une note hydraulique et le cas échéant un exemplaire du dossier loi sur l'eau devront être transmis en Mairie pour l'instruction des permis d'aménager et de construire. Les plans techniques des ouvrages (plan masse + coupes) devront également être présentés en Mairie. Le pétitionnaire devra s'assurer que les ouvrages de gestion des eaux pluviales projetés disposent d'une bonne intégration paysagère (pentes douces pour l'entretien, aménagement paysager..).

Pour chacune des zones urbanisables, des tests de sol devront être lancés afin d'évaluer la capacité du sol à l'infiltration. Si la nature du sol est favorable, la gestion des eaux à la parcelle par puits d'infiltration sera à privilégier.

De même, une réflexion avec la collectivité devra être menée sur la mise en place de techniques douces pour la collecte des eaux de voiries, et ainsi éviter le tout tuyau. L'objectif est de limiter la vitesse d'écoulement des eaux et de favoriser l'infiltration.

Enfin, dans un dernier temps, les volumes excédants à stocker pourront être dirigés vers une zone de stockage type bassin d'orage.

L'objectif est avant tout de lancer une réflexion sur la mise en place de différentes techniques de collecte et de stockage des eaux pluviales, et ainsi éviter la création systématique d'un bassin d'orage au point bas du bassin versant.

Les volumes de stockage par zone sont définis selon un coefficient d'apport moyen (50 % pour les zones d'habitats par exemple). N'ayant pas connaissance des futurs projets d'aménagements à l'échelle de cette étude du schéma directeur, les volumes de stockage devront donc être réévalués pour chacun des projets en fonction du réel coefficient d'apport.

Une notice hydraulique devra être rédigée et transmise à la municipalité pour validation. Cette note devra être composée :

- de la présentation du projet et du coefficient d'apport pris en compte
- de l'étude hydraulique détaillée et des caractéristiques des différents ouvrages de stockage
- des plans niveau PRO des différents ouvrages de stockage (puits d'infiltration, noue stockante, bassin d'orage à sec..)

Le stockage des eaux pluviales peut être réalisé par la réalisation d'ouvrage d'infiltration si la nature du sol est favorable, ou soit par des zones de stockage (enterrées ou non), et/ou techniques alternatives. Des règles précises de mise en œuvre sont à respecter pour la réalisation de ces ouvrages (pentes, végétation, profondeur, ...) pour permettre leur intégration dans le paysage et leur entretien. La réussite et l'intégration des ouvrages de gestion, noues et bassins de retenue seront garanties par une mise en œuvre précise et par un entretien régulier des ouvrages et du site.

Les ouvrages de sorties des zones de stockage devront être composés d'une cloison siphon, d'une zone de décantation, d'un ajutage adapté et d'une vanne de fermeture

Enfin, en phase travaux, des prescriptions sont à suivre pour empêcher le déplacement des fines vers le milieu récepteur, notamment la mise en place de bottes de paille en sortie des zones de stockages ainsi qu'à l'exutoire de chaque zone urbanisable (rôle de filtre). La protection par un géotextile des puits d'infiltration et tranchées drainantes est également prescrit afin d'éviter les colmatages des ouvrages durant le chantier.

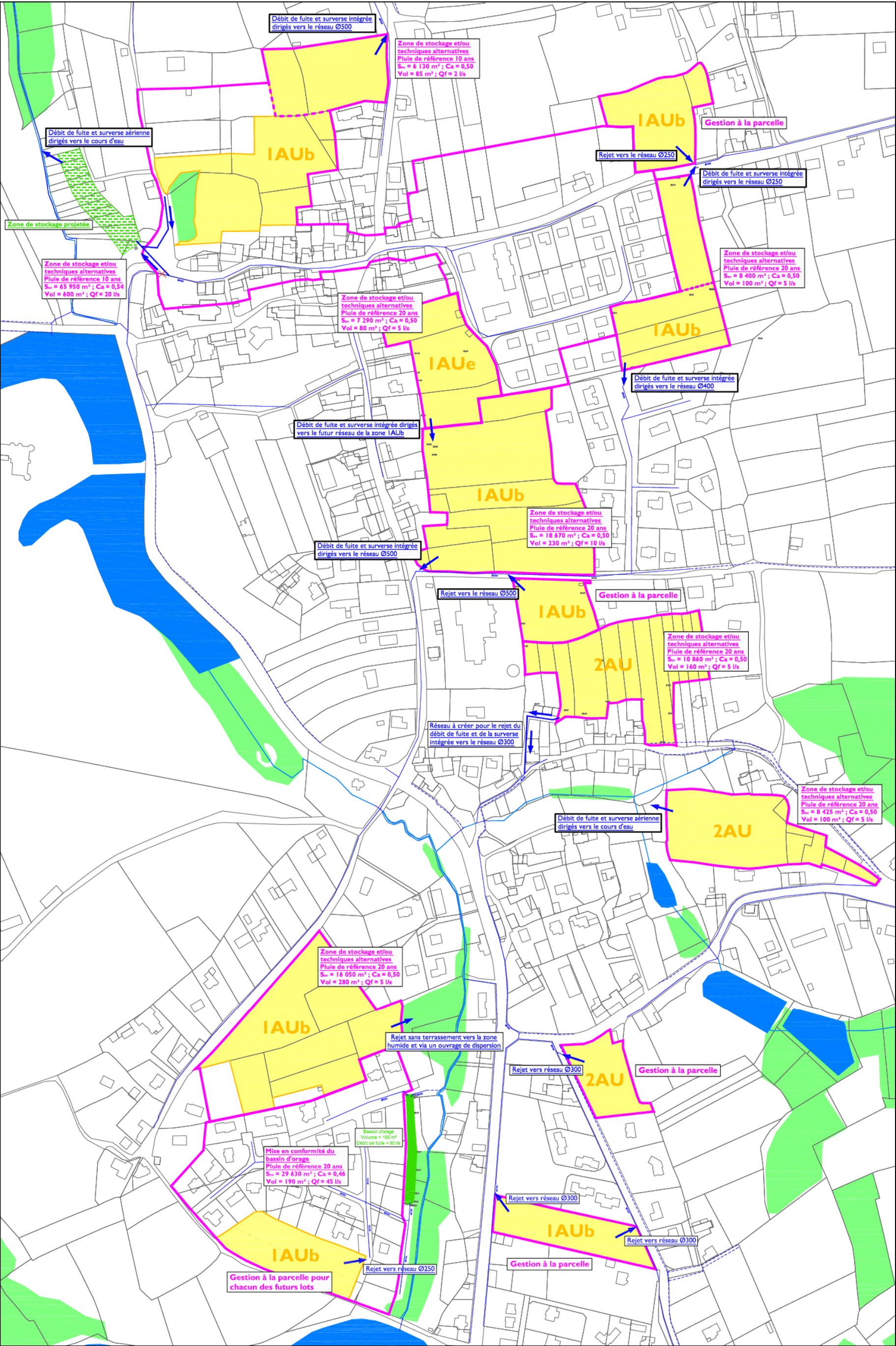


Figure 26 : Plan de zonage pluvial de Trédion

7.3 Articulation avec les autres plans et documents de planification

Le plan de zonage pluvial de Trédion est compatible avec les documents ou plans suivants :

- Le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021
- Le SAGE Vilaine
- Le SCOT de Vannes Agglo
- Le PLU de Trédion

7.4 Etat initial de l'environnement

La commune de Trédion se situe au sein du département du Morbihan (56), à environ 7 km d'Elven et à 28 km au Nord-Est de Vannes (2ème couronne). Elle appartient à la Communauté d'Agglomération « Golfe du Morbihan - Vannes agglomération ». Trédion compte 1195 habitants depuis le dernier recensement de la population en 2013, pour une densité de 47 habitants par km².

Trédion compte 1187 habitants (2014), pour une densité de 47 habitants par km². L'objectif des élus de Trédion est de tendre d'ici 2025, vers une population de 1440 habitants, ce qui représente une croissance démographique de l'ordre de 1.8% par an. Afin d'accueillir la population nouvelle (253 nouveaux habitants), il sera nécessaire de mettre sur la marché la création d'environ 120 nouveaux logements compte tenu du desserrement de la population estimée à 2.1 personnes par foyer, soit une dizaine de constructions neuves par an en sus des logements créés à partir du bâti existant. Plusieurs secteurs à urbaniser permettront d'accueillir cette population future. 12 zones à urbaniser (IAUe, IAUb et 2AU) sont recensées sur le PLU.

L'accroissement démographique au cours des prochaines années va générer une augmentation de l'urbanisation, notamment en terme de logements. La production de nouveaux logements induit obligatoirement une consommation d'espace et donc une imperméabilisation des sols. Cette augmentation des surfaces imperméabilisées va accentuer les dysfonctionnements actuels, notamment en matière de débordement. Ainsi, le zonage pluvial doit permettre de maîtriser ces effets néfastes pour la santé humaine et la qualité des milieux naturels. Le document propose des aménagements et des préconisations pour répondre aux problèmes rencontrés sur le réseau existant.

La topographie de la commune est marquée par la vallée de la Claie au nord. Le fond de vallée se situe à une altitude entre environ 15 et 24 mètres NGF. Le point culminant se situe à l'ouest du territoire, à la cote 121 m NGF, tandis que le centre bourg de Trédion est situé à une altitude voisine de 83 m NGF.

Le climat du département du Morbihan est de type océanique tempéré, avec une répartition de la pluviométrie relativement homogène sur l'année (station météo-France sur la commune de Vannes). La pluviométrie présente une situation modérément humide, avec une hauteur moyenne des précipitations sur les vingt dernières années de 830 mm sur le secteur de Trédion. Les mois de juin à août restent sensiblement les plus secs (40 mm en moyenne de pluies).

La commune se situe au droit de la masse d'eau souterraine de la Vilaine (FRGG015) qui présentait un état chimique médiocre en 2013. L'objectif défini sur cette masse d'eau est un bon état chimique pour 2015.

On distingue deux bassins versants principaux : celui de La Claie au Nord et celui de l'Arz au Sud. La rivière de « La Claie » constitue le principal cours d'eau du territoire. Elle longe la partie nord du territoire communal de Trédion sur près de 6 km de long. Plusieurs cours d'eau qui s'écoulent sur la commune, comme Le Grand Breuil et Le ruisseau de Trédion, se jettent dans La Claie. Le bourg est situé dans le bassin versant du ruisseau de Trédion, lui-même affluent de La Claie. Ainsi, les eaux de ruissellements de la zone agglomérée rejoignent également ce cours d'eau. Au sud, quelques cours d'eau prennent leurs sources sur la commune, comme par exemple Le Rodulboden, puis se dirigent vers le sud et se jettent dans l'Arz au niveau d'Elven. La Claie et l'Arz étant des affluents de l'Oust, lui-même affluent de la Vilaine, la commune de Trédion dépend donc du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la Vilaine (Arrêté préfectoral avril 2003).

La masse d'eau de « La Claie et ses affluents depuis la source jusqu'à la Confluence avec l'Oust » (FRGR0134) se caractérise par un état écologique qualifié de moyen. C'est le bon état global qui est retenu comme objectif pour 2027, conformément à la directive cadre sur l'eau (DCE).

La Commune ne dispose d'aucun captage d'eau souterraine, ni de station de prélèvement au fil de l'eau destinée à l'alimentation en eau potable (AEP).

Enfin, la commune de Trédion est exposée au risque d'inondation pour le cours d'eau de la Claie. Aucun PPRI n'a été prescrit ou approuvé, mais le risque est identifié dans l'atlas des zones inondables (AZI) de la Claie qui concerne 13 communes dont Trédion.

Au niveau du milieu naturel, la commune de Trédion est une commune rurale qui n'est pas concernée par un site Natura 2000. La zone Natura 2000 la plus proche se trouve à environ 11 km au sud-est. Il s'agit de la ZSC « Vallée de l'Arz » (FR5300058). On recense également la ZSC « Marais de la Vilaine » (FR5300002) qui se trouve à environ 24 km à l'est. La rivière de La Claie, principal cours d'eau du territoire et exutoire des eaux de ruissellement de la zone agglomérée de Trédion, traverse la ZSC « Marais de la Vilaine », à environ 24 km en aval de la commune. Ainsi, bien que dépourvue d'un tel site sur son territoire, la commune demeure concernée en aval par un site Natura 2000 (distance 24 km). L'impact principal du développement urbain sera donc lié au vecteur « Eau superficielle ». Bien que le site Natura 2000 soit éloigné du territoire communal, le plan de zonage pluvial de Trédion peut occasionner des incidences sur l'état de conservation de ce site Natura 2000 vis-à-vis de la gestion des eaux pluviales et des rejets dans le milieu récepteur qu'est La Claie. C'est pourquoi une évaluation des incidences Natura 2000 a été réalisée et est présentée dans la partie 4.5 du présent dossier « incidences potentielles du zonage d'assainissement pluvial sur l'environnement. »

Par ailleurs, 2 ZNIEFF se trouvent sur le territoire communal. La ZNIEFF de type I « Etangs oligotrophes du Bois de Lanvaux et leurs abords » s'étend sur 13 ha, en totalité sur la commune de Trédion. La ZNIEFF de type II « Landes de Lanvaux » s'étend sur près de 42700 ha et recouvre entièrement le territoire communal. Il, s'agit du grand secteur boisé de l'intérieur du Morbihan.

Un inventaire des zones humides et des cours d'eau a été réalisé en 2007 par le Syndicat Mixte du Grand Bassin de l'Oust. En tout, la commune compte donc 54,1 km de cours d'eau, qui

correspondent à la définition ci-dessus, dont 4,51 km de cours d'eau fictif (cours d'eau traversant les plans d'eau) et 446 m de ruisseau busé.

L'inventaire a également permis de recenser 103 plans d'eau de toutes tailles (mares, étangs, etc.) qui couvrent une surface de 21,28 ha. Environ 9 % du territoire est identifiés en zones humides (242 ha).

7.5 Perspective d'évolution en l'absence de zonage pluvial

Dans un contexte de développement de l'urbanisation et donc des surfaces imperméabilisées, et malgré la réglementation en vigueur, l'absence de zonage pluvial sur la commune de Trédion engendrerait une accentuation du risque de dégradation de la qualité des eaux superficielles et des milieux naturels.

Enfin, les nuisances dues aux eaux pluviales et de ruissellement sur le plan de la sécurité publique, notamment en matière de risque d'inondations, seraient également accrues.

7.6 Alternatives étudiées et raisons du choix du projet

Plusieurs solutions de substitution ont été étudiées dans le cadre de la réalisation du plan de zonage des eaux pluviales de Trédion.

Ces solutions étudiées concernent :

- Le degré de protection (période de retour de pluie)
- Le coefficient d'apport
- L'intégration ou non de zones urbaines existantes
- Les mesures compensatoires de gestion des eaux pluviales

Une description de la solution retenue et des alternatives étudiées a été présentée pour chacun des bassins versants.

7.7 Incidences du plan sur l'environnement

Sur les sols : Le plan de zonage impose pour chacune des zones à urbaniser du PLU et leurs bassins versants, des mesures compensatoires notamment l'infiltration à la parcelle lorsque c'est possible ou bien la création de zones de stockage et/ou techniques alternatives, caractérisées par un débit de fuite permettant de limiter l'érosion et le lessivage des sols.

Sur les milieux aquatiques : Le plan de zonage d'assainissement des eaux pluviales de Trédion aura des effets positifs d'un point de vue quantitatif sur les eaux de ruissellement rejetées au milieu récepteur :

- Le plan de zonage demande la mise en place de dispositifs de gestion des eaux pluviales sur des zones qui, au vu de leurs surfaces respectives (inférieures à 1 ha), ne seront pas soumises à déclaration au titre de la loi sur l'eau. La mise en place d'une gestion des eaux pluviales ne serait pas nécessaire du point de vue réglementaire. Cependant, la densification urbaine pourrait entraîner des problèmes d'inondation dans l'avenir si la gestion des eaux pluviales n'est pas maîtrisée.
- Pour les zones à urbaniser du PLU en projet, le plan de zonage privilégie l'infiltration, lorsque cela est possible, permettant de recharger la nappe phréatique. En cas d'impossibilité, il impose la réalisation de bassins de rétention à sec ou de noues stockantes, permettant ainsi une régulation des quantités d'eau de ruissellement à un débit de fuite conforme au SDAGE Loire Bretagne.

D'un point de vue qualitatif, la gestion à la parcelle en privilégiant l'infiltration sur les zones de densification, va contribuer à réduire le flux global sur les zones déjà urbanisées. Plus la première goutte de pluie sera retenue au sol, et moins le pic hydraulique, qui transporte la charge polluante également, sera faible.

La réalisation de bassins de rétention ou de noues stockantes au niveau des zones à urbaniser va contribuer à une décantation des eaux de ruissellement avant un rejet dans le milieu naturel et donc à une baisse des MES rejetées. Un bassin de rétention de base retient aujourd'hui à minima 85% de la charge particulaire. La qualité des ruisseaux récepteur (1^{ière} catégorie piscicole) imposera de rechercher des solutions complémentaires (drainage des fonds, marais de roseaux ...) pour abattre davantage ce flux, qui porte la majorité de l'impact polluant du pluvial (hydrocarbures et MES).

Concernant les cours d'eau, le zonage impose une régulation des eaux pluviales contribuant à ne pas détériorer la qualité des cours d'eau, aussi bien biologique que morphologique.

Enfin, les nouveaux ouvrages de régulation des eaux pluviales ne vont pas impacter de manière directe les zones humides. Aucune mesure compensatoire n'est donc à prévoir. Toutefois, de manière indirecte, le plan de zonage et ces prescriptions vont permettre des rejets de meilleure qualité des eaux pluviales dans le milieu récepteur, c'est-à-dire dans les cours d'eau. La majorité des zones humides de Trédion étant en situation longitudinale (tampon) par rapport au cours d'eau, le plan de zonage sera également bénéfique pour leur conservation.

Sur le risque d'inondation : le plan de zonage adopte des mesures de prévention pour limiter le ruissellement par le stockage et la régulation des eaux de pluie, le plus en amont possible. Une période de retour de pluie pour 10 ans ou en majorité pour 20 ans a été imposée par le plan de zonage. De ce fait, il a un impact positif sur la prévention du risque d'inondation et donc sur la santé humaine.

Sur l'alimentation en eau potable : Bien que la commune ne dispose d'aucun captage d'eau souterraine, ni de station de prélèvement au fil de l'eau destinée à l'alimentation en eau potable (AEP), le plan de zonage et les prescriptions mises en place, vont permettre une préservation, voire une amélioration de la qualité des eaux, notamment en réduisant les charges rejetées et ainsi limiter d'éventuels pics de pollution sur le milieu récepteur et donc sur les captages d'alimentation en eau potable situés plus en aval, préservant ainsi la santé humaine.

Sur le paysage : Le plan de zonage pluvial de la commune de Trédion impose des principes de mises en œuvre concernant les différents ouvrages de gestion des eaux pluviales, afin d'assurer leur bonne intégration paysagère et ainsi faciliter leur entretien ultérieur.

Le plan de zonage d'assainissement des eaux pluviales va générer un effet positif sur la qualité des milieux naturels et notamment sur les écosystèmes aquatiques (cours d'eau, zones humides, ...) en réduisant les apports de polluants. En ce sens, il aura un impact positif sur le plan paysager non seulement à l'échelle l'opération ou du quartier, mais également à une échelle plus large (bassin versant par exemple)

Evaluation des incidences NATURA 2000 : La commune de Trédion ne dispose d'aucun site Natura 2000 sur son territoire. La zone Natura 2000 la plus proche se trouve à environ 11 km au sud-est. Il s'agit de la ZSC « Vallée de l'Arz » (FR5300058). On recense également la ZSC « Marais de la Vilaine » (FR5300002) qui se trouve à environ 24 km à l'est. La rivière de La Claie, principal cours d'eau du territoire et exutoire des eaux de ruissellement de la zone agglomérée de Trédion, traverse la ZSC « Marais de la Vilaine », à environ 24 km en aval de la commune. Ainsi, bien que dépourvue d'un tel site sur son territoire, la commune demeure concernée en aval par un site Natura 2000 (distance 24 km). L'impact principal du développement urbain sera donc lié au vecteur « Eau superficielle ». Bien que le site Natura 2000 « Marais de la Vilaine » soit éloigné du territoire communal, le plan de zonage pluvial de Trédion peut occasionner des incidences sur l'état de conservation de ce site Natura 2000 vis-à-vis de la gestion des eaux pluviales et des rejets dans le milieu récepteur qu'est La Claie. C'est pourquoi une évaluation des incidences Natura 2000 a été réalisée. A l'inverse, le plan de zonage n'aura pas d'incidences sur le site Natura 2000 « Vallée de l'Arz ».

Le zonage pluvial aura un effet positif indirect sur les habitats et les espèces des sites Natura 2000 du fait que le plan va définir des règles pour limiter les impacts et permettre une meilleure maîtrise de la gestion des eaux pluviales sur le territoire et donc une préservation de la qualité de la rivière de La Claie et des milieux humides en aval. De par les mesures imposées, les ruissellements seront mieux régulés, les apports de polluants et le colmatage des cours d'eau seront moindres, permettant ainsi une préservation, voire une amélioration des qualités biologique et chimique des eaux. Ainsi, indirectement, les habitats et espèces recensés sur le site Natura 2000 bénéficieront de ces améliorations. Ainsi, aucune incidence négative sur un des sites Natura 2000 n'a pu être appréciée, bien au contraire

7.8 Mesures pour réduire les impacts du plan de zonage et suivi de ces mesures

Des mesures sont définies afin d'optimiser le fonctionnement hydraulique du réseau eaux pluviales et ainsi résoudre les dysfonctionnements localisés. Si l'analyse des impacts du plan de zonage n'a pas montré d'incidences potentiellement négatives, la réalisation de nouveaux ouvrages de gestion des eaux pluviales pourrait cependant engendrer des incidences sur le paysage si aucune mesure d'intégration n'est appliquée.

Ainsi, le zonage d'assainissement pluvial de Trédion impose des principes de mises en œuvre concernant les différents ouvrages de gestion des eaux pluviales, afin d'assurer leur bonne intégration paysagère et ainsi faciliter leur entretien ultérieur.

Enfin, le plan indique des prescriptions à suivre en phase travaux, notamment pour empêcher le déplacement des fines vers le milieu récepteur durant la phase chantier

Pour connaître l'efficacité de ces mesures, un suivi de la qualité des eaux superficielles sera effectué régulièrement. D'un point de vue quantitatif, un suivi des débits des cours d'eau sera effectué via les stations hydrométriques.

7.9 Méthodes

Le plan de zonage traduit ensuite graphiquement l'ensemble des prescriptions et mesures à appliquer sur les zones à urbaniser, et sur les secteurs de densification du PLU.

L'évaluation environnementale s'est appuyée sur divers études et documents, tels que :

- le Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales de Trédion
- le SCOT de Vannes Agglo
- le projet de PLU de Trédion
- le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021
- le SAGE Vilaine
- les textes réglementaires de référence.

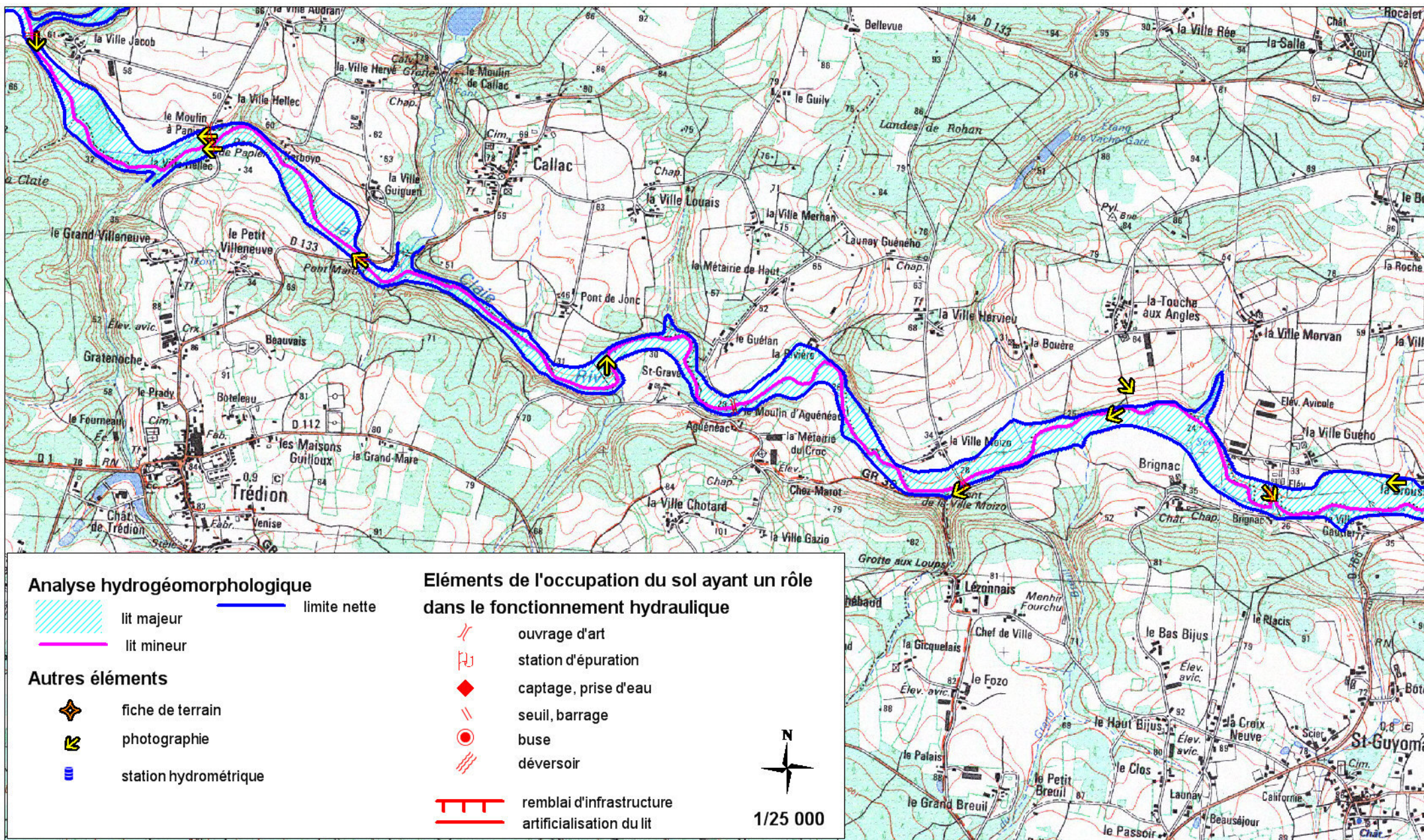
L'analyse de ces documents et du projet de zonage pluvial a permis de vérifier sa cohérence avec les enjeux du territoire et son articulation avec les autres plans et programmes mis en œuvre sur ce territoire (SDAGE, SAGE, documents d'urbanisme notamment).

8 ANNEXES

- Annexe 1 : Extrait de l'atlas des zones inondables (AZI) de La Claie
- Annexe 2 : Fiche Natura 2000 - ZSC « Vallée de l'Arz » (FR5300058)
- Annexe 3 : Fiche Natura 2000 - ZSC « Marais de la Vilaine » (FR5300002)

Annexe I :

Extrait de l'atlas des zones inondables (AZI) de La Claie



Annexe 2 :

Fiche Natura 2000
ZSC « Vallée de l'Arz » (FR5300058)



NATURA 2000 - FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES

Pour les zones de protection spéciale (ZPS), les propositions de sites d'importance communautaire (pSIC), les sites d'importance communautaire (SIC) et les zones spéciales de conservation (ZSC)

FR5300058 - Vallée de l'Arz

1. IDENTIFICATION DU SITE	1
2. LOCALISATION DU SITE	2
3. INFORMATIONS ECOLOGIQUES	3
4. DESCRIPTION DU SITE	6
5. STATUT DE PROTECTION DU SITE	7
6. GESTION DU SITE	7

1. IDENTIFICATION DU SITE

1.1 Type B (pSIC/SIC/ZSC)	1.2 Code du site FR5300058	1.3 Appellation du site Vallée de l'Arz
1.4 Date de compilation 30/11/1995	1.5 Date d'actualisation 30/09/2011	

1.6 Responsables

Responsable national et européen	Responsable du site	Responsable technique et scientifique national
Ministère en charge de l'écologie	DREAL Bretagne	MNHN - Service du Patrimoine Naturel
www.developpement-durable.gouv.fr	www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr	www.mnhn.fr www.spn.mnhn.fr
en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr		natura2000@mnhn.fr

1.7 Dates de proposition et de désignation / classement du site

Date de transmission à la Commission Européenne : 31/12/1998



(Proposition de classement du site comme SIC)

Dernière date de parution au JO UE : 07/12/2004

(Confirmation de classement du site comme SIC)

ZSC : date de signature du dernier arrêté (JO RF) : 04/05/2007

Texte juridique national de référence pour la désignation comme ZSC : http://www.legifrance.gouv.fr/jo_pdf.do?cidTexte=JORFTEXT000000430233

2. LOCALISATION DU SITE

2.1 Coordonnées du centre du site [en degrés décimaux]

Longitude : -2,34583°

Latitude : 47,70944°

2.2 Superficie totale

1234 ha

2.3 Pourcentage de superficie marine

Non concerné

2.4 Code et dénomination de la région administrative

Code INSEE	Région
53	Bretagne

2.5 Code et dénomination des départements

Code INSEE	Département	Couverture (%)
56	Morbihan	100 %

2.6 Code et dénomination des communes

Code INSEE	Communes
56123	MALANSAC
56135	MOLAC
56171	PLUHERLIN
56196	ROCHEFORT-EN-TERRE
56218	SAINT-GRAVE

2.7 Région(s) biogéographique(s)

Atlantique (100%)



3. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

3.1 Types d'habitats présents sur le site et évaluations

Types d'habitats inscrits à l'annexe I					Évaluation du site			
Code	PF	Superficie (ha) (% de couverture)	Grottes [nombre]	Qualité des données	A B C D	A B C		
					Représent -ativité	Superficie relative	Conservation	Évaluation globale
3110 <i>Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (Littorelletalia uniflorae)</i>		0,12 (0,01 %)			D			
3150 <i>Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition</i>		0,25 (0,02 %)			D			
3260 <i>Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion</i>		0,37 (0,03 %)			B	C	B	B
4030 <i>Landes sèches européennes</i>		61,7 (5 %)			A	C	B	B
6230 <i>Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)</i>	X	2,47 (0,2 %)			D			
6410 <i>Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)</i>		2,47 (0,2 %)			D			
6430 <i>Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin</i>		6,17 (0,5 %)			D			
8230 <i>Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii</i>		3,7 (0,3 %)			D			
9130 <i>Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum</i>		12,34 (1 %)			D			

- **PF** : Forme prioritaire de l'habitat.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple).
- **Représentativité** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative» ; D = «Présence non significative».
- **Superficie relative** : A = $100 \geq p > 15 \%$; B = $15 \geq p > 2 \%$; C = $2 \geq p > 0 \%$.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Évaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».



3.2 Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE et évaluation

Espèce			Population présente sur le site						Évaluation du site			
Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Taille		Unité	Cat.	Qualité des données	A B C D	A B C		
				Min	Max		C R V P		Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
I	1044	Coenagrion mercuriale	p			i	P		C	C	B	C
F	1095	Petromyzon marinus	r			i	P		C	C	C	C
F	1095	Petromyzon marinus	p			i	P		C	C	C	C
F	1096	Lampetra planeri	p			i	P		C	B	C	B
F	1163	Cottus gobio	p			i	P		C	B	C	B
M	1303	Rhinolophus hipposideros	w	6	6	i	P		C	A	C	A
M	1304	Rhinolophus ferrumequinum	w	14	14	i	P		C	A	C	A
M	1304	Rhinolophus ferrumequinum	p			i	P		C	A	C	A
M	1308	Barbastella barbastellus	w	1	1	i	P		C	A	C	A
M	1321	Myotis emarginatus	w	3	3	i	P		C	A	C	A
M	1323	Myotis bechsteinii	w	1	1	i	P		C	A	C	A
M	1324	Myotis myotis	w	83	83	i	P		C	A	C	A
M	1324	Myotis myotis	p			i	P		C	A	C	A
M	1355	Lutra lutra	p			i	P		C	B	C	B
P	1421	Vandenboschia speciosa	p			i	P		C	B	C	B
P	1831	Luronium natans	p			i	P		D			

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.



- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A = $100 \geq p > 15\%$; B = $15 \geq p > 2\%$; C = $2 \geq p > 0\%$; D = Non significative.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Isolement** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Evaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

3.3 Autres espèces importantes de faune et de flore

Espèce			Population présente sur le site				Motivation					
Groupe	Code	Nom scientifique	Taille		Unité	Cat.	Annexe Dir. Hab.		Autres catégories			
			Min	Max			C R V P	IV	V	A	B	C
F		Anguilla anguilla			i	P			X		X	
I		Platycnemis acutipennis			i	P						X
I		Onychogomphus forcipatus	5	10	i	P						X
I		Onychogomphus uncatus	10	20	i	P						X
M		Myotis mystacinus	36		i	P			X		X	
M		Myotis nattereri	1		i	P			X		X	
M		Myotis daubentoni	48		i	P						X
M		Plecotus auritus	3		i	P			X		X	
M		Pipistrellus sp.	1		i	P						X
P		Asphodelus arrondeaui			i	P						X

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, Fu = Champignons, I = Invertébrés, L = Lichens, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Motivation** : IV, V : annexe où est inscrite l'espèce (directive «Habitats») ; A : liste rouge nationale ; B : espèce endémique ; C : conventions internationales ; D : autres raisons.



4. DESCRIPTION DU SITE

4.1 Caractère général du site

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	4 %
N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	12 %
N09 : Pelouses sèches, Steppes	2 %
N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	47 %
N12 : Cultures céréalières extensives (incluant les cultures en rotation avec une jachère régulière)	10 %
N16 : Forêts caducifoliées	25 %

Autres caractéristiques du site

Crêtes schisteuses portant un ensemble de landes, landes boisées et affleurements rocheux dominant par le Sud une portion de la rivière l'Arz sur environ dix kilomètres.

Vulnérabilité : Les dérangements hivernaux, en particulier, ainsi que des modifications importantes de la topographie (nombre, structure et agencement des galeries, fissures etc) et/ou des conditions atmosphériques (humidité, stabilité de la température, circulation d'air, pénétration de la lumière), sont de nature à compromettre la richesse et la diversité du peuplement en Chiroptères.

La préservation de l'habitat rivière et des espèces inféodées dépend de la capacité à préserver la qualité des eaux en provenance du bassin-versant.

4.2 Qualité et importance

Site remarquable par la présence de landes sèches et de groupements pionniers sur affleurements schisteux, dominant une rivière avec végétation à renoncules riche en espèces d'intérêt communautaire. A noter notamment la diversité du peuplement odonatologique (*Oxygastra curtisii*, *Coenagrion mercuriale*: annexe II; *Onychogomphus uncatus*: liste rouge nationale), la reproduction avérée de la Lamproie marine et de la Lamproie de Planer, ainsi que la présence régulière de la Loutre d'Europe, espèces étroitement dépendante d'une eau limpide et bien oxygénée.

La zone comporte par ailleurs 13 des 17 espèces de Chiroptères présentes en Bretagne, dont les six espèces figurant en annexe II de la Directive. Le caractère exceptionnel d'une telle diversité, notamment en période d'hivernage (11 espèces), est lié aux nombreuses opportunités de gîte ainsi qu'à la variété des conditions hygrométriques offertes par d'anciennes ardoisières (La Grée du Pont de l'Eglise, commune de Pluherlin).

4.3 Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site

Il s'agit des principales incidences et activités ayant des répercussions notables sur le site

Incidences négatives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]
Incidences positives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]

• **Importance** : H = grande, M = moyenne, L = faible.

• **Pollution** : N = apport d'azote, P = apport de phosphore/phosphate, A = apport d'acide/acidification, T = substances chimiques inorganiques toxiques, O = substances chimiques organiques toxiques, X = pollutions mixtes.



- **Intérieur / Extérieur** : I = à l'intérieur du site, O = à l'extérieur du site, B = les deux.

4.4 Régime de propriété

Type	Pourcentage de couverture
Propriété privée (personne physique)	%

4.5 Documentation

Lien(s) :

5.1 Types de désignation aux niveaux national et régional

Code	Désignation	Pourcentage de couverture
32	Site classé selon la loi de 1930	16 %

5.2 Relation du site considéré avec d'autres sites

Désignés aux niveaux national et régional :

Code	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
32	SITE DES GREES DE LANVAUX	+	30%

Désignés au niveau international :

Type	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
------	---------------------	------	---------------------------

5.3 Désignation du site

6. GESTION DU SITE

6.1 Organisme(s) responsable(s) de la gestion du site

Organisation :

Adresse :

Courriel :

6.2 Plan(s) de gestion

Existe-il un plan de gestion en cours de validité ?

- ☐ Oui
- ☐ Non, mais un plan de gestion est en préparation.
- ☒ Non

Annexe 3 :

Fiche Natura 2000

ZSC « Marais de la Vilaine » (FR5300002)



NATURA 2000 - FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES

Pour les zones de protection spéciale (ZPS), les propositions de sites d'importance communautaire (pSIC), les sites d'importance communautaire (SIC) et les zones spéciales de conservation (ZSC)

FR5300002 - Marais de Vilaine

1. IDENTIFICATION DU SITE	1
2. LOCALISATION DU SITE	2
3. INFORMATIONS ECOLOGIQUES	4
4. DESCRIPTION DU SITE	8
5. STATUT DE PROTECTION DU SITE	10
6. GESTION DU SITE	10

1. IDENTIFICATION DU SITE

1.1 Type

B (pSIC/SIC/ZSC)

1.2 Code du site

FR5300002

1.3 Appellation du site

Marais de Vilaine

1.4 Date de compilation

30/11/1995

1.5 Date d'actualisation

31/03/2010

1.6 Responsables

Responsable national et européen	Responsable du site	Responsable technique et scientifique national
Ministère en charge de l'écologie	DREAL Bretagne	MNHN - Service du Patrimoine Naturel
www.developpement-durable.gouv.fr	www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr	www.mnhn.fr www.spn.mnhn.fr
en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr		natura2000@mnhn.fr

1.7 Dates de proposition et de désignation / classement du site

Date de transmission à la Commission Européenne : 30/04/2002



(Proposition de classement du site comme SIC)

Dernière date de parution au JO UE : 16/11/2012

(Confirmation de classement du site comme SIC)

ZSC : date de signature du dernier arrêté (JO RF) : 17/03/2008

Texte juridique national de référence pour la désignation comme ZSC : http://www.legifrance.gouv.fr/jo_pdf.do?cidTexte=JORFTEXT000018571381

2. LOCALISATION DU SITE

2.1 Coordonnées du centre du site [en degrés décimaux]

Longitude : -2,1425°

Latitude : 47,58667°

2.2 Superficie totale

10891 ha

2.3 Pourcentage de superficie marine

Non concerné

2.4 Code et dénomination de la région administrative

Code INSEE	Région
53	Bretagne
52	Pays-de-la-Loire

2.5 Code et dénomination des départements

Code INSEE	Département	Couverture (%)
35	Ille-et-Vilaine	22 %
44	Loire-Atlantique	38 %
56	Morbihan	40 %

2.6 Code et dénomination des communes

Code INSEE	Communes
56001	ALLAIRE
44007	AVESSAC
35013	BAINS-SUR-OUST
56011	BEGANNE
56028	CADEN
35064	CHAPELLE-DE-BRAIN (LA)
44057	FEGREAC
56064	GLENAC
44067	GUEMENE-PENFAO
44068	GUENROUET
35145	LANGON



44092	MASSERAC
56147	NIVILLAC
56153	PEAULE
35236	REDON
35237	RENAC
56194	RIEUX
56212	SAINT-DOLAY
35249	SAINTE-ANNE-SUR-VILAINE
35294	SAINTE-MARIE
56221	SAINT-JACUT-LES-PINS
56223	SAINT-JEAN-LA-POTERIE
44185	SAINT-NICOLAS-DE-REDON
56232	SAINT-PERREUX
56239	SAINT-VINCENT-SUR-OUST
44196	SEVERAC
56250	THEHILLAC

2.7 Région(s) biogéographique(s)

Atlantique (100%)



3. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

3.1 Types d'habitats présents sur le site et évaluations

Types d'habitats inscrits à l'annexe I					Évaluation du site			
Code	PF	Superficie (ha) (% de couverture)	Grottes [nombre]	Qualité des données	A B C D	A B C		
					Représent -activité	Superficie relative	Conservation	Évaluation globale
1410 <i>Prés-salés méditerranéens (Juncetalia maritimi)</i>		1089,1 (10 %)			A	B	B	B
3110 <i>Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (Littorelletalia uniflorae)</i>		0 (0 %)			D			
3130 <i>Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea</i>		0 (0 %)			D			
3150 <i>Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition</i>		54,46 (0,5 %)			C	C	B	B
3260 <i>Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion</i>		1,09 (0,01 %)			D			
3270 <i>Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidetion p.p.</i>		3,27 (0,03 %)			C	C	B	B
4020 <i>Landes humides atlantiques tempérées à Erica ciliaris et Erica tetralix</i>	X	2,18 (0,02 %)			D			
6410 <i>Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)</i>		32,67 (0,3 %)			C	C	B	B
6430 <i>Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin</i>		544,55 (5 %)			B	B	B	B
7110 <i>Tourbières hautes actives</i>	X	2,18 (0,02 %)			D			
7120 <i>Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle</i>		0 (0 %)			D			
8230 <i>Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii</i>		0 (0 %)			D			
91E0	X	10,89			D			



Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

(0,1 %)

- **PF** : Forme prioritaire de l'habitat.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple).
- **Représentativité** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative» ; D = «Présence non significative».
- **Superficie relative** : A = $100 \geq p > 15 \%$; B = $15 \geq p > 2 \%$; C = $2 \geq p > 0 \%$.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Évaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

3.2 Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE et évaluation

Espèce			Population présente sur le site						Évaluation du site			
Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Taille		Unité	Cat.	Qualité des données	A B C D	A B C		
				Min	Max		C R V P		Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
I	1041	Oxygastra curtisii	p			i	P		C	C	C	C
I	1044	Coenagrion mercuriale	p			i	P		C	B	C	B
I	1084	Osmoderma eremita	p			i	P		C	B	B	B
I	1088	Cerambyx cerdo	p			i	P		C	B	B	B
F	1095	Petromyzon marinus	p			i	P		C	B	C	B
F	1096	Lampetra planeri	p			i	P		C	B	C	B
F	1102	Alosa alosa	p			i	P		C	B	C	B
F	1103	Alosa fallax	p			i	P		C	B	C	B
F	1106	Salmo salar	p			i	P		C	C	C	C
F	1163	Cottus gobio	p			i	P		C	B	C	B
M	1303	Rhinolophus hipposideros	p			i	P		C	B	C	B
M	1304	Rhinolophus ferrumequinum	p			i	P		C	B	C	B
M	1308	Barbastella barbastellus	p			i	P		C	B	C	B
M	1321	Myotis emarginatus	p			i	P		C	B	C	B
M	1323	Myotis bechsteinii	p			i	P		C	B	C	B



M	1324	Myotis myotis	p			i	P		C	B	C	B
M	1355	Lutra lutra	p			i	P		C	B	C	B
P	1831	Luronium natans	p			i	P		C	B	C	B

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A = $100 \geq p > 15 \%$; B = $15 \geq p > 2 \%$; C = $2 \geq p > 0 \%$; D = Non significative.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Isolement** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Evaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

3.3 Autres espèces importantes de faune et de flore

Espèce			Population présente sur le site			Motivation						
Groupe	Code	Nom scientifique	Taille		Unité	Cat.	Annexe Dir. Hab.		Autres catégories			
			Min	Max			IV	V	A	B	C	D
F		Anguilla anguilla			i	P			X		X	
P		Cardamine parviflora			i	P						X
P		Damasonium alisma			i	P						X
P		Eriophorum polystachion			i	P						X
P		Gratiola officinalis			i	P						X
P		Myrica gale			i	P						X
P		Potentilla palustris			i	P						X
P		Ranunculus ophioglossifolius			i	P						X
P		Thalictrum flavum			i	P						X
P		Thysseleinum lancifolium			i	P						X



P		Trifolium michelianum			i	P						X
---	--	---------------------------------------	--	--	---	---	--	--	--	--	--	---

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, Fu = Champignons, I = Invertébrés, L = Lichens, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Motivation** : IV, V : annexe où est inscrite l'espèce (directive «Habitats») ; A : liste rouge nationale ; B : espèce endémique ; C : conventions internationales ; D : autres raisons.



4. DESCRIPTION DU SITE

4.1 Caractère général du site

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N01 : Mer, Bras de Mer	0 %
N02 : Rivières et Estuaires soumis à la marée, Vasières et bancs de sable, Lagunes (incluant les bassins de production de sel)	0 %
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	10 %
N07 : Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	20 %
N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	1 %
N09 : Pelouses sèches, Steppes	1 %
N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	63 %
N12 : Cultures céréalières extensives (incluant les cultures en rotation avec une jachère régulière)	1 %
N16 : Forêts caducifoliées	1 %
N17 : Forêts de résineux	1 %
N19 : Forêts mixtes	1 %
N21 : Zones de plantations d'arbres (incluant les Vergers, Vignes, Dehesas)	1 %

Autres caractéristiques du site

Vaste plaine d'inondation (la Vilaine) formant un ensemble de prairies mésohygrophiles à hygrophiles, de marais, étangs et côteaux à landes sèches à mésophiles.

Vulnérabilité : La conservation des habitats d'intérêt communautaire des marais de Vilaine passe par la restauration et la gestion du réseau hydrographique, intégrant une optimisation de la gestion des niveaux d'eau. Pour les marais eutrophes (ex. : Gannedel), faute d'une restauration de leur caractère submersible, ceux-ci évoluent vers des formations à hélophytes dominantes puis des saulaies, induisant une banalisation et une perte de diversité faunistique et floristique (fermeture du milieu, atterrissement). La restauration de ce type de milieux est compliquée par la problématique très forte des espèces invasives, en particulier la Jussie.

La conservation des milieux implique également d'assurer une gestion extensive des prairies humides, de gérer les espèces invasives (végétales : Jussie à grandes fleurs, Elodée de Nuttal, Elodée du Canada, Myriophylle du Brésil, Elodée dense mais aussi animales : Ragondin, Ecrevisse de Louisiane, Vison d'Amérique) et de préserver et gérer les micro-milieux (habitats d'intérêt communautaire ou habitats d'espèces). A titre d'exemple, la gestion des landes tourbeuses passe par un entretien régulier (fauche) et des opérations localisées de rajeunissement (décapage, étrépage), après élimination des ligneux.

Enfin, la restauration d'une continuité écologique est indispensable, en particulier pour des espèces telles que la Loutre ou les poissons migrateurs.

4.2 Qualité et importance

Bien que la construction du barrage d'Arzal ait soustrait les marais de Vilaine à l'influence des remontées d'eau saumâtre, induisant des modifications profondes du fonctionnement hydrologique et du cortège floristique des secteurs anciennement ou encore submersibles, le site "marais de Vilaine" conserve un potentiel de restauration exceptionnel (qualitatif et quantitatif) en termes de reconstitution d'un complexe d'habitats en liaison avec les variations spatiotemporelles du gradient minéralogique (caractère oligotrophe -> mésotrophe -> saumâtre). La présence en situation continentale de groupements relictuels de schorre est un témoignage de la richesse et de l'originalité de ces habitats.



D'autres habitats d'intérêt communautaire tels que les prairies humides eutrophes à hautes herbes, les étangs eutrophes à hydrophytes et ceintures d'hélophytes (St Julien, Gannedel, St Dolay) et un complexe de landes humides et de tourbières (Roho) complètent l'intérêt du site.

Par ailleurs, le site revêt une importance particulière pour plusieurs espèces de poissons, dont le Saumon atlantique, les Lamproies marine et de Planer, la Grande Alose et l'Alose feinte, ainsi que pour la Loutre d'Europe et plusieurs espèces de chauves-souris, dont le Grand Rhinolophe, le Petit Rhinolophe, le Grand Murin et le Murin à oreilles échancrées. Plusieurs espèces d'insectes sont également bien représentées dans les marais de Vilaine, en particulier le Grand Capricorne et le Pique-Prune, mais aussi l'Agrion de Mercure, et, avec une population plus fragile, la Cordulie à corps fin.

4.3 Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site

Il s'agit des principales incidences et activités ayant des répercussions notables sur le site

Incidences négatives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]
H	K04.01	Compétition (flore)		I
M	J02.05.02	Modification de la structure des cours d'eau intérieurs		I
M	J02.06	Captages des eaux de surface		I
M	K03.05	Antagonisme avec des espèces introduites		I
Incidences positives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]

- **Importance** : H = grande, M = moyenne, L = faible.
- **Pollution** : N = apport d'azote, P = apport de phosphore/phosphate, A = apport d'acide/acidification, T = substances chimiques inorganiques toxiques, O = substances chimiques organiques toxiques, X = pollutions mixtes.
- **Intérieur / Extérieur** : I = à l'intérieur du site, O = à l'extérieur du site, B = les deux.

4.4 Régime de propriété

Type	Pourcentage de couverture
Propriété privée (personne physique)	%
Propriété d'une association, groupement ou société	%
Collectivité territoriale	%
Domaine régional	%

4.5 Documentation

- CLEMENT B (1986), Typologie des zones humides de Bretagne Ministère de l'environnement/SRETIE
- HAMON (1988), Marais de Gannédel, diagnostic et propositions de mise en valeur d'un espace marginalisé. Conseil général 35.
- GUEGUEN A, CLEMENT B. (1984), Les criquets et sauterelles d'un marais tourbeux. Penn ar Bed n° 117.
- LAFONTAINE L. (1996), Espaces naturels régionaux prioritaires pour les mammifères d'intérêt européen.
- OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE (1985), Bilan de l'aménagement des marais de Vilaine.Bull. de l'ONC.
- OUEST-AMENAGEMENT (1995), Etude agri-environnementale des marais de Vilaine. Institut d'aménagement de la Vilaine.



- SOCIETE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DE LA NATURE EN BRETAGNE (1992), Oiseaux nicheurs des marais de Redon.
- ZNIEFF, fiches n° 0114/0001 à 0114/0012.
- OUEST AMENAGEMENT (2006), Etude des habitats et espèces du site Natura 2000 des Marais de Redon et de Vilaine. Institution d'Aménagement de la Vilaine
- Comité des marais et rivières du Pays de Redon et de Vilaine (2000-2001-2002-2003), Inventaire botanique et paysager des marais de Vilaine sur 14 communes du site
- PASCO P.Y. (2004), Marais de Droulin à Langon : inventaire de l'avifaune, des amphibiens et des odonates préalable à la mise en oeuvre d'une nouvelle gestion hydraulique. Institution d'Aménagement de la Vilaine
- INSTITUTION D'AMENAGEMENT DE LA VILAINE, 2008. Document d'objectifs du site des marais de Redon et de Vilaine (FR5300002). 3 tomes.

Lien(s) :

5.1 Types de désignation aux niveaux national et régional

Code	Désignation	Pourcentage de couverture
13	Terrain acquis par un département	4 %
31	Site inscrit selon la loi de 1930	1 %
32	Site classé selon la loi de 1930	1 %

5.2 Relation du site considéré avec d'autres sites

Désignés aux niveaux national et régional :

Code	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
------	---------------------	------	---------------------------

Désignés au niveau international :

Type	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
------	---------------------	------	---------------------------

5.3 Désignation du site

Liste des codes désignations non reportés dans le nouveau FSD :
Code Désignation : FR33 ; Couverture : 2

6. GESTION DU SITE

6.1 Organisme(s) responsable(s) de la gestion du site

Organisation :

Adresse :

Courriel :

6.2 Plan(s) de gestion

Existe-il un plan de gestion en cours de validité ?



- ☐ Oui
- ☐ Non, mais un plan de gestion est en préparation.
- ☒ Non

6.3 Mesures de conservation

Rédaction en cours d'un Contrat de Restauration et d'Entretien (CRE) sur les marais de Vilaine et petits cours d'eau affluents.