

Atelier
du
MARAIS

PAYSAGE
URBANISME



Commune :

BALAZÉ (35)

Etude :

Plan Local d'Urbanisme

Pièce :

5.1.2- Zonage Eaux Usées

Objet :

ENQUETE PUBLIQUE

Vu pour être annexé à l'arrêté municipal
n°.....,
en date du
soumettant le projet de Plan Local d'Urbanisme
de la commune de Balazé à enquête publique,

Le Maire

1. PREAMBULE	2
2. CADRE JURIDIQUE	2
3. ETAT INITIAL	4
3.1 Situation géographique	4
3.2 Milieu naturel	4
3.2.1 Géologie	4
3.2.1.1 Topographie et bassins versant	5
3.2.1.2 Exploitation et alimentation en eau potable	5
3.2.1.3 Contraintes d’environnement	6
3.3 Situation actuelle	6
3.3.1 Démographie et urbanisation	6
3.3.1.1 Population – Habitat	6
3.3.1.2 Urbanisation	8
3.4 Le système d’assainissement collectif actuel et le zonage en vigueur	9
3.5 Les systèmes d’assainissement autonomes	10
4. MISE A JOUR DE PLAN DE ZONAGE D’ASSAINISSEMENT	10
4.1 Synthèse de la situation actuelle et des scénarios envisagés	10
4.1.1 Pour le secteur du Bourg	10
4.2 Détermination du zonage	11
4.3 Avertissements	12
4.3.1 L’assainissement collectif	12
4.3.1.1 Obligations pour les usagers	12
4.3.1.2 Obligations pour les communes	12
4.3.2 L’assainissement non-collectif	13
4.3.2.1 Obligations pour les usagers	13
4.3.2.2 Obligations pour les communes	13
5. ANNEXE : PRINCIPES GENERAUX DES INSTALLATIONS D’ASSAINISSEMENT NON-COLLECTIF	14
5.1 Les tranchées d’épandage	14
5.2 Les filtres à sables	15
5.3 Les filtres compacts	16
5.4 Les filtres à macrophytes ou « plantés de roseaux »	16
5.5 Les micro-stations	17

1. PREAMBULE

Conformément aux dispositions de la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 (article 35, alinéa III), la commune de BALAZE a procédé à l'établissement d'un zonage d'assainissement eaux usées de son territoire en février 2008, et visé en préfecture en juin 2008.

Le présent document a pour objet de proposer une mise à jour du plan de zonage d'assainissement des Eaux Usées (EU) de la commune de BALAZÉ dans le cadre de la révision de son Plan Local d'Urbanisme (PLU).

2. CADRE JURIDIQUE

- Article L 2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales modifié par la Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 Art 240 relatif à la délibération des zones relevant de l'Assainissement collectif et non collectif.

Les communes ont l'obligation de délimiter sur leur territoire les zones relevant de « l'assainissement collectif » et les zones relevant de « l'assainissement non collectif » ainsi que les zones dans lesquelles des mesures doivent être prises en raison de problèmes liés à l'écoulement ou à la pollution des eaux.

Ces zones sont délimitées après Enquête Publique, selon les dispositions des Articles R 2224-6 et suivants du Code général des Collectivités Territoriales.

L'Enquête Publique préalable à la définition des zones d'assainissement est précisée par l'Article R 2224-8 Code général des Collectivités Territoriales :

« Art. R. 2224-8. - *L'enquête publique préalable à la délimitation des zones mentionnées aux 1° et 2° de l'article L. 2224-10 est conduite par le Maire ou le président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent, dans les formes prévues par les articles R. 123-6 à R. 123-23 du code de l'environnement* ».

La présente Enquête Publique répond également aux obligations de la Loi N° 83-630 du 12 Juillet 1983 soumettant à Enquête Publique les opérations d'aménagement susceptible d'affecter l'environnement et les opérations de planification urbaine considérées comme affectant nécessairement l'environnement ».

La procédure mise en œuvre pour l'Enquête Publique est régie par les dispositions contenues dans les Articles R 153-55 du Code de l'Urbanisme ainsi que dans l'Article R 2224-8 du Code général des Collectivités Territoriales :

- Le Maire après adoption du projet de Zonage par le Conseil Municipal demande la désignation d'un Commissaire Enquêteur par le président du Tribunal Administratif.
- L'ouverture de l'Enquête est prescrite par le Maire.
- Après les mesures de publicité et d'affichage obligatoires, l'Enquête se déroule sur un mois minimum.

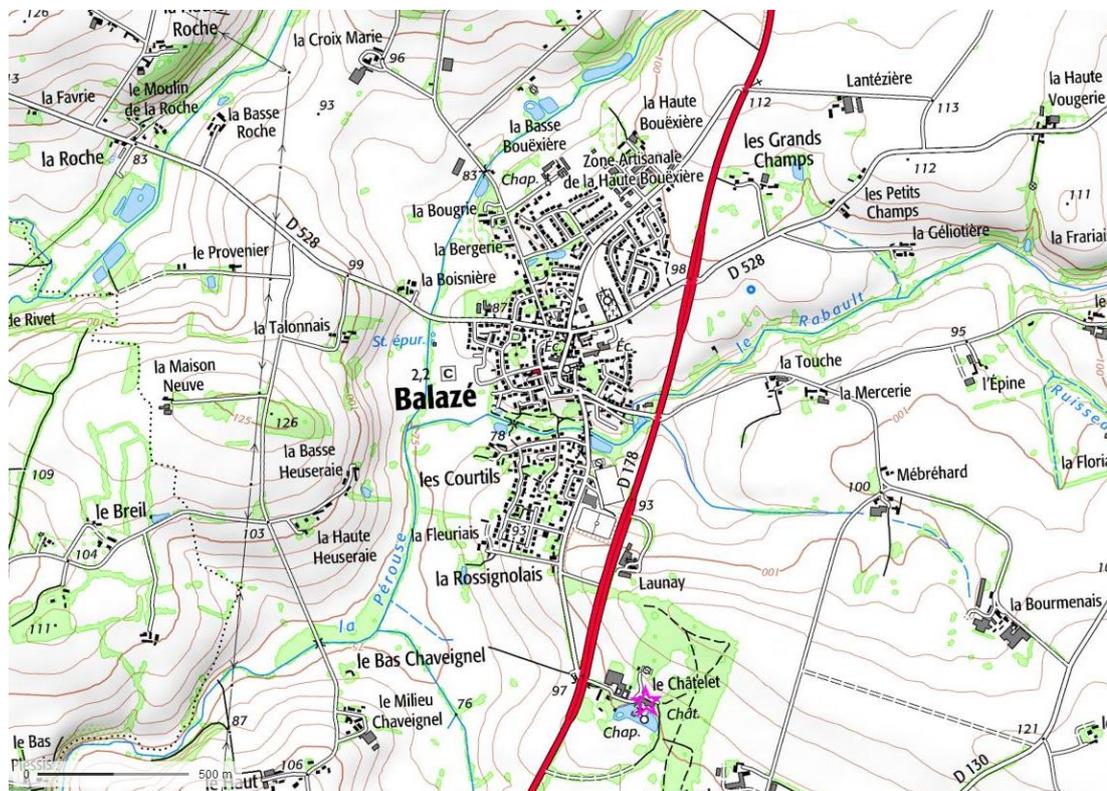
- Après la remise du Rapport par le commissaire Enquêteur, le Conseil Municipal approuve le projet de Zonage éventuellement modifié.

Le dossier est constitué selon les dispositions de l'Article R 2224-9 du Code général des Collectivités Territoriales :

« Art. R. 2224-9. - Le dossier soumis à l'enquête comprend un projet de délimitation des zones d'assainissement de la commune, faisant apparaître les agglomérations d'assainissement comprises dans le périmètre du zonage, ainsi qu'une notice justifiant le zonage envisagé ».

3. ETAT INITIAL

3.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE



Situation géographique de Balazé

La commune de Balazé est située à 6 km Nord de la ville de Vitré. Elle s’inscrit dans la Communauté d’Agglomération de Vitré Communauté.

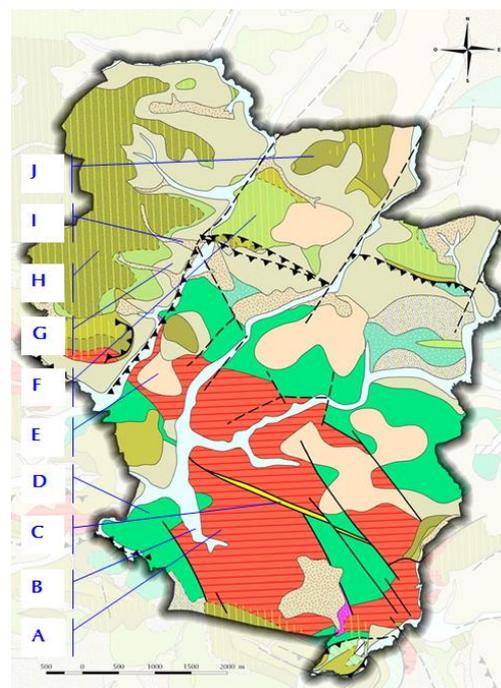
3.2 MILIEU NATUREL

3.2.1 Géologie

Le territoire de Balazé repose sur 3 grandes unités géologiques du Nord au Sud, on croise respectivement : des zones de dépôts, des Grès durs puis des Granits associés à des cornéennes altérées.

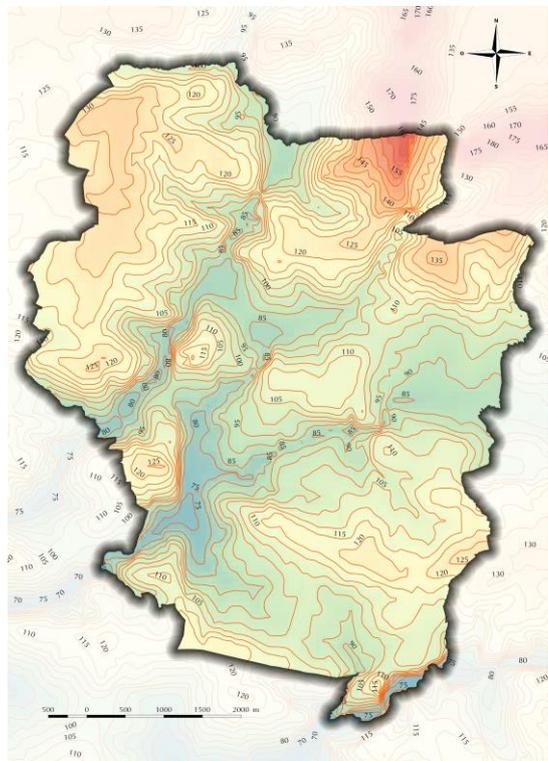
Repère	Typologie
A	Granodiorites à cordiérite des Hurlières et de Balazé
B	Formations alluviales - Alluvions récentes holocènes
C	Quartz en filons ou en blocs épars
D	Coméennes à muscovite, biotite et cordiérite
E	Limons d’altération, limons loessiques, en place, soliflués ou colluvionnés
F	Grès micacés verdâtres à intercalations de siltites surmontés de grès quartzitiques gris-sombre - Altérite
G	Dépôts de pente - Colluvions indifférenciées
H	Altérites indifférenciées des terrains ordoviciens à dévoniens
I	Dépôts de pente - Colluvions de fonds de vallées
J	Grès armoricain - Conglomérat basal, grès-quartzites blancs, grès et siltites micacées
K	Terrains sédimentaires - Wackes tendres, siltites, argilites en alternances

Géologie de Balazé



3.2.1.1 Topographie et bassins versant

Les altitudes varient entre 168 m NGF au Nord-Est et 72 m NGF au Sud-Ouest. In-fine, l’ensemble des principales vallées (Cantache, Pérouse et Rabault) se draine dans le Vilaine (confluence hors du territoire).



Topographie de Balazé

3.2.1.2 Exploitation et alimentation en eau potable

Deux captages assurant l’alimentation en eau potable sont présents sur le territoire : la Guérinière au Nord (arrêté préfectoral du 16 mai 1982) et le Pont Billon au Sud (arrêté préfectoral du 17 mai 2006). Les principaux éléments du rapport annuel du SIE de Montautour de 2014 sont les suivants :

Quantitatif :

	2013	2014	Variation
Linéaire de réseau (km)	286,9	287,4	+ 0,16 %
Volume mis en distribution (m3)	351 860	349 220	- 0,75 %
Volume d’eau facturé (m3)	263 840	281 183	+ 6,57 %
Rendement net du réseau	75,0 %	80,5 %	+ 5,5 %
Nombre de clients	2 725	2 754	+ 1,06 %

Qualitatif :

	Nombre de prélèvements réalisés	% de conformité	Paramètres non conformes
Conformité bactériologique	30	100 %	/
Conformité physico-chimique	30	100 %	/

3.2.1.3 Contraintes d'environnement

La commune de Balazé n'est pas concernée par des sites naturels inventoriés :

- Aucun site Natura 2000 n'est recensé sur la commune.

NB : Le site Natura 2000 le plus proche est le Complexe forestier Rennes-Liffré-Chevré, Étang et lande d'Ouée, forêt de Haute Sève - FR5300025, situé à environ 20 km à l'Ouest de Balazé.

- Aucune ZNIEFF n'est recensée sur la commune.

NB : Les ZNIEFF 1 les plus proches sont l'étang de la Noé (code 530006014), l'ancien Four à Chaux de la Motte Saint Servais (code 530009060), l'Etang de Châtillon en Vendelais (code 530005977), et l'Etang de Paintourteau (code 530008157). La ZNIEFF 2 la plus proche est le lac de Haute Vilaine (code 520014686).

- Aucun Espace Naturel Sensible (ENS) n'est présent sur le territoire de Balazé.

NB : Les ENS les plus proches sont l'étang de Châtillon en Vendelais, les roches du Saut Roland, le parc du Château, la forêt de la Corbière.

3.3 SITUATION ACTUELLE

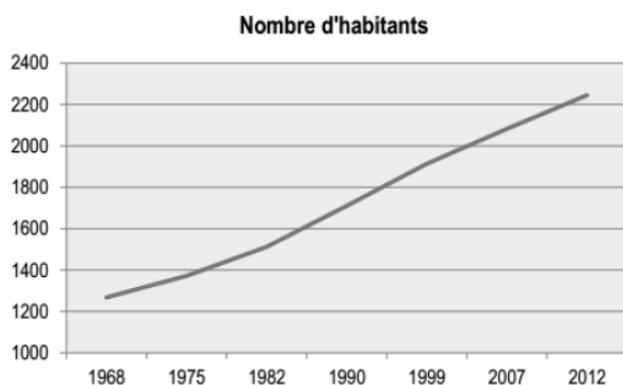
3.3.1 Démographie et urbanisation

3.3.1.1 Population – Habitat

Dans le cadre de l'étude de zonage, la démographie (et son évolution au cours du temps), est un paramètre très important. Elle sert, en effet, de base à toute prospective de dimensionnement des ouvrages de collecte et de traitement des effluents.

Les résultats des derniers recensements I.N.S.E.E. du secteur d'étude figurent dans les tableaux suivants.

Source INSEE	1968	1975	1982	1990	1999	2007	2012
Population	1 268	1 372	1 512	1 711	1 914	2 083	2 245
Densité moyenne (hab/km ²)	34,6	37,4	41,2	46,7	52,2	56,8	61,2



Entre 1968 et 2012, la population a augmenté d’environ 77% pour arriver à 2 245habitants en 2012.

Concernant l’évolution du parc des logements :

	1968	1975	1982	1990	1999	2007	2012
Ensemble	395	440	523	596	682	817	898
<i>Résidences principales</i>	364	406	465	539	642	765	852
<i>Résidences secondaires et logements occasionnels</i>	8	20	30	26	22	12	13
<i>Logements vacants</i>	23	14	28	31	18	40	33

Sur la période 2007-2012 le parc de logements de la commune est en augmentation avec 898 logements en 2012 contre 817 en 2007.

- Parmi les 898 logements, 852 sont des **résidences principales**, leur nombre a fortement augmenté, notamment dans la période récente.
- Après une croissance dans les années 1970 (comme sur d’autres territoires), le nombre limité de résidences secondaires s’est stabilisé entre 10 et 15 dans les années 2000. Il représente en 2012, 13 logements.

La vacance a doublé entre 1999 et 2007 (de 18 à 40 logements). Avec une nette augmentation entre 1999 et 2007. Entre 2007 et 2012, le nombre des logements vacants sur la commune a diminué et est passé de 40 à 33 logements, portant ainsi le taux à 3,7 % en 2012 contre 4,9% en 2007 (données INSEE). Un taux de vacance minimum reste toutefois nécessaire pour fluidifier le marché, et permettre ainsi la rotation des ménages (sous réserve que l’offre soit adaptée à la demande).

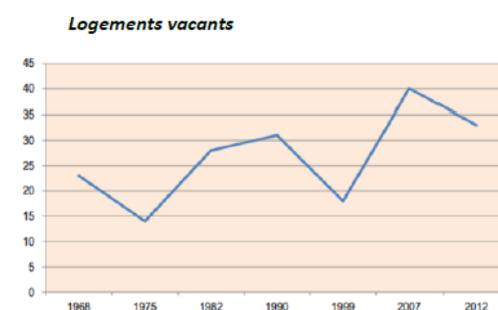
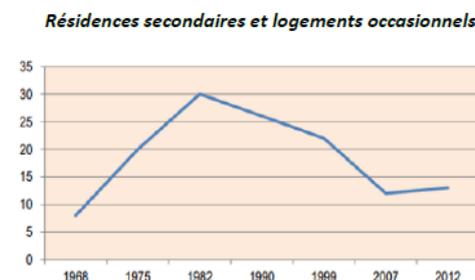
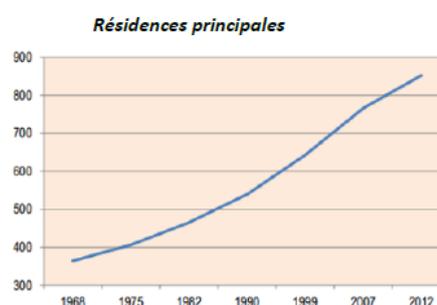


Tableau de synthèse des données INSEE— source étude de revitalisation

3.3.1.2 Urbanisation

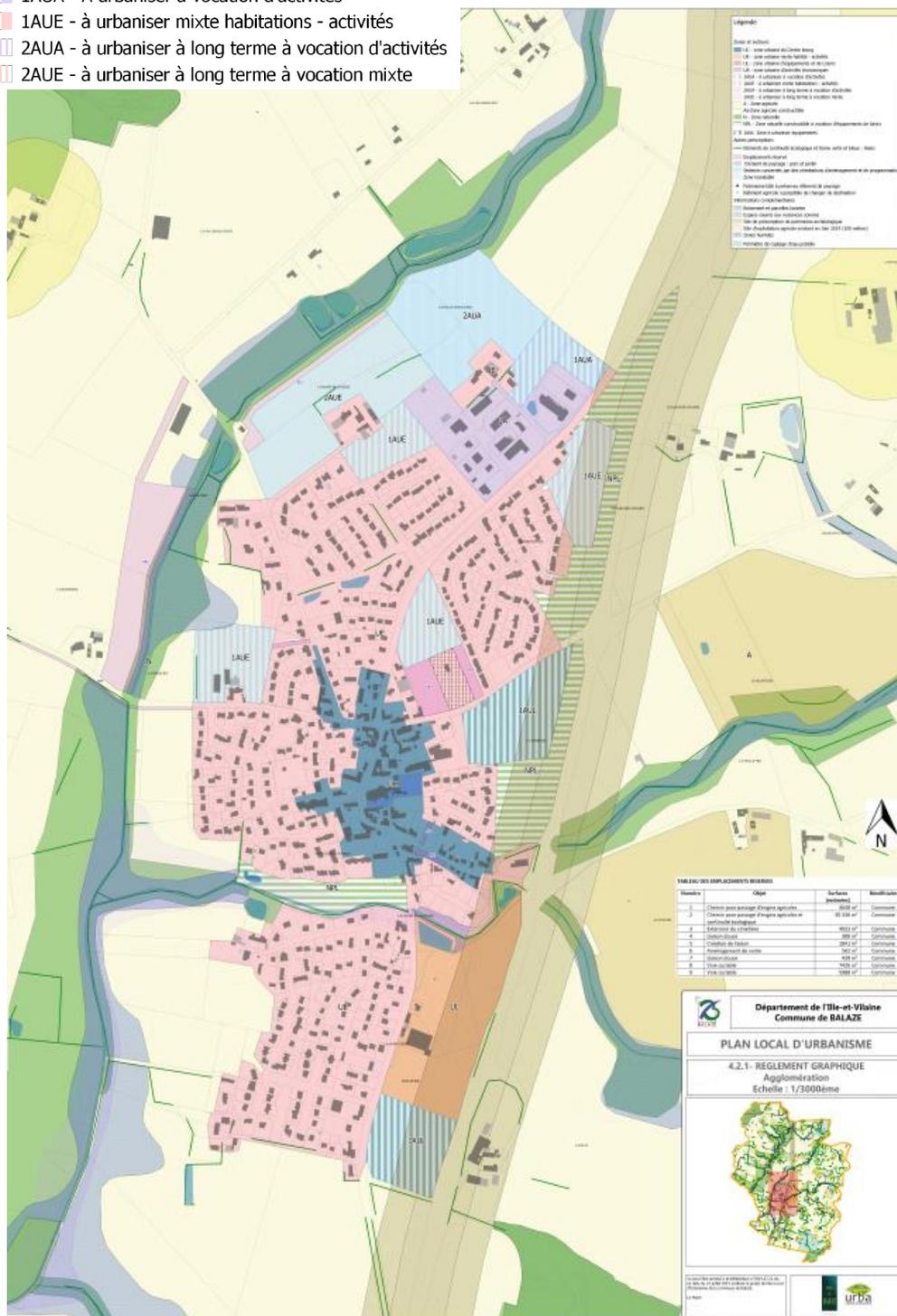
La commune de BALAZE prévoit un potentiel d’urbanisation de :

- 9,9 ha lié à l’accueil d’habitat en extension ;
- 1,6 ha en renouvellement urbain ;
- 5,35 ha lié aux développements de l’activité ;
- 4,54 ha lié à l’accueil d’équipements nouveaux.

Ce potentiel se répartit de la manière suivante :

Plan de zonage du PLU de Balazé –
Secteur du Bourg

- 1AUA - A urbaniser à vocation d’activités
- 1AUE - à urbaniser mixte habitations - activités
- 2AUA - à urbaniser à long terme à vocation d’activités
- 2AUE - à urbaniser à long terme à vocation mixte



3.4 LE SYSTEME D’ASSAINISSEMENT COLLECTIF ACTUEL ET LE ZONAGE EN VIGUEUR

Le traitement des eaux usées reliées au réseau collectif de la commune est assuré par la station de Balazé (filère de traitement : « Eau - Boue activée aération prolongée (très faible charge) »).

La capacité nominale de cette station est 1 500 Equivalent Habitant (EH). En fonctionnement normal, la charge maximale en entrée est de 1 090 EH (chiffre de 2015), **soit 73 % de sa capacité nominale**. Le point de rejet des eaux traitées s’effectuent sur le ruisseau de Landemoux (affluent de La Pérouse).

- Secteur du bourg (chiffre 2015) :

BALAZE

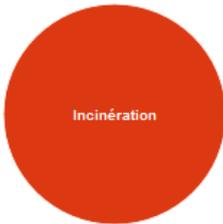
<p>Description de la station</p> <p>Nom de la station : BALAZE (Zoom sur la station) Code de la station : 0435015S0001 Nature de la station : Urbain Réglementation : Eau Région : BRETAGNE Département : 35 Date de mise en service : 01/08/1995 Service instructeur : DDTM 35 Maitre d'ouvrage : COMMUNE DE BAULON Exploitant : SAUR Commune d'implantation : BALAZE Capacité nominale : 1500 EH Débit de référence : 225 m3/j Autosurveillance validée : validé Traitement requis par la DERU : - Traitement approprié + Filières de traitement :</p>	<p>Chiffres clefs en 2015</p> <p>Charge maximale en entrée : 1090 EH Débit entrant moyen : 150 m3/j Production de boues : 33 tMS/an</p> <p>Destinations des boues en 2015 (en tonnes de matières sèches par an) :</p> <div style="text-align: center; margin: 20px 0;">  <p>Incinération</p> </div> <p>Chiffres clefs en 2014 Chiffres clefs en 2013 Chiffres clefs en 2012 Chiffres clefs en 2011 Chiffres clefs en 2010 Chiffres clefs en 2009 Chiffres clefs en 2008</p>	<p>Milieu récepteur</p> <p>Bassin hydrographique : LOIRE-BRETAGNE Type : Eau douce de surface Nom : Ruisseau La Pérouse, La Cantache, La Vilaine Nom du bassin versant : Vilaine</p> <p>Zone Sensible : La Vilaine Sensibilité azote : Oui (Ar. du 22/02/2006) Sensibilité phosphore : Oui (Ar. du 22/02/2006) Consulter les zones sensibles</p> <p>Voir le point de rejet (Double-cliquer sur le point pour l'effacer)</p> <p>Conformité équipement au (31/12/2016 : prévisionnel) : Oui</p> <p>Respect de la réglementation en 2015</p> <p>Conforme en équipement au 31/12/2015 : Oui Conforme en performance en 2015 : Oui</p> <p>Respect de la réglementation en 2014 Respect de la réglementation en 2013 Respect de la réglementation en 2012 Respect de la réglementation en 2011 Respect de la réglementation en 2010 Respect de la réglementation en 2009 Respect de la réglementation en 2008</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">précédent suivant accueil</p>
--	---	---

Tableau des prospectives d’Equivalent-Habitants potentiellement raccordable à court et long termes sur la STEP de « BALAZÉ » pour le PLU arrêté

Numéro secteur	Nom	Typologie zone	Surface	Nombre d’équivalents-habitants envisagés (EH)*
N°7		2AUA	4.10 ha	82 EH
N°6		1AUA	1.25 ha	25 EH
N°2		2AUE	4.40 ha	224 EH
N°9		1AUL	2.00 ha	
N°8		1AUL	2.54 ha	
N°4		1AUE	0.89 ha	116 EH
N°5		1AUE	1.76 ha	90 EH
N°3		1AUE	1.70 ha	87 EH
N°1		1AUE	1.15 ha	58 EH

*3 EH/logements à une densité de 17 log/ha
20 EH/ha de secteur d’activité

Le potentiel raccordable sur la station de BALAZÉ ne permettra pas de prendre en compte l’ensemble du développement prévu : 1 090 EH + 805 EH > 1 500 EH (capacité nominale de la STEP « BALAZÉ »)

La précédente étude de zonage mentionnait déjà la saturation de la STEP actuelle et envisageait également l’extension de celle-ci. Elle prévoyait une extension de 1 000 EH pour arriver à 2 500 EH (au lieu des 1 500 EH actuels).

Le développement envisagé confirme la précédente analyse en termes de capacité d’accueil. A titre d’exemple, si on envisage **un développement de l’ordre de 18 log./an, alors la STEP de Balazé arrivera à saturation d’ici 7 à 8 ans.**

Pour les habitations dépendant du réseau d’assainissement autonome, Vitré Communauté gèrera les missions de bon fonctionnement et de mises aux normes conformément aux textes réglementaires en particulier ceux rattachés au Grenelle 2.

4.2 DETERMINATION DU ZONAGE

Cette présente notice est accompagné d’un plan de zonage afin d’illustrer les propos précédemment évoqués. Le plan de zonage de l’assainissement des eaux usées de la commune de Balazé comporte les éléments suivants :

- Zonage d’assainissement collectif en vigueur ;
- Zone à urbaniser ;
- Zonage d’assainissement collectif projeté ;
- Zonage d’assainissement non-collectif projeté.

4.3 AVERTISSEMENTS

Les dispositions résultant de l'application du présent Plan de zonage ne sauraient être dérogatoires à celles découlant du Code de la Santé publique, ni à celles émanant du Code de l'Urbanisme ou du Code de la Construction et de l'Habitation. En conséquence, il en résulte que d'après la circulaire du 22 mai 1997 :

- la délimitation des zones relevant de l'assainissement collectif ou non collectif, indépendamment de toute procédure de planification urbaine, n'a pas pour effet de rendre ces zones constructibles ;
- qu'un classement en zone d'assainissement collectif ne peut avoir pour effet :
 - ni d'engager la collectivité sur un délai de réalisation des travaux d'assainissement ;
 - ni d'éviter au pétitionnaire de réaliser une installation d'assainissement conforme à la réglementation, dans le cas où la date de livraison des constructions est antérieure à la date de desserte des parcelles par le réseau d'assainissement ;
 - ni de constituer un droit, pour les propriétaires des parcelles concernées et les constructeurs qui viennent y réaliser des opérations, à obtenir gratuitement la réalisation des équipements publics d'assainissement nécessaires à leur desserte (les dépenses correspondantes supportées par la collectivité responsable donnent lieu au paiement de contributions par les bénéficiaires d'autorisation de construire, conformément à l'article L 332-6-1 du code de l'urbanisme).

Les habitants de la commune se répartiront donc entre usagers de « l'assainissement collectif » et usagers de « l'assainissement non collectif ».

4.3.1 L'assainissement collectif

4.3.1.1 Obligations pour les usagers

Ils ont obligation de raccordement et paiement de la redevance correspondant aux charges d'investissement et d'entretien des systèmes collectifs. On pourra faire une distinction entre :

- Le particulier résidant actuellement dans une propriété bâtie qui (i) devra, dans un délai de 2 ans après l'arrivée du réseau, faire à ses frais, son affaire de l'amenée de ses eaux usées à la connexion de branchement au droit du domaine public ainsi que prendre toutes les dispositions utiles à la mise hors d'état de nuire de sa fosse devenant inutilisée et (ii) qui d'autre part sera redevable auprès de la commune de la redevance assainissement : taxe assise sur le m³ d'eau consommé et dont le montant contribue au financement des charges du service d'assainissement, à savoir : les dépenses de fonctionnement, les dépenses d'entretien, les intérêts de la dette pour l'établissement et l'entretien des installations ainsi que les dépenses d'amortissement de ces installations
- Le futur constructeur qui sera redevable auprès de la commune de (i) la redevance assainissement, au même titre que le particulier, et ce, dans les mêmes conditions que précédemment exposées (ii) du coût du branchement : montant résultant du coût réel des travaux de mise en place d'une canalisation de jonction entre son domaine et le collecteur principal d'assainissement, diminué du montant de subventions éventuelles et majoré de 10 % pour frais généraux.

4.3.1.2 Obligations pour les communes

Les communes sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées, conformément aux prescriptions techniques relatives aux ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées de l'arrêté du 22 juin 2007.

Elles doivent également mettre en place un service d'assainissement collectif : Les communes assurent le contrôle des raccordements au réseau public de collecte, la collecte, le transport et l'épuration des eaux usées, ainsi que l'élimination des boues produites. Elles peuvent également, à la demande des propriétaires,

assurer les travaux de mise en conformité des ouvrages visés à l'article L. 1331-4 du code de la santé publique, depuis le bas des colonnes descendantes des constructions jusqu'à la partie publique du branchement, et les travaux de suppression ou d'obturation des fosses et autres installations de même nature à l'occasion du raccordement de l'immeuble. L'étendue des prestations afférentes aux services d'assainissement municipaux et les délais dans lesquels ces prestations doivent être effectivement assurées sont fixés par décret en Conseil d'Etat, en fonction des caractéristiques des communes et notamment de l'importance des populations totales agglomérées et saisonnières. (art. L 2224-8 du code général des collectivités territoriales).

4.3.2 L'assainissement non-collectif

4.3.2.1 Obligations pour les usagers

Ils ont obligation de mettre en œuvre et d'entretenir les ouvrages (si la commune n'a pas décidé la prise en charge d'entretien) pour les systèmes non collectifs. Les dispositifs d'assainissement individuel (dispositif conforme à l'arrêté du 7 septembre 2009) doivent permettre le traitement des eaux vannes et des eaux ménagères et comporter :

- Un dispositif de pré-traitement (fosse toutes eaux ou fosse septique et bac dégraisseur dans le cas d'une réhabilitation)
- Suivi d'un dispositif de traitement assurant :
 - Soit à la fois l'épuration et l'évacuation par le sol (tranchées d'infiltration, filtre à sable non drainé ou terre d'infiltration)
 - Soit l'épuration des effluents avant rejet vers le milieu hydraulique superficiel (filtre à sable drainé).

Le dispositif de traitement doit être adapté à la nature du sol. Les caractéristiques de ces dispositifs sont précisées en annexe 1 de l'arrêté du 7 septembre 2009. La périodicité de vidange de la fosse toutes eaux doit être adaptée en fonction de la hauteur de boues, qui ne doit pas dépasser 50 % du volume utile.

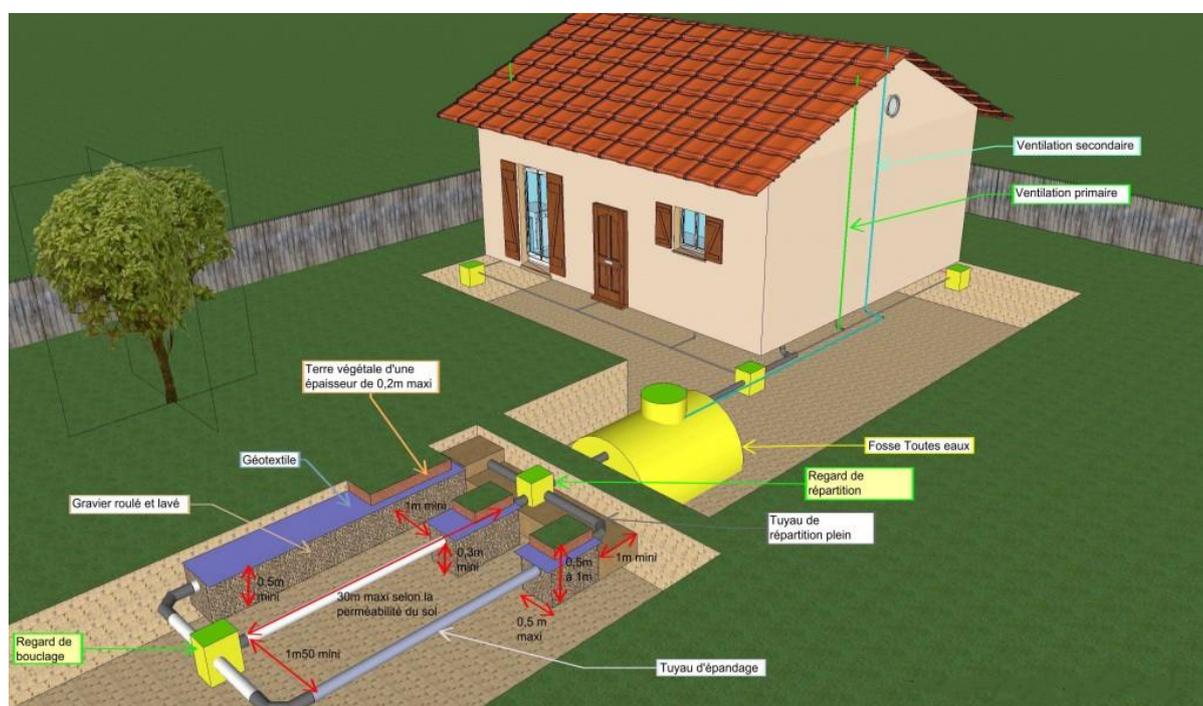
4.3.2.2 Obligations pour les communes

Parallèlement à l'instauration d'un zonage d'assainissement, la Loi sur l'Eau du 30 décembre 2006 dans son article 54 fait l'obligation aux communes de contrôler les dispositifs d'assainissement non collectif. La mise en place de ce contrôle technique communal doit être assurée au plus tard le 31.12.2012. Pour les immeubles non raccordés au réseau public de collecte, les communes assurent le contrôle des installations d'assainissement non collectif. Cette mission de contrôle est effectuée soit par une vérification de la conception et de l'exécution des installations réalisées ou réhabilitées depuis moins de huit ans, soit par un diagnostic de bon fonctionnement et d'entretien pour les autres installations, établissant, si nécessaire, une liste des travaux à effectuer. Les communes déterminent la date à laquelle elles procèdent au contrôle des installations d'assainissement non collectif ; elles effectuent ce contrôle au plus tard le 31 décembre 2012, puis selon une périodicité qui ne peut pas excéder huit ans. Elles peuvent, à la demande du propriétaire, assurer l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif. Elles peuvent en outre assurer le traitement des matières de vidanges issues des installations d'assainissement non collectif. Elles peuvent fixer des prescriptions techniques, notamment pour l'étude des sols ou le choix de la filière, en vue de l'implantation ou de la réhabilitation d'un dispositif d'assainissement non collectif. (art L 2224-8 du code général des collectivités territoriales) Les dispositions relatives à l'application de cet article ont été précisées par l'arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5. Cette vérification se situe essentiellement à deux niveaux :

- Pour les installations neuves ou réhabilitées : vérification de la conception, de l'implantation et de la bonne exécution des ouvrages ;
- Pour les autres installations : vérification de la conception des installations ; au cours de visites périodiques, vérification du bon état des ouvrages, de leur ventilation, de leur acceptabilité, du bon écoulement des effluents jusqu'au dispositif d'épuration, de l'accumulation normale des boues dans la fosse toutes eaux ainsi que la vérification éventuelle des rejets dans le milieu hydraulique superficiel.

5. ANNEXE : PRINCIPES GENERAUX DES INSTALLATIONS D'ASSAINISSEMENT NON-COLLECTIF

5.1 LES TRANCHEES D'EPANDAGE



Source : <http://www.microstationepuration.org>

La tranchée d'épandage à faible profondeur est la filière prioritaire en assainissement non collectif. Pour ce dispositif, le terrain doit être suffisamment perméable et la surface disponible de 150 m² à 200 m² au moins. Par ailleurs :

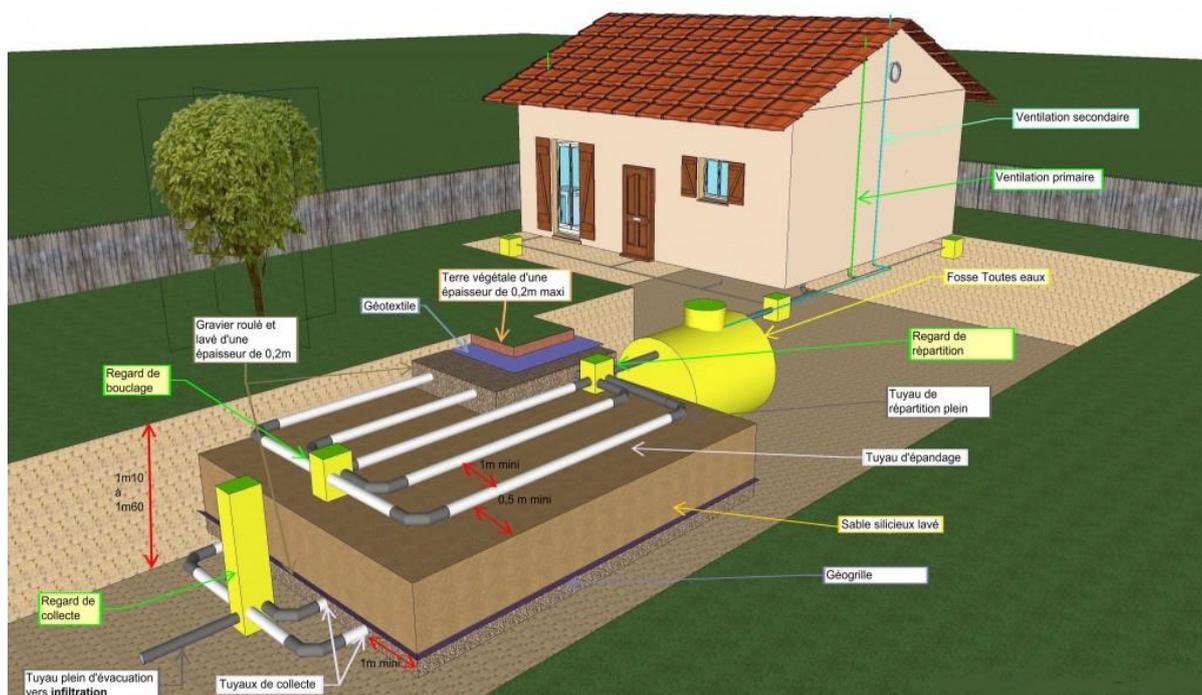
- le sol doit présenter une profondeur d'au moins 70 cm ;
- la profondeur de la nappe phréatique doit être supérieure à 1,40 m ;
- la pente du terrain doit être inférieure à 5 % (entre 5 et 10 %, on peut disposer les tranchées perpendiculairement à la pente).

Après le prétraitement en fosse toutes eaux, le traitement et l'évacuation des effluents sont faits par le sol en place. L'eau est épurée par filtration physique du sol et par l'action des micro-organismes présents dans le sol. Pour que l'épuration et la filtration se fassent, il faut que le sol présente :

- des caractéristiques physico-chimiques permettant un bon fonctionnement micro-organique (présence d'oxygène) ;
- une perméabilité adaptée à son écoulement ;
- une absence de remontée d'eau.

Attention : pour connaître toutes ces informations, une analyse de sol est indispensable.

5.2 LES FILTRES A SABLES



Source : <http://www.microstationepuration.org>

Le filtre à sable, ou lit filtrant, vient en complément d'une fosse toutes eaux : les eaux usées sont d'abord traitées dans la fosse avant d'être conduites vers le filtre à sable. L'épuration de l'eau s'effectue grâce aux micro-organismes fixés sur le sable.

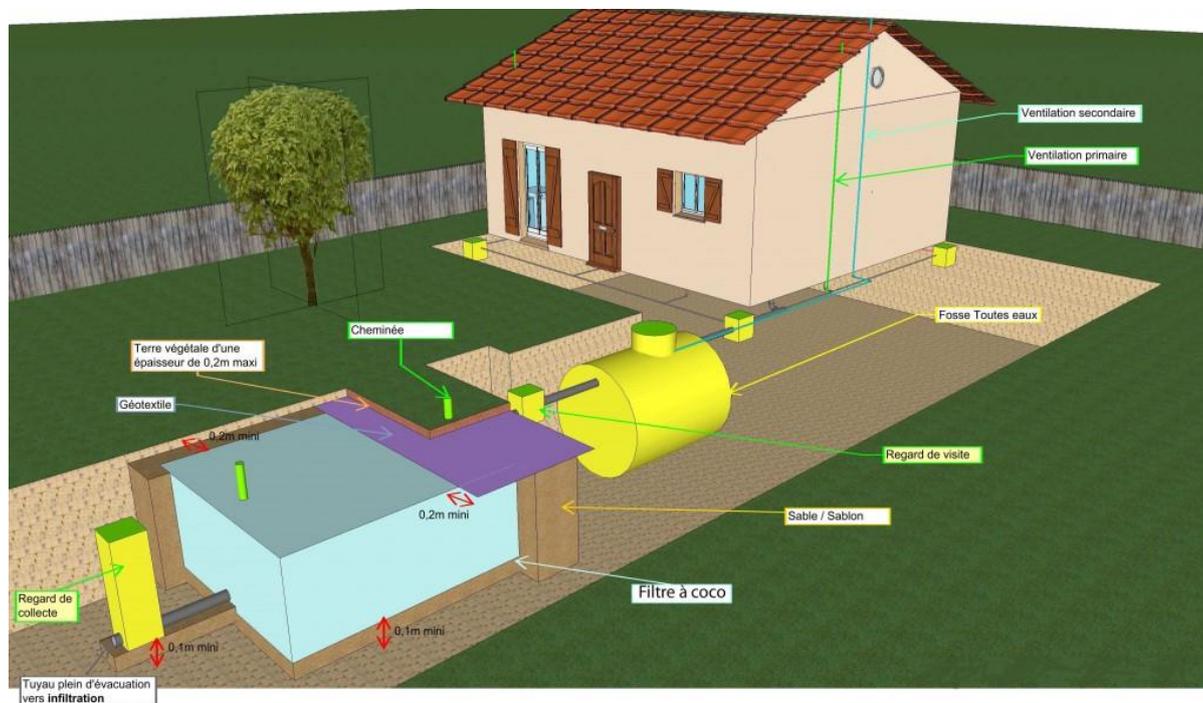
Le filtre à sable est un traitement fréquemment utilisé en assainissement non collectif et fait partie des traitements traditionnels. Ce type de filtre est utilisé :

- lorsque le sol en place n'est pas apte à infiltrer les eaux ;
- lorsque la surface disponible n'est pas suffisante pour les solutions d'épandage ;
- lorsque la nappe phréatique est proche.

Le sol naturel est alors remplacé par un sol reconstitué de sable siliceux lavé et de graviers. Le dispositif étant recouvert de 20 cm de terre végétale.

À noter : pour diminuer la surface d’implantation d’un filtre à sable, on peut utiliser un septodiffuseur.

5.3 LES FILTRES COMPACTS



Source : <http://www.microstationepuration.org>

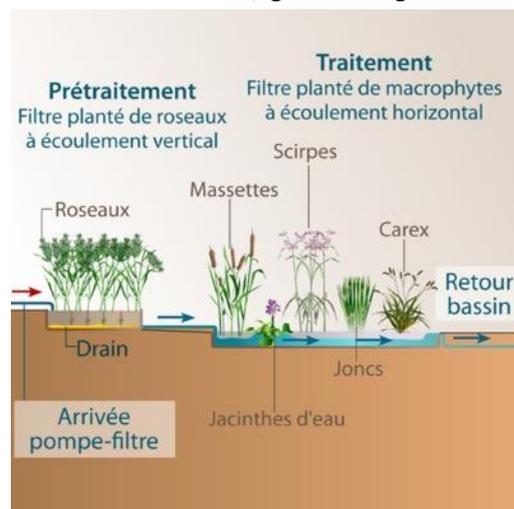
Les filtres compacts sont des alternatives au filtre à sable vertical drainé. Ils sont utilisés après une fosse toutes eaux. Le lit filtrant drainé à massif de zéolithe est une filière de traitement située après une fosse toutes eaux de 5 m³ minimum. Cette filière est autorisée par un arrêté du 24 décembre 2003, pour résoudre la plupart du temps un problème de surface de terrain.

Le filtre compact à zéolithe reçoit les effluents pré-traités par une fosse toutes eaux. Il s'agit d'un assainissement en sol reconstitué.

5.4 LES FILTRES A MACROPHYTES OU « PLANTES DE ROSEAUX »

La technique des filtres plantés repose sur l'existence de deux étages de filtres en série, garnis de graviers et de sable, sur lesquels se fixent des bactéries épuratrices.

- Les eaux usées collectées passent d'abord dans un préfiltre (une grille), pour récupérer les gros déchets.
- Des bassins remplis de graviers de différentes granulométries (gros, moyens et fins) sont rendus étanches par une géomembrane.
- On compte généralement deux bassins, l'un au-dessus de l'autre. L'eau du premier étant drainée par le fond vers le second.
 - Dans le premier bassin, on installe principalement des roseaux.
 - Dans le second on peut y associer massettes, jacinthes d'eau, scirpes, joncs, carex et pourquoi pas menthe aquatique ou reines-des-prés.

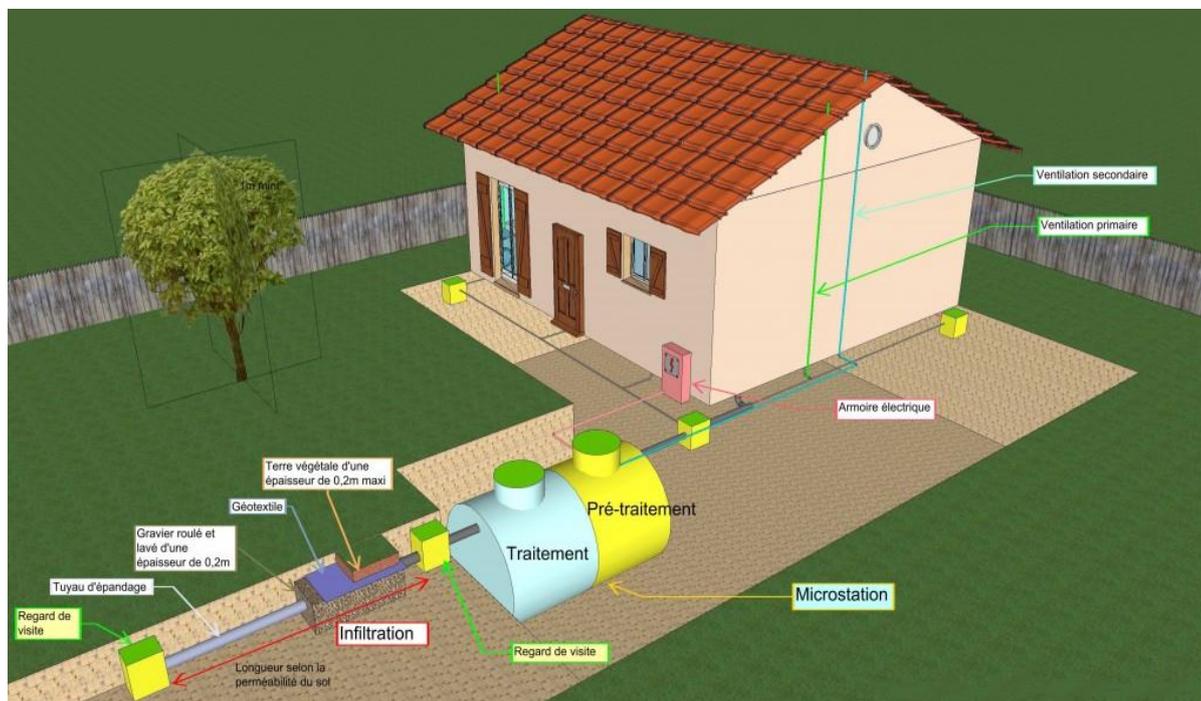


Source : <https://assainissement.ooreka.fr>

Les massifs sont alimentés par les effluents bruts et non prétraités, ce qui rend cette filière particulièrement intéressante. Dans de bonnes conditions, cette solution d'assainissement offre des rendements épuratoires très élevés sur les matières organiques : jusqu'à 95 %. L'élimination des pollutions azotées et phosphorées peut atteindre 70 %.

À noter : il existe une autre filière utilisant les plantes macrophytes, dite « filtre horizontal ». Un bassin est rempli de graviers et étanché par une géomembrane. On maintient un niveau d'eau jusqu'à 5 cm sous la surface. Mais cette filière ne se place qu'après un prétraitement en fosse toutes eaux, ce qui en réduit fortement l'intérêt. Par ailleurs, l'épuration dans un milieu faible en oxygène est moins efficace.

5.5 LES MICRO-STATIONS



Source : <http://www.microstationepuration.org>

La micro-station d'épuration est une solution tout-en-un d'assainissement des eaux usées, qui fait partie des filières agréées d'assainissement individuel. Elle assure à la fois leur prétraitement et leur traitement. Le principe est une dégradation de la pollution par des micro-organismes. Ces bactéries sont favorisées par une oxygénation, créée par un générateur d'air.

Il existe deux grandes familles de micro-stations :

- les micro-stations à culture fixée : les bactéries sont fixées sur des supports ;
- les micro-stations à culture libre : les bactéries sont en suspension dans l'eau et la boue.

Attention : les micro-stations à cultures fixées supportent mieux les variations de charges, c'est-à-dire les changements de volume d'eaux usées à traiter. Ces variations peuvent venir d'une absence temporaire (vacances par exemple) ou d'un nombre supplémentaire et temporaire d'habitants.

Chaque micro-station doit être obligatoirement agréée par le ministère. Pour consulter la liste des micro-stations agréées, rendez-vous sur le site du ministère de l'écologie et du développement durable.