

Maître d'ouvrage

**COMMUNE DE
CHANGEY
(52360)**

Soutenu par

**Syndicat
Intercommunal
d'Assainissement du
Lac de Charmes
(SIALC)**

Notice explicative du zonage pluvial



Mars 2022

*Réalisé par
Bureau d'études*

SOLEST
ENVIRONNEMENT

16, rue Emile Simon
52 000 CHAUMONT
03.25.32.21.39.

contact@solest-environnement.fr

SOMMAIRE

1	INTRODUCTION	4
2	- OBJECTIF DU ZONAGE PLUVIAL	5
2.1	Définition	5
2.2	Le zonage pluvial	5
2.3	Les enjeux	6
2.4	L'aspect quantitatif	6
2.5	Interaction entre zonage pluvial et assainissement	7
2.6	Plan Local d'Urbanisme	7
3	- ÉTAT DES LIEUX	8
3.1	Localisation de la commune	8
3.2	Plan de situation	9
3.3	Caractéristiques physiques	10
3.3.1	<i>Cadre géographique</i>	10
3.3.2	<i>Occupation des sols</i>	10
3.3.3	<i>Géologie - Hydrogéologie</i>	10
3.3.4	<i>Hydrographie - hydrologie</i>	11
3.3.5	<i>Risques sur la commune</i>	13
3.3.6	<i>Milieux naturels</i>	13
3.4	Données communales (Population et habitat)	15
3.5	Activités non domestiques	16
3.5.1	<i>Activité touristique</i>	16
3.6	La distribution de l'eau potable	17
3.7	Données climatologiques	19
3.7.1	<i>Station météorologique de référence</i>	19
3.7.2	<i>Précipitations</i>	19
4	ZONAGE PLUVIAL	20
4.1	Cadre législatif et réglementaire	20
4.2	Politique générale de gestion des eaux pluviales introduite dans le PLU	21
4.3	Pollution des eaux pluviales	21
4.3.1	<i>Origines des pollutions des eaux pluviales</i>	21
4.3.2	<i>Mécanismes de dépollution des eaux</i>	21
4.4	Politique de maîtrise des débits, des écoulements et des ruissellements	22
4.4.1	<i>Les enjeux</i>	22
4.4.2	<i>Les solutions</i>	22
4.5	Politique de collecte et de stockage des eaux pluviales	23
4.5.1	<i>Les enjeux</i>	23
4.5.2	<i>Les solutions</i>	23
4.6	Politique de traitement des eaux pluviales	23
4.6.1	<i>Les enjeux</i>	23
4.6.2	<i>Les solutions</i>	23
4.7	Politique de maîtrise de l'imperméabilisation des sols	24
4.7.1	<i>Les enjeux</i>	24
4.7.2	<i>Les solutions disponibles</i>	24
5	MODALITES ACTUELLES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES	25
5.1	Gestion collective	25
5.2	Situation existante – Réseaux de collecte des eaux pluviales	25
5.2.1	<i>Type et structure de réseaux</i>	25
5.2.2	<i>Fonctionnement hydraulique des réseaux</i>	28
5.3	Vérification du dimensionnement des réseaux	29
5.4	Politique de solutions proposées	33
5.4.1	<i>Gestion à la parcelle</i>	33
5.4.2	<i>Renforcement de réseau</i>	34
5.4.3	<i>Réduction des charges rejetées</i>	34
5.4.4	<i>Aménagement du territoire</i>	34
5.5	Politique de subventions éventuelles	37
5.5.1	<i>Les objectifs visés</i>	37
5.5.2	<i>Les conditions d'aides</i>	37
5.5.3	<i>Les données techniques</i>	38
6	– CONCLUSION	39
6.1.1	<i>Prescriptions</i>	39
6.1.2	<i>Conclusion</i>	39

ANNEXES

PLANS ANNEXES :

- CARTE DU ZONAGE PLUVIAL (ETUDE DE 2021 – BUREAU D'ETUDES SOLEST ENVIRONNEMENT)

ANNEXES

- ANNEXE 1 : LEXIQUE
- ANNEXE 2 : PHYTOREMEDIATION : COMMENT ÇA MARCHE ?
- ANNEXE 3 : DEFINITION DES CAPACITES D'INFILTRATION
- ANNEXE 4 : DISPOSITIFS DE REGULATION A LA PARCELLE
- ANNEXE 5 : ARRETE DU 11 JUILLET 2014
- ANNEXE 6 : CRITERES D'ELIGIBILITE ET RECOMMANDATIONS TECHNIQUES
- ANNEXE 7 : DEROULEMENT DE LA PROCEDURE DE VALIDATION DU ZONAGE PLUVIAL
- ANNEXE 8 : DELIBERATION MUNICIPALE PORTANT SUR CHOIX DU ZONAGE PLUVIAL
- ANNEXE 9 : PROFIL DE BAINNADE DU LAC DE CHARMES

1 INTRODUCTION

A la vue des compétences confiées aux communes et à leurs groupements, notamment en matière d'aménagement du territoire, de protection des aires d'alimentation de captages d'eau potable, d'urbanisme, de prévention des inondations et d'assainissement, ceux-ci ont de nombreuses cartes en main et un rôle essentiel à jouer pour préserver et protéger la ressource en eau et les milieux aquatiques.

Ainsi, ils peuvent définir des stratégies et mettre en place des programmes d'actions en faveur d'une gestion dite intégrée des eaux pluviales. Cette approche favorise la mise en œuvre d'aménagements et d'équipements de gestion des eaux pluviales à différentes échelles et privilégie une gestion des eaux de pluie au plus près de leur point de chute.

L'artificialisation des sols affecte fortement le cycle naturel de l'eau en favorisant le ruissellement des eaux pluviales et en limitant leur infiltration dans le sol et le sous-sol. Par conséquent, elle engendre des pollutions des milieux aquatiques en augmentant le ruissellement des eaux de pluie sur des surfaces souillées. Elle accroît les effets du changement climatique en créant des îlots de chaleur notamment en ville. De ce fait, elle constitue un enjeu environnemental majeur à la croisée de multiples thématiques.

Le zonage pluvial, introduit par la loi sur l'eau en 1992, permet aux communes et à leurs groupements de définir et de faire appliquer les orientations politiques et les mesures qu'ils ont fixées en matière de désimperméabilisation des sols et de gestion des eaux pluviales sur l'ensemble de leur territoire, qu'il soit urbain ou rural. Il a pour objectif d'une part d'améliorer la situation existante ou ne pas l'aggraver et, d'autre part, d'anticiper et de prévenir les éventuels effets produits par de futurs aménagements. Ce document constitue donc un outil que les collectivités doivent utiliser afin de mener à bien leurs différents projets.

Il permet de fixer des prescriptions (aspects quantitatifs et qualitatifs), comme par exemple la limitation des rejets dans les réseaux (voire un rejet nul), un principe technique de gestion des eaux pluviales (infiltration, stockage temporaire), et d'éventuelles prescriptions de traitement des eaux pluviales à mettre en œuvre.

Ce zonage n'aura de valeur juridique qu'après la tenue d'une enquête publique, l'approbation par la collectivité compétente et sa validation par arrêté. Son poids peut être renforcé par sa reprise dans le Plan Local d'Urbanisme.

2 - OBJECTIF DU ZONAGE PLUVIAL

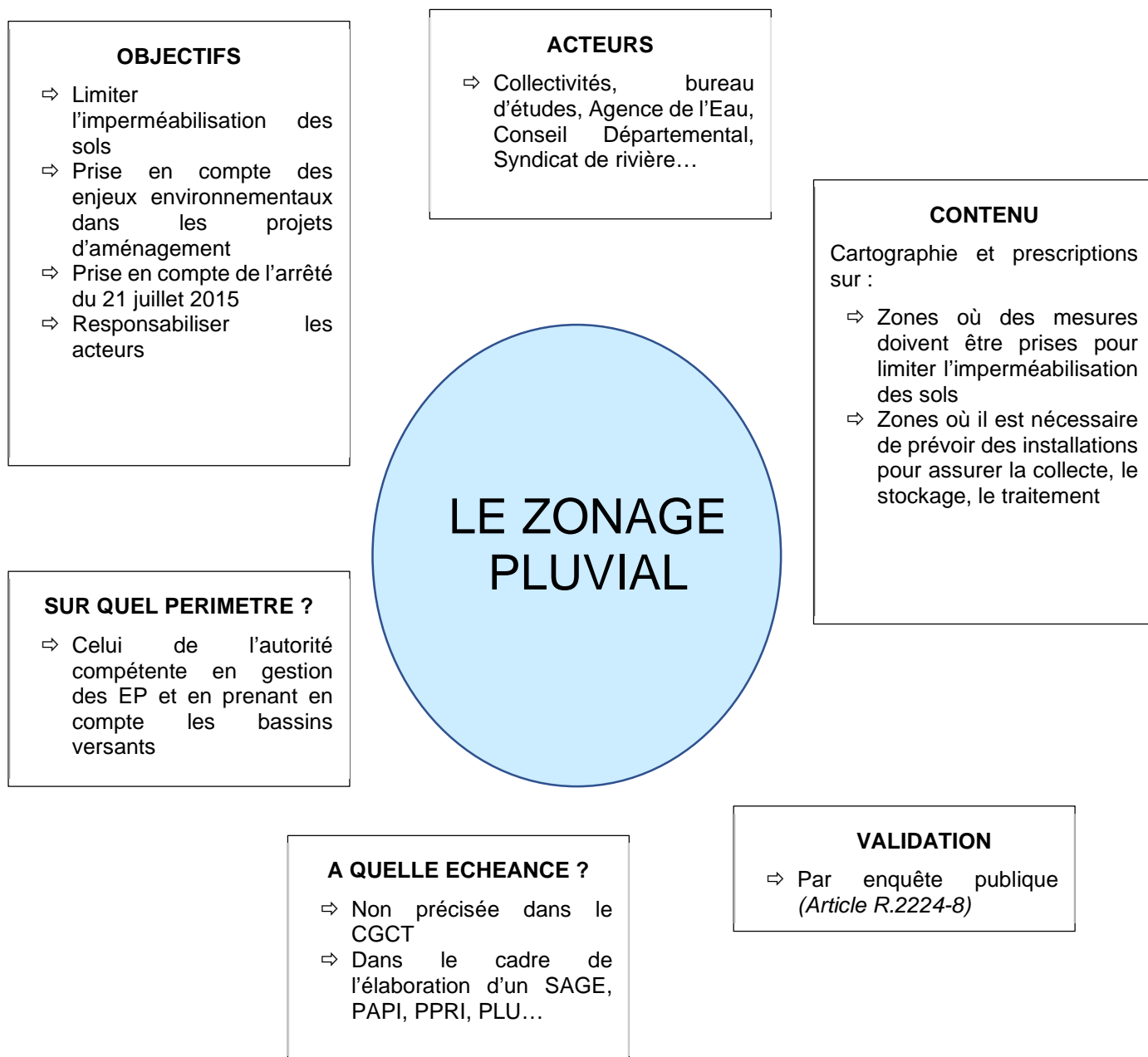
La gestion des eaux pluviales est une problématique pointée de manière de plus en plus récurrente :

- ⇒ D'un point de vue **hydraulique** : saturation des réseaux en période de forte pluie, augmentation des surfaces imperméabilisées, réseaux vieillissants, manque d'entretien...
- ⇒ D'enjeu **environnemental** avec le rejet d'eaux de ruissellement de plus en plus chargées par des polluants vers le milieu naturel.

2.1 DEFINITION

Les eaux pluviales sont celles qui proviennent des précipitations atmosphériques. Sont généralement rattachées aux eaux pluviales, les eaux d'arrosage et de lavage des voies publiques et privées, des jardins, cours d'immeuble...

2.2 LE ZONAGE PLUVIAL



2.3 LES ENJEUX

L'occupation des terres et l'imperméabilisation des sols ont pris beaucoup d'ampleur avec l'expansion des villes et les phénomènes de périurbanisation, résultant de décisions d'aménagement et de l'évolution des modes de vie. Les répercussions ne se sont pas faites attendre : inondations, pollution des milieux récepteurs, dégradation de la ressource en eau, érosion des sols... Si les réponses d'hier, imperméabiliser, collecter, transporter, évacuer étaient adaptées aux enjeux sanitaires, elles ne correspondent plus aux réalités d'aujourd'hui. Elles atteignent leurs limites face à l'intensification de l'urbanisation qui a pour conséquence l'augmentation des inondations et de leurs répercussions. Les enjeux environnementaux prennent désormais une place prépondérante dans les choix de développement et d'aménagement urbain pour une gestion des eaux pluviales plus efficace. Ainsi, il devient primordial d'intégrer la problématique des eaux pluviales dans l'aménagement du territoire en respectant au maximum le cycle naturel de l'eau. Aujourd'hui, la gestion des eaux pluviales apparaît comme une nécessité puisqu'elle s'inscrit dans un contexte marqué par des changements globaux (réchauffement climatique, érosion de la biodiversité...) et des contraintes financières de plus en plus fortes (restriction des budgets des collectivités...).

En effet, la gestion des eaux pluviales doit répondre à 3 enjeux :

- **Préserver** la qualité de l'eau
- **Réduire** les risques d'inondation et de mouvement de terrain
- **Favoriser** un aménagement durable du territoire

2.4 L'ASPECT QUANTITATIF

Il est nécessaire de :

- **Limiter** au maximum l'imperméabilisation des sols
- **Gérer** les débits produits par les surfaces imperméabilisées
- **Déconnecter** le plus possible les surfaces imperméabilisées des réseaux en privilégiant la gestion des eaux pluviales à la parcelle.

Cette gestion dite « à la parcelle » sera favorisée grâce à des techniques qui permettront de retenir les eaux pluviales le plus en amont possible. Ainsi, en adéquation avec le paysage, des aménagements pourront être proposés : fossés, noues, chaussées à structure réservoir, bassin d'infiltration...

La commune de Changey est en charge de son système d'assainissement des eaux pluviales sur son territoire (ouvrage de collecte...).

C'est pourquoi, la commune de Changey a souhaité engager :

- Une étude afin d'établir un bilan des problèmes actuels de gestion des eaux pluviales existants sur la commune en termes d'hydraulique (écoulements, inondations) et de qualité des eaux ;
- Un zonage d'assainissement pluvial permettant de développer l'urbanisme de façon cohérente en intégrant les contraintes de gestion des eaux pluviales par la mise en place d'une politique de gestion des eaux pluviales.

Le zonage pluvial se présente sous la forme d'une carte de zonage accompagnée d'une notice. Le présent rapport rassemble les éléments de cette notice accompagnatrice.

2.5 INTERACTION ENTRE ZONAGE PLUVIAL ET ASSAINISSEMENT

Par temps de pluie, les systèmes d'assainissement peuvent déverser des pollutions et engendrer des dégradations importantes aux milieux aquatiques. Cela renforce donc l'attention à porter quant à la gestion des eaux pluviales en matière d'assainissement.

Pour améliorer la gestion et le traitement du temps de pluie par le système d'assainissement collectif, la réglementation française a intégré des règles au travers de l'arrêté ministériel du 21 juillet 2015.

Points clés de l'arrêté du 21 juillet 2015 :

- ⇒ Les collectivités sont invitées à mettre en œuvre une gestion rigoureuse du patrimoine de l'assainissement (conception, gestion, traitement, surveillance et contrôle).
- ⇒ Les performances de collecte (pas de déversements) et de traitement doivent être respectées.
- ⇒ Le système de collecte des eaux pluviales ne doit pas être raccordé au système de collecte des eaux usées.
- ⇒ Les solutions de gestion des eaux pluviales doivent être étudiées le plus en amont possible pour limiter les apports d'eaux pluviales dans le système de collecte.

2.6 PLAN LOCAL D'URBANISME

Un PLUi H, document de planification, réglemente l'aménagement du territoire destiné à définir la destination des sols et les règles qui s'y appliquent.

Ce document d'urbanisme unique a vocation à :

- Déterminer l'usage des sols (habitat, agricole, naturel, industriel...),
- Définir les zones réservées à l'urbanisation et fixer les règles de constructibilité pour les 54 communes de la CCGL,
- Permettre l'émergence d'un projet de territoire partagé prenant en compte à la fois les politiques nationales et territoriales d'aménagement et les spécificités d'un territoire. Il détermine les conditions d'un aménagement respectueux des principes du développement durable (en particulier par une gestion économe de l'espace) et répondant aux besoins de développement local.

Le PLUi-H devait entrer en vigueur en 2020. Il doit remplacer dès sa finalisation les documents d'urbanisme communaux actuellement en vigueur (PLU, POS, cartes communales) sur le territoire communautaire. Jusque-là les documents d'urbanisme continuent de s'appliquer.

Il est en cours de finalisation au niveau de la Communauté de Communes du Grand Langres.

Il n'y a pas de projet d'urbanisme d'envergure en rive de lac dans un futur proche.

Le zonage pluvial de Changey sera soumis à enquête publique. Il deviendra alors un document opposable aux tiers.

Le respect des règles du PLU est notamment vérifié lors de l'instruction des permis de construire par la commune.

3 - ÉTAT DES LIEUX

3.1 LOCALISATION DE LA COMMUNE

Le village de Changey est situé à 35 km au sud-est de Chaumont, le chef-lieu du département de la Haute-Marne et à 8 km au nord-est de Langres, dans le canton de la Communauté de Communes du Grand Langres.

Le Grand Langres regroupe un peu plus de 21 000 habitants sur 54 communes adhérentes.

Territoires de la Communauté de Communes du Grand Langres

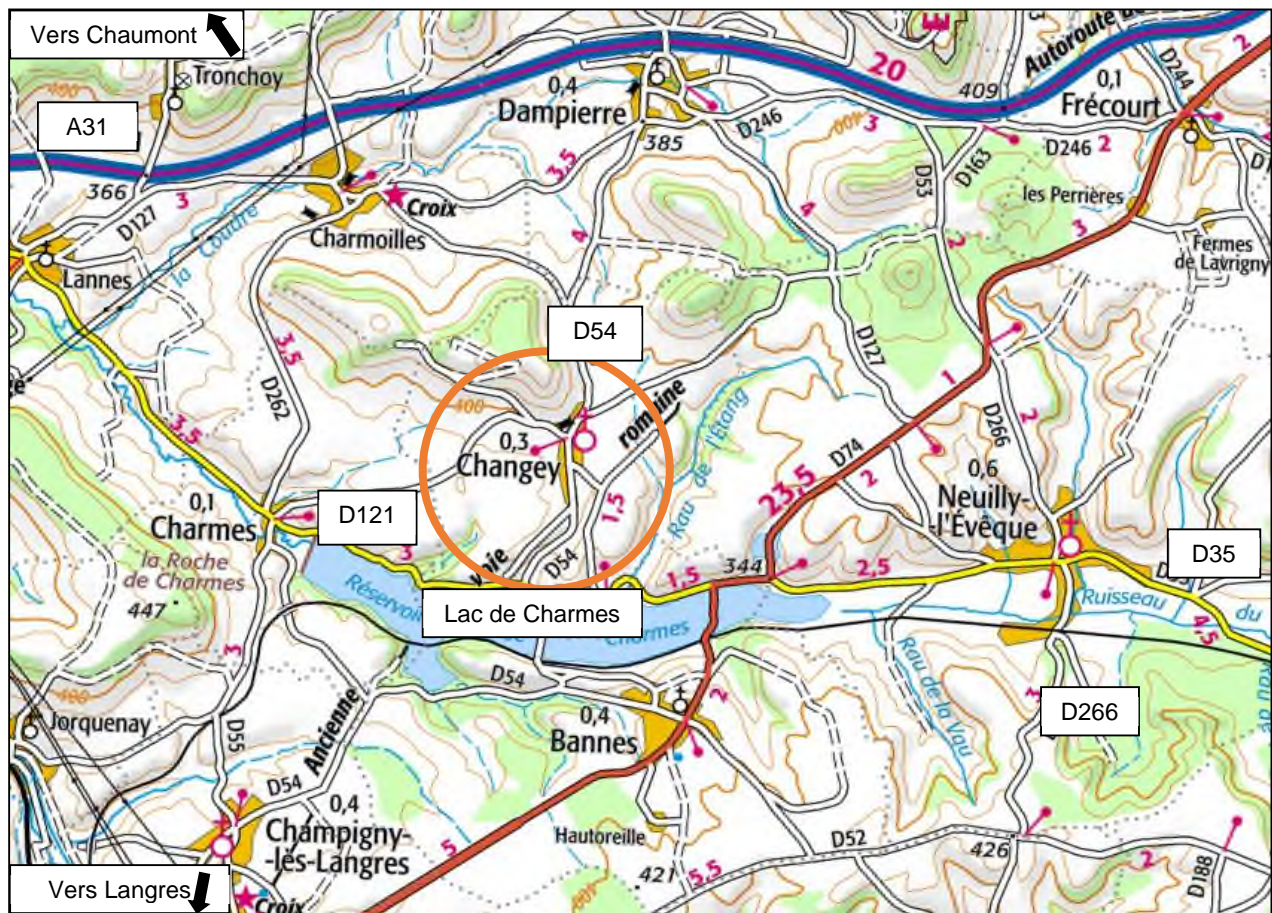


La commune est constituée par :

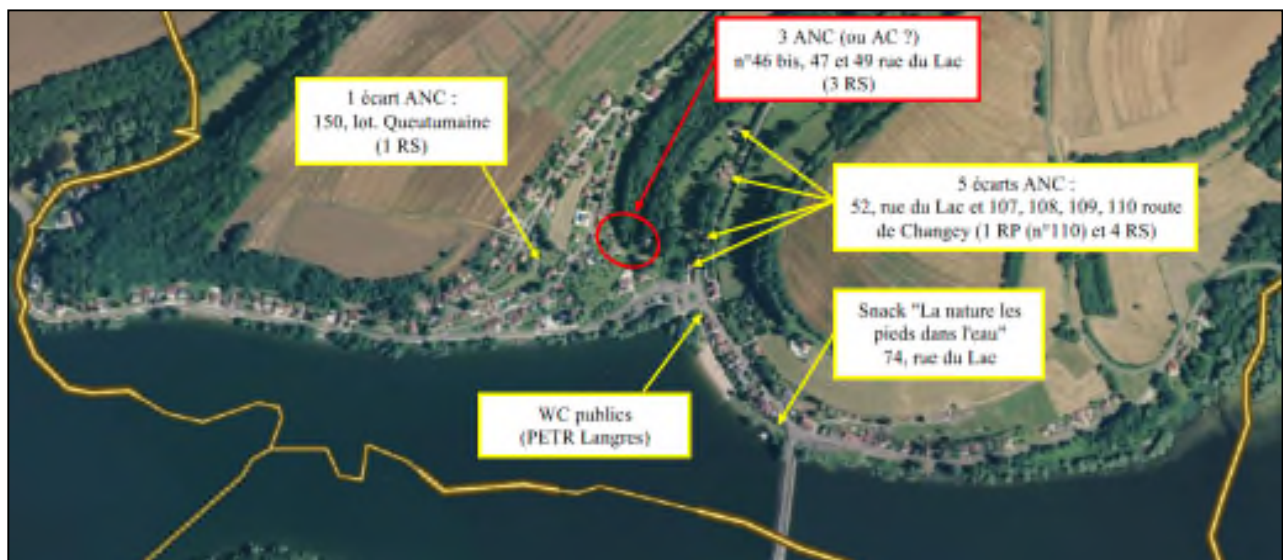
- Un bourg relativement bien groupé : Changey Village
- Une zone d'habitat le long du Lac de Charmes appelée « Changey Rive de Lac »
- Quelques écarts habités

3.2 PLAN DE SITUATION

Extrait de la carte IGN



Localisation des écarts habités



3.3 CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

3.3.1 Cadre géographique

Situation communale	La superficie communale est de 6,67 km ² . Chaumont - chef-lieu du département - est situé à 35 km au nord-ouest de Changey. Par ailleurs, la commune se situe à 8 km au nord-est de Langres.
Desserte communale	Le territoire communal est traversé par des routes départementales : - la RD121 qui relie Charmes à l'ouest et le village de Neuilly-l'Evêque à l'est - la RD54 et la RD248 qui relie Changey Rive de Lac à Dampierre

3.3.2 Occupation des sols

Le village de Changey s'inscrit dans un contexte territorial tourné vers l'agriculture (près de 88 % de la surface communale) mais également forestier.

Proportion des types de couvertures	
Plan d'eau	5,9 %
Prairies	44,8 %
Terres arables	42,5 %
Forêts	6,8 %

3.3.3 Géologie - Hydrogéologie

Le fond de vallée, constitué du lit du ruisseau le Val de Gris et du lac de Charmes, est particulièrement argileux et peu perméable (**Fz**). Ces argiles sont des alluvions récentes apportées par les ruisseaux. De ce fait, le risque de pollution des nappes profondes est minime.

Les grès médiolasiques (**I6b**) du Domérien supérieur (calcaires marno-gréseux plus ou moins détritiques) d'une puissance d'une quarantaine de mètres occupent tous les versants autour du lac de Charmes. Cet étage du Domérien supérieur ne constitue qu'un aquifère de faible importance et est sensible aux pollutions. Malgré tout, il donne à sa base des lignes de sources dont certaines sont exploitées comme ressources en eau potable. A Changey, ils remontent au niveau du village rue des Tilleuls.

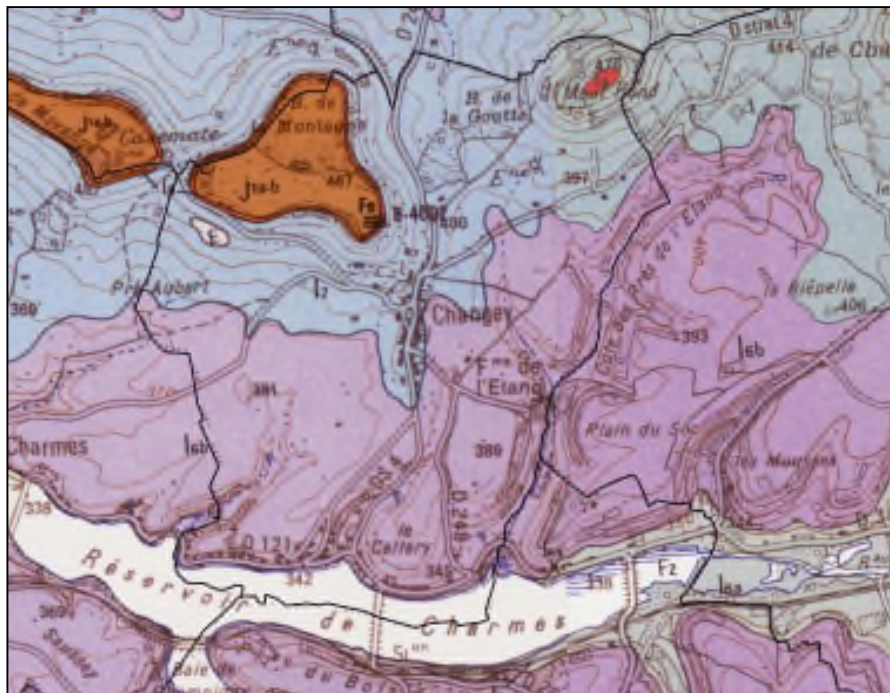
Sur le plateau, ce sont des marnes, argiles et schistes cartons du Toarcien inférieur (**I7**) qu'on retrouve.

Dans un premier temps, la prédominance est plutôt argilo-limoneuse. C'est un horizon très mince et très fossilifère. Au-dessus de ce lit, reposent les schistes cartons, ce sont des schistes argileux assez pauvres en matière organique. Sa puissance n'excède pas 8m. Le reste du Toarcien, puissant de 60-65m est formé d'argile gris-bleu avec nodules et bancs calcaires gris-bleu aussi et plus ou moins argileux. Vers le haut, aux affleurements, les bancs calcaires sont souvent terreux et ferrugineux.

Toute la partie village de Changey est concernée.

Les argiles grises du Domérien inférieur (**I6a**) affleurent au bas des versants au niveau de la tête du Lac de Charmes sur le territoire de Bannes. La hauteur de cette formation est inconnue. Ces argiles sont grises, de cassure angulaire avec quelques bancs ou nodules calcaires irréguliers.

Au niveau de l'extrême sommet des plateaux, des calcaires du Bajocien inférieur et moyen sont présents (**J1a-b**). La puissance de cette formation est de l'ordre de 60 à 65 mètres. Cela concerne notamment Charmes et Changey.



Fz	Fz – Alluvions récents Formations quaternaires et superficielles
I _{6a}	I _{6a} : Domérien inférieur Argiles à <i>Amaltheus margaritatus</i>
I _{6b}	I _{6b} : Domérien supérieur Grès médioliasiques
I ₇	I ₇ : Toarcien inférieur Marnes, argiles et schistes cartons
J1 _{a-b}	J1 _{a-b} : Bajocien inférieur et moyen Formations calcaires

*Extrait de la carte géologique
(BRGM 1/50 000 – feuilles de
Bourbonne-les-Bains)*

D'un point de vue hydrogéologique, les objectifs de qualité chimique et écologique du SDAGE **ont été atteints en 2015** :

Objectifs du SDAGE ⁽¹⁾ pour les masses d'eaux souterraines

Masse d'eau souterraine	Objectifs de qualité (SDAGE Seine Normandie 2016-2021)			
	Etat chimique	Objectif	Etat écologique	Objectif
Plateau Lorrain versant Meuse	Bon état en 2015	/	Bon état en 2015	/
Calcaires dogger entre Armançon et limite de district	Bon état en 2015	/	Bon état en 2015	/

(1) SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Seine Normandie

3.3.4 Hydrographie - hydrologie

Le territoire communal s'étend principalement sur le bassin versant de la Marne.

Les cours d'eau sillonnant le territoire sont nombreux. La commune est traversée par 3 cours d'eau :

- Le ruisseau de l'Étang prenant sa source à Neuilly-l'Évêque ;
- Le ruisseau de Pélieu prenant sa source au lieu-dit « Vandolle » ;
- Le ruisseau de Varbeton prenant sa source au lieu-dit « La Prairie ».

Les tableaux ci-dessous récapitulent les objectifs et les données connues pour les masses d'eaux superficielles concernant la commune de Changey :

Bassin versant de la Marne



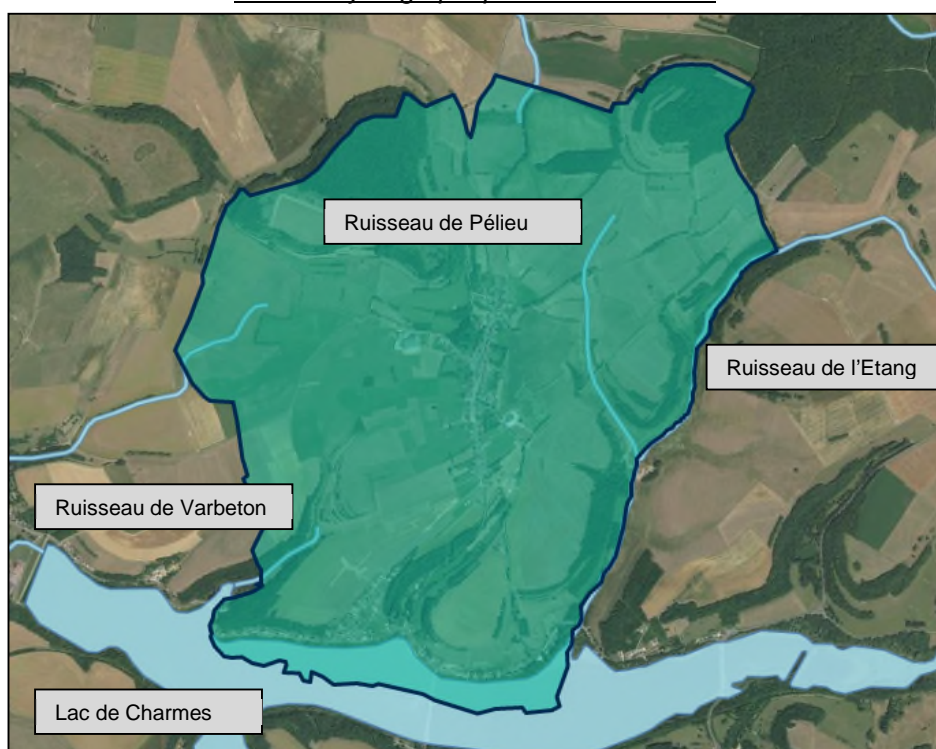
<i>Cadre réglementaire</i>	Police de l'eau Police de la pêche	Programmes d'aménagement	Catégorie piscicole
Cours d'eau primaire : Masse d'eau FRHR 105A « Le ruisseau de Val de Gris de sa source à l'amont de la retenue de Charmes »	DDT de la Haute-Marne	Pas de SAGE ⁽¹⁾ Pas de contrat de rivière	Pa de catégorie sur le ruisseau Val de Gris
Cours d'eau primaire : Masse d'eau FRHR 105C « Le ruisseau de Val de Gris de l'aval de la retenue de Charmes au confluent de la Marne »			
Lac : Masse d'eau FRHL 55 « Barrage de Charmes »	DDT de la Haute-Marne	Pas de SAGE ⁽¹⁾ Pas de contrat de rivière	Classé en 2 ^{ème} catégorie piscicole

(1) SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

Cours d'eau	Objectifs de qualité (SDAGE) ⁽²⁾ AESN (2016-2021)	
	Écologique	Chimique
Le ruisseau de Val de Gris de sa source à l'amont de la retenue de Charmes FRHR 105A	Bon état 2027	Bon état 2027
Le ruisseau de Val de Gris de l'aval de la retenue de Charmes au confluent de la Marne FRHR 105C	Bon état 2015	Bon état 2027
Barrage de Charmes FRHL 55	Bon état 2021	Bon état 2015

(2) SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

Réseau hydrographique sur la commune



3.3.5 Risques sur la commune

Un risque naturel est recensé sur le territoire :

- Celui lié aux phénomènes de retrait et gonflement des sols argileux.

La consistance et le volume des sols argileux se modifient en fonction de leur teneur en eau :

- Lorsque la teneur en eau augmente, le sol devient souple et son volume augmente (gonflement des argiles)
- Un déficit en eau provoquera un assèchement du sol qui devient dur et cassant (retrait des argiles).



Un « aléa fort » signifie que des variations de volume ont une très forte probabilité d'avoir lieu. Ces variations peuvent avoir des conséquences importantes sur le bâti (comme l'apparition de fissures dans les murs).

- Exposition forte
- Exposition moyenne
- Exposition faible

Source BGRM – Site Georisque.gouv

A noter qu'un arrêté portant reconnaissance de catastrophes naturelles a été pris sur la commune. Il portait sur les inondations, coulées de boue et mouvements de terrain et date du 29/12/1999.

3.3.6 Milieux naturels

On recense deux espaces naturels particuliers concernant le finage de Changey.

Il s'agit de 2 ZNIEFF de type I à proximité.

ZNIEFF : Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

L'inventaire des ZNIEFF, lancée en France en 1982 et réactualisée depuis, localise et décrit les zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique.

Les ZNIEFF de type I correspondent à des zones d'intérêt biologique remarquable au titre des espèces ou des habitats de grande valeur écologique.

Les ZNIEFF de type II sont constituées de grands ensembles naturels, riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

ZNIEFF de type I N°FR210009509	LAC-RESEVOIR DE CHARMES Superficie : 227 ha
ZNIEFF type I N°FR210013059	BATTERIES ENTRE CHARMOILLES ET CHANGEY ET PELOUSES DU PLATEAU DE MOVANGES Superficie : 86 ha

Lac-réservoir de Charmes :

Le réservoir du Lac de Charmes est caractérisé par une dynamique de type fluvial (niveau d'eau très variable selon les saisons). Ces conditions particulières favorisent une végétation spéciale, stabilisée depuis longtemps avec des ceintures de végétation très typiques, déterminée essentiellement par l'humidité : végétation aquatique de type Potamion et Lemnion, ceinture amphibie (roselière à phragmites) ...

La faune est très diversifiée, notamment dans le domaine ornithologique. En effet, le plan d'eau attire de nombreuses espèces d'oiseaux migrateurs, dont une partie hivernera : canards et sarcelles, fuligule milouinan, chevalier guignette...

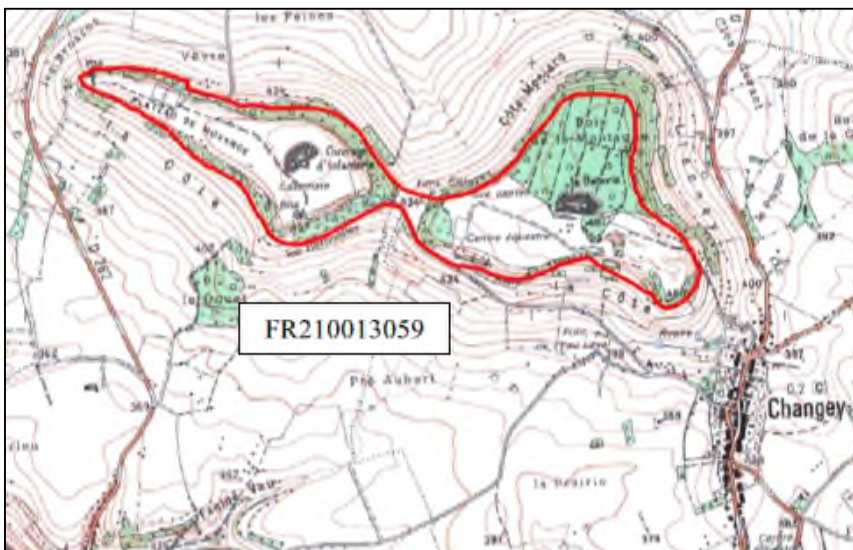
Espace naturel particulier concernant ou touchant le territoire communal (source DREAL)



Batteries entre Charmoilles et Changey et Pelouses du Plateau de Movanges :

Le site des batteries entre Charmoilles et Changey et pelouses du plateau de Movanges est situé sur une butte témoin élevée et comprend d'une part une batterie à l'est, sur la commune de Changey, non loin du Bois de la Montagne (chênaie-charmaie mésoneutrophile sur plateau et chênaie-hêtraie sur pente) et d'autre part une casemate (ouvrage d'infanterie) à l'ouest sur la commune de Charmoilles sur le Plateau de Movanges avec des pelouses en grande partie pâturées par les moutons et des groupements sur dalles et falaises rocheuses. Les principales espèces végétales intéressantes sont

le trèfle scabre et le trèfle strié inscrits sur la liste rouge des végétaux de Champagne-Ardenne, la fléole de Boehmer, la gentiane ciliée, etc. Le reste de la végétation est constitué par une belle chênaie-charmaie où se rencontre une espèce orientale en limite d'aire, la pulmonaire obscure. Le versant nord est occupé par une chênaie-hêtraie à tilleul à larges feuilles. Le capillaire blanc s'observe sur la falaise ombragée.



3.4 DONNÉES COMMUNALES (POPULATION ET HABITAT)

Après une forte augmentation de 1990 à 2012, l'augmentation de la population est plus timide avec 315 habitants en 2017. Un peu plus de la moitié des habitants se trouve en rive de lac.

Évolution de la population de Changey (Source : INSEE)

	COMMUNE ENTIERE					
Année	1990	1999	2007	2012	2017	2022
Population	201	218	268	304	315	290

Selon les données communales, pour le secteur **Village**, il y a un taux d'occupation moyen de 2,0 personnes par foyer (pour 138 habitants).

Le secteur **Rive de Lac** comprend 152 habitants pour 77 résidences principales soit un taux moyen de 1,9 personnes par foyer. Avec 90 résidences secondaires, la variabilité saisonnière est très importante. Il y a 2 habitations vacantes.

Nombre de logements par catégorie

	COMMUNE ENTIERE					
	Données INSEE 2011 ⁽¹⁾		Données INSEE 2018 ⁽¹⁾		Données communales 2022	
Résidences principales	131	53,3 %	136	55,3 %	144	59,5 %
Résidences secondaires et logements occasionnels	108	43,9 %	100	40,7 %	93	38,4 %
Logements vacants	7	2,8 %	10	4,0 %	5	2,1 %
Total	246	100 %	246	100 %	242	100 %

*Source : (1) Données INSEE pour l'ensemble du village
(2) Données communales*

Le bourg de Changey apparaît relativement bien groupé le long de la route départementale RD 248 et RD54 dans une moindre mesure.

Une partie du bâti est ancien avec près de 32 % des constructions datant des années 1980 (Cf. données INSEE ci-après).

Il existe des écarts habités situés sur le territoire communal (6 habitations et 2 entreprises ou bâtiments communaux).

Le territoire communal compte au total 245 habitations.

3.5 ACTIVITÉS NON DOMESTIQUES

3.5.1 Activité touristique

La commune de Changey-Rive de Lac compte une activité économique le long du lac de Charmes :

- 1 commerce : Snack « La Nature les pieds dans l'eau »

La commune possède un service public à destination des habitants :

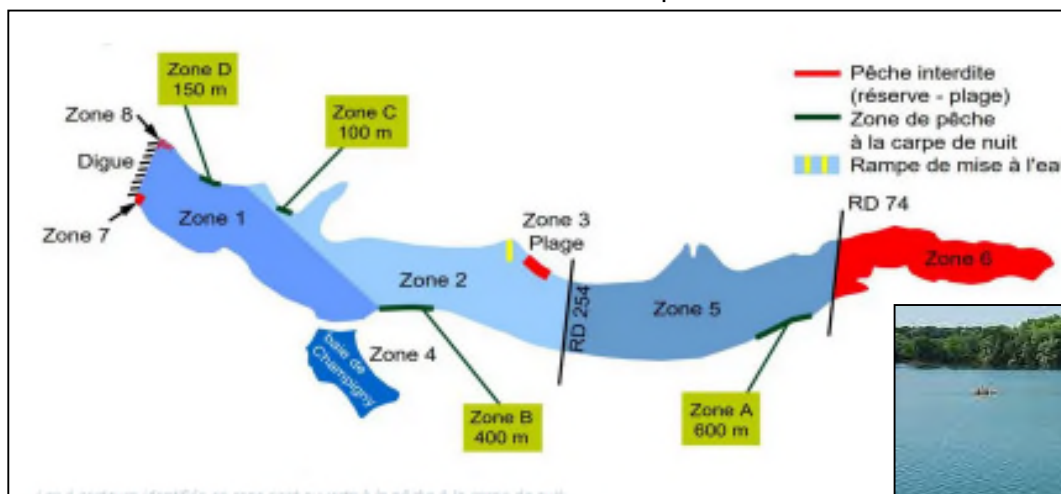
- PETR Langres WC publics plage



La commune de Changey compte une plage avec une zone de baignade surveillée.



A noter également, que le lac de Charmes est un lac prisé pour la pêche de poissons carnassiers et qu'il convient au même titre que pour la protection du captage d'AEP, de la zone de baignade de s'assurer du meilleur traitement des eaux usées à proximité du lac.



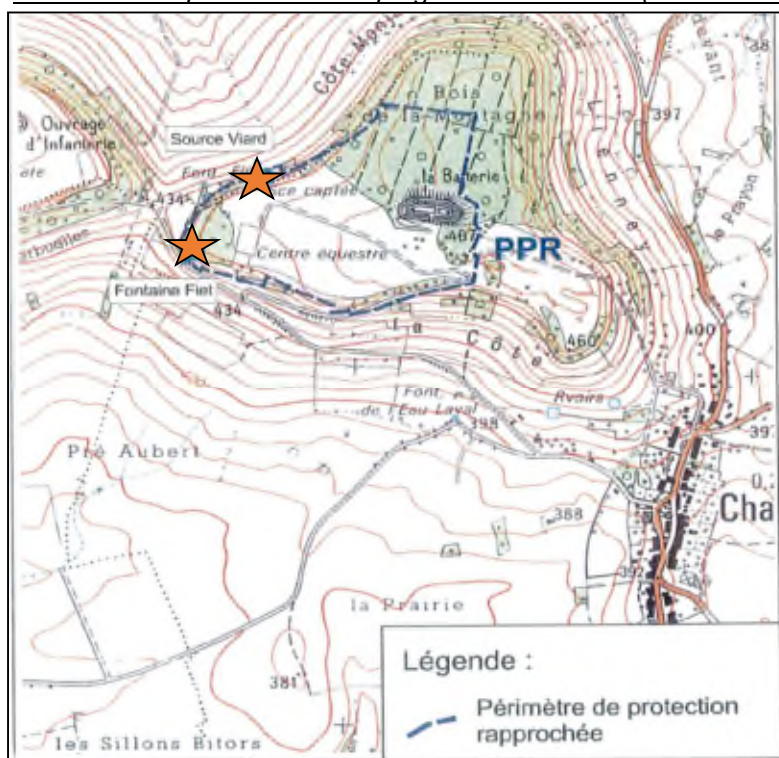
3.6 LA DISTRIBUTION DE L'EAU POTABLE

Cf. Annexe 5 : Arrêté du 11 juillet 2014

Changey est alimentée par 2 points d'eau sur son territoire : source Viard et source de la Fiet. Ces sources ont des périmètres de protections : immédiats, rapprochés définis par l'arrêté n°1761 du 28 mai 2014. Aucune habitation n'est concernée par ces périmètres. La distribution est gérée en régie communale.

Le village est également alimenté par le syndicat de Confrevon.

Périmètres de protection de captage de la commune (Source ARS)



En plus de ses propres captages, les communes composant le SIALC sont alimentées en complément par le SMIPEP Langres, ce dernier disposant entre autres du captage du Lac de Charmes.

Ce captage comprend des périmètres de protections : immédiats et rapprochés définis par l'arrêté n°1766 du 11 juillet 2014. En conséquence, des prescriptions strictes concernant les réseaux d'assainissement collectif et les installations d'assainissement autonome y sont énoncées.

Les principales prescriptions sont les suivantes :

- « Un délai de 2 ans maximum pour les travaux et la mise en conformité des installations » ;
- « La remise aux normes des systèmes d'assainissement existants ou en création » ;
- « Les canalisations d'eaux usées domestiques collectives sont autorisées sous réserve de pratiquer régulièrement des essais d'étanchéité » ;
- « Les nouvelles installations autonomes sont interdites dans la bande des 100 mètres des berges du lac » ;
- « En dehors de la bande des 100 m, sont autorisées les installations conformes à la réglementation comprenant un prétraitement et un traitement sans rejets directs dans le milieu naturel (eaux superficielles) » ;
- « Pour les eaux issues de voiries à fort passage et/ou de parkings recevant des poids lourds et des bus, les eaux seront collectées et traitées avant infiltration en fossé par un séparateur de type 1mg/L ».

Localisation des périmètres de protection du captage du Lac de Charmes

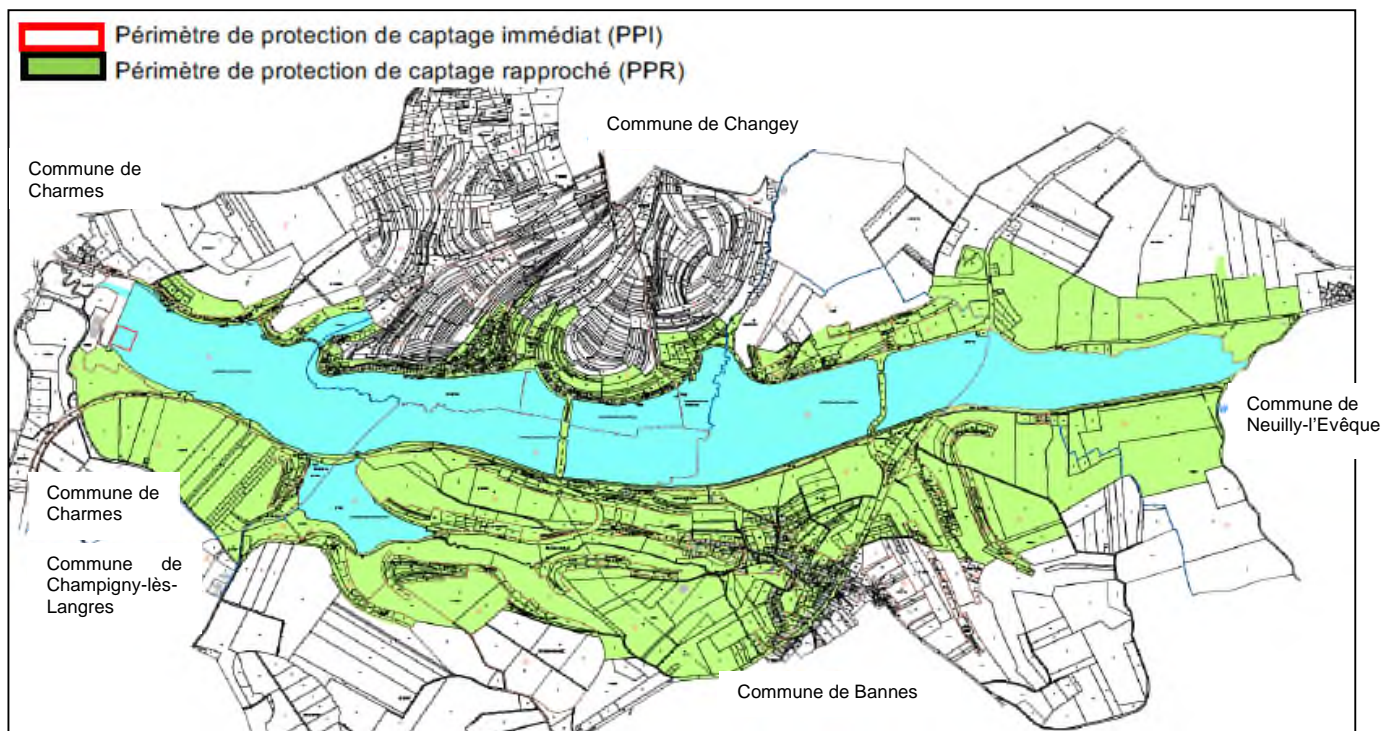


Tableau récapitulatif des consommations de l'eau en 2019, 2020 et 2021 pour Changey Village et Rive de Lac

	Village	Rive de Lac
Gestion	Régie communale	
Consommation totale en 2019	19 794 m ³	
Consommation totale en 2020	16 582 m ³	
Consommation totale en 2021	15 716 m ³	
Dont consommation domestique en 2019	7 545 m ³	7 577 m ³
Dont consommation domestique en 2020	5 342 m ³	7 084 m ³
Dont consommation domestique en 2021	5 839 m ³	6 270 m ³
Dont consommation agricole en 2019	4 672 m ³	/
Dont consommation agricole en 2020	4 156 m ³	/
Dont consommation agricole en 2021	3 607 m ³	/
Prix de l'eau en 2021-2022 (Usage domestique sans taxe d'assainissement ni redevance)	0,90 € HT/m ³	
Redevance pollution reversée à l'Agence de l'Eau	0,22 € HT/m ³	
Location du compteur ou coût de l'abonnement	48 €/an	

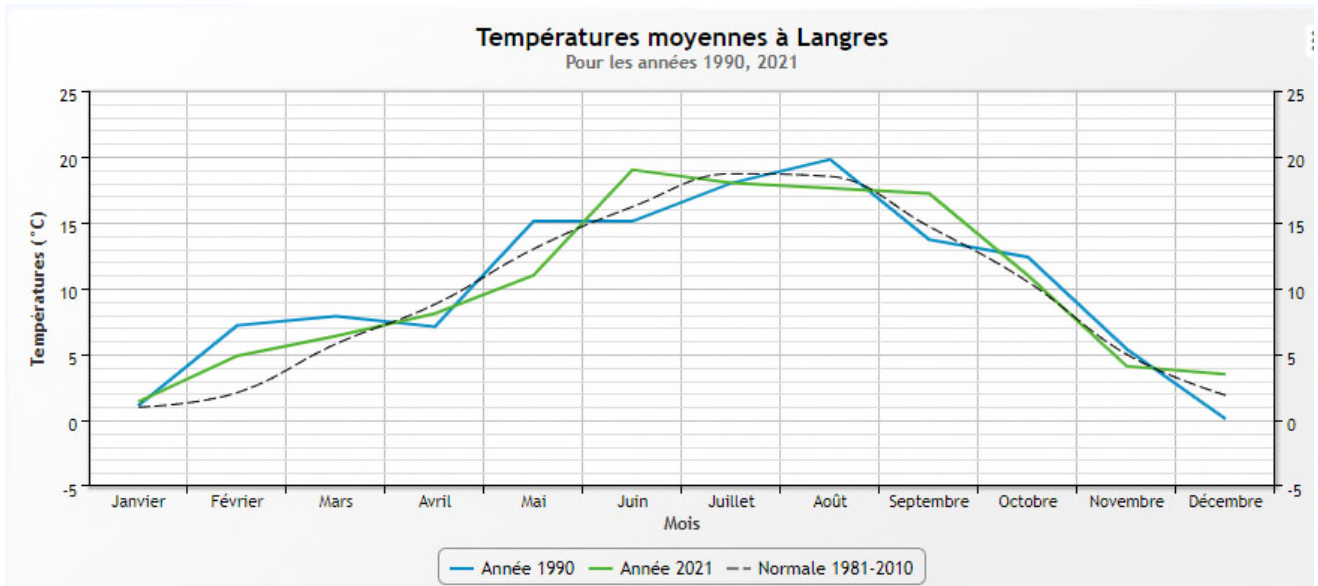
3.7 DONNEES CLIMATOLOGIQUES

3.7.1 Station météorologique de référence

Les observations météorologiques ont été communiquées par la station Météo-France Langres (52). Cette station a été choisie comme station de référence étant donnée sa proximité géographique et la qualité des valeurs statistiques de pluies (sur une quarantaine d'années environ).

3.7.2 Précipitations

Des précipitations pluvieuses assez régulières tout au long de l'année, sensiblement plus faible en été ont été observées.



4 ZONAGE PLUVIAL

4.1 CADRE LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE

La première loi sur l'eau (16 décembre 1964) a organisé la gestion décentralisée de l'eau par bassin versant et a donné naissance aux agences de l'eau et aux comités de bassin.

La **Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992** a marqué un tournant dans la façon d'appréhender le problème de l'eau. Elle a transposé en droit français la **DERU** (Directive sur les Eaux Résiduaire Urbaines) et a renforcé l'impératif de protection de la qualité et de la quantité des ressources en eau. C'est à cette période que les SDAGE (Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux) et les SAGE (Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux) ont été mis en place. Elle est fondée sur la nécessité d'une gestion globale et concertée de la ressource en eau tenant compte des besoins et usages, des impératifs économiques, mais aussi des exigences du milieu naturel.

Dernièrement, la **Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques** (LEMA) du 30 décembre 2006 a transposé à son tour en droit français la **DCE** (Directive Cadre sur l'Eau) et a rénové le cadre global défini par les précédentes lois qui avaient bâti les fondements de la politique française de l'eau.

Le **Code Civil** précise les principes de gestion des eaux pluviales et plus précisément **l'article 640** qui stipule que « *Les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés, à recevoir les eaux qui en découlent naturellement sans que la main de l'Homme y ait contribué. Le propriétaire inférieur ne peut élever de digue qui empêche cet écoulement. Le propriétaire supérieur ne peut rien faire qui aggrave la servitude du fond inférieur.* »

L'article **L.2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales** oriente vers une gestion des eaux pluviales à la source, en intervenant sur les mécanismes aggravant les ruissellements et tend à mettre un frein à la politique de collecte systématique des eaux pluviales.

La gestion dite intégrée des eaux pluviales privilégie une gestion à la source voire à la parcelle : valoriser l'eau de pluie comme une ressource en l'infiltrant au plus proche de là où elle tombe, et non plus la considérer comme un déchet à rejeter au réseau d'assainissement.

Cependant, la gestion peut avoir lieu à l'échelle d'un lotissement ou d'un bassin versant. Cette gestion intégrée incite donc à travailler sur l'ensemble du cycle de l'eau du territoire et à y associer l'ensemble des acteurs au sein d'une collectivité.

Pour rappel, **le maître d'ouvrage n'a pas d'obligation de collecte des eaux pluviales**. Le raccordement des eaux pluviales ne constitue pas un service public obligatoire. Les prescriptions particulières peuvent être indiquées dans le règlement de service de l'assainissement collectif. D'une façon générale, seul l'excès de ruissellement doit être canalisé après qu'aient été mises en œuvre toutes les solutions susceptibles de favoriser l'infiltration ou le stockage et la restitution des eaux, afin d'éviter la saturation des eaux.

Ainsi, on retiendra :

- Les eaux pluviales appartiennent au propriétaire des terrains sur lesquels elles tombent. Il peut donc les utiliser pour son usage personnel ou les laisser s'écouler sans aggravation à l'aval ;
- Le propriétaire du fond supérieur ne peut pas aggraver les écoulements vers le fond inférieur ;
- Contrairement aux eaux usées domestiques, il n'existe pas d'obligation générale de raccordement des constructions existantes ou futures aux réseaux publics d'eaux pluviales qu'ils soient unitaires ou séparatifs.

4.2 POLITIQUE GENERALE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES INTRODUITE DANS LE PLU

Le règlement du PLU introduit des notions de gestion des eaux pluviales et préconise :

« En application de la loi sur l'eau n°92-3 du 3 janvier 1992, la pollution de l'eau par temps de pluie doit être réduite et traitée en amont. Le débit de rejet des eaux pluviales doit être, quant à lui, maîtrisé avant d'atteindre le réseau public ou le milieu naturel.

Pour les eaux pluviales de toiture et de ruissellement, le recueil, l'utilisation, l'infiltration sur le terrain d'assiette du projet, à l'aide de dispositifs de stockage, de traitement et d'infiltration conformes à la législation en vigueur doit être la 1^{ère} solution recherchée.

Seules les eaux pluviales résiduelles, qui ne peuvent pas être infiltrées sur le terrain d'assiette du projet, seront dirigées vers le réseau d'évacuation des eaux pluviales ou le milieu naturel.

En l'absence de réseau ou en cas de réseau insuffisant, les aménagements nécessaires au libre écoulement des eaux pluviales et éventuellement ceux visant à la limitation des débits évacués de la propriété sont à la charge exclusive du constructeur qui doit réaliser les dispositifs adaptés à l'opération et au terrain. »

4.3 POLLUTION DES EAUX PLUVIALES

Cf. Annexe 2 : Phytoremédiation : comment ça marche ?

4.3.1 Origines des pollutions des eaux pluviales

La pollution véhiculée par la pluie a 3 origines :

- ⇒ Pollution atmosphérique
- ⇒ Pollution due au parcours dans les réseaux d'assainissement comme les réseaux unitaires
- ⇒ Pollution accumulée sur les surfaces (circulation automobile, déchets de consommation humaine, débris et rejets organiques, érosion des surfaces naturelles...).

Cette pollution est essentiellement sous forme de matières en suspension. On considère généralement les eaux issues du ruissellement de zones d'habitat ou à faible densité de circulation comme peu polluées et pouvant être rejetées sans traitement dans le milieu naturel. Dans ces secteurs, le risque de pollution accidentelle ou d'envergure est relativement limité. Par ailleurs, la pollution pluviale est rapidement stoppée dans les premiers centimètres de terre. Par conséquent, les nouvelles zones urbanisées auront un impact négligeable sur la qualité des eaux souterraines et les sols.

Toutefois, par mesure de précaution, les eaux pluviales des zones artisanales et commerciales seront décantées et/ou déshuilées avant leur rejet en milieu naturel. Les secteurs pouvant présenter des risques de pollution importants (bâtiments industriels ou chimiques, station à essence, etc.) devront également être équipés de traitement.

4.3.2 Mécanismes de dépollution des eaux

La qualité des rejets devra être conforme avec la législation en vigueur. Dans certains cas, la commune ou l'organisme compétent pourra demander l'implantation d'un ouvrage de séparation de phase (déshuileur et/ou décanteur/débourbeur...).

Chaque fois que cela est possible, il est recommandé de privilégier le rejet dans un fossé enherbé au rejet direct dans le lit mineur du cours d'eau.

On note les mécanismes de traitement des pollutions suivants :

- la décantation : sous l'effet de leur poids les particules contenues dans l'eau ont une tendance naturelle à se déposer sur le sol selon une certaine vitesse appelée vitesse de sédimentation (formant au final ce qu'on appelle des boues de décantation) ;
- la filtration : l'effluent passe à travers un filtre (sable, géotextile) qui piège les particules ;
- la phytoremédiation : des expériences ont démontré que certaines plantes (mises en œuvre pour l'intégration paysagère de l'ouvrage) pouvaient avoir un grand pouvoir dépolluant.

4.4 POLITIQUE DE MAÎTRISE DES DÉBITS, DES ÉCOULEMENTS ET DES RUISSELLEMENTS

Cf. Annexe 3 : Définition des capacités d'infiltration

Cf. Annexe 4 : Dispositifs de régulation à la parcelle

4.4.1 Les enjeux

La maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et des eaux de ruissellement consiste à limiter et à ralentir les volumes d'eau générés sur le bassin versant.

La maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales permet de limiter les déversements et ainsi de contribuer à la protection de la qualité du milieu aquatique.

Le ruissellement entraîne l'aggravation du risque d'inondation, notamment en milieu urbain du fait de son imperméabilisation. Il génère également l'érosion des sols et la réduction de la couche la plus fertile des terres agricoles.

4.4.2 Les solutions

La **déconnexion** (aménagement existant) et la **non-connexion** (aménagement neuf) des eaux pluviales au réseau d'assainissement doivent être considérées comme une priorité. En effet, elles permettent de limiter l'apport d'eaux pluviales dans les réseaux d'assainissement et donc de réduire les rejets. Elles participent également à la réduction des risques d'inondation, mais également à la lutte contre la pollution des milieux récepteurs.

Des techniques alternatives permettent d'atteindre un « rejet zéro » dans les réseaux d'assainissement dans le cas de pluies faibles à modérées (mise en place de toitures-terrasses végétalisées).



Exemple de toiture-terrasse végétalisée

Cette déconnexion et cette non-connexion doivent être réalisées en priorité par le biais de l'infiltration et de la capacité de rétention des sols :

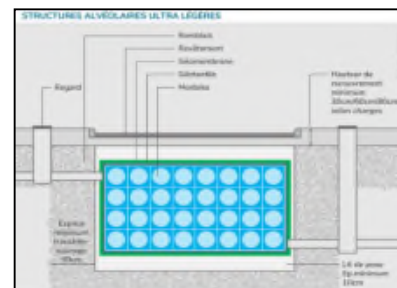
- L'infiltration des eaux pluviales dans le sous-sol sera dans un 1er temps recherchée lorsque les études de sol adaptées (incluant des tests de perméabilité adaptés : Matsuo, Porchet) auront prouvé sa faisabilité (perméabilité, épaisseur de sol non saturée).
- Si les études de sols adaptées (incluant des tests de perméabilité adaptés : Matsuo, Porchet) prouvent l'impossibilité d'infiltrer, la régulation du ruissellement à l'échelle collective pourra s'effectuer par des méthodes de type bassin de rétention des eaux pluviales ou au plus près de la source par des techniques dites alternatives (noues, tranchées de stockage, chaussées-réservoirs drainées, bassin de rétention des eaux pluviales...).



Structure réservoir



Noue végétalisée



Structure réservoir alvéolaire

4.5 POLITIQUE DE COLLECTE ET DE STOCKAGE DES EAUX PLUVIALES

4.5.1 Les enjeux

Lorsque les eaux pluviales risquent de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement et donc porter atteinte au milieu aquatique, il est nécessaire de prévoir des installations ou des ouvrages permettant d'assurer la collecte et le stockage des eaux pluviales.

4.5.2 Les solutions

Les ouvrages peuvent être des bassins à ciels ouvert ou, à défaut, des bassins enterrés. Pour des raisons de coûts et de gestion notamment, le recours à des dispositifs de gestion à ciel ouvert est à privilégier.



Exemple de bassin à ciel ouvert



Exemple de bassin enterré

4.6 POLITIQUE DE TRAITEMENT DES EAUX PLUVIALES

4.6.1 Les enjeux

La collecte classique par caniveau et avaloir avant raccordement vers des réseaux enterrés est une technique qui intensifie les transferts de polluants vers les milieux.

Ceci est dû :

- A la transformation d'un flux polluant diffus en un flux concentré rejeté en un point unique (l'exutoire du réseau) ;
- Au stockage des contaminants ruisselés entre 2 événements pluvieux au sein du réseau sous forme de sédiments qui se remobilisent lorsque la pluie est forte ;
- Au lessivage de matériaux de construction contenant des polluants.

4.6.2 Les solutions

Les systèmes permettant une dépollution des eaux pluviales sont étroitement liés à un contexte et aux modalités d'intervention. Ainsi, l'action à privilégier est l'action préventive :

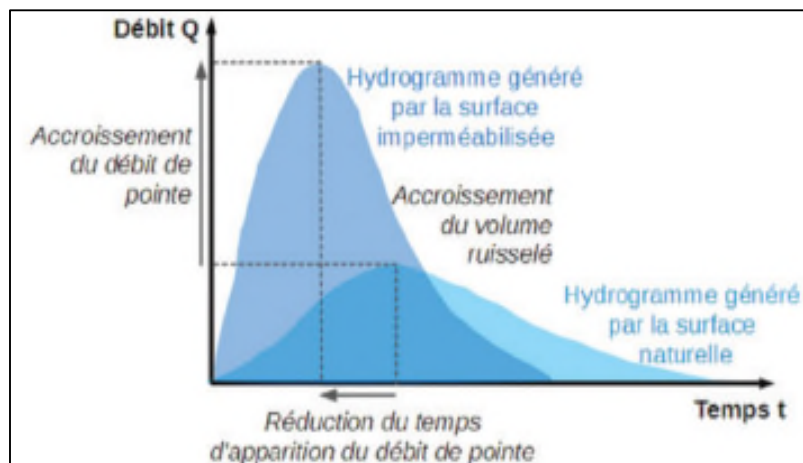
- **Gérer** le traitement des eaux pluviales à la source plutôt que de le contrer à l'aval ;
- **Diminuer** l'accumulation de la pollution au sol (trafic routier...) ;
- **Entretien** les ouvrages régulièrement.

4.7 POLITIQUE DE MAITRISE DE L'IMPERMEABILISATION DES SOLS

4.7.1 Les enjeux

La croissance urbaine provoque une imperméabilisation des sols. Il est néanmoins possible de l'éviter, de la limiter, voire de la compenser.

L'imperméabilisation des sols empêche l'infiltration naturelle et produit des volumes d'eau qui viennent surcharger les réseaux. Elle nuit à l'efficacité des systèmes d'assainissement et de gestion des eaux pluviales. Elle contribue ainsi à la détérioration de la qualité du milieu aquatique et à l'augmentation du risque inondation.



Incidence de l'imperméabilisation des sols sur les écoulements naturels. (Source : Cerema)

4.7.2 Les solutions disponibles

La maîtrise de l'imperméabilisation peut être atteinte par une limitation de l'urbanisation ou à l'aide d'une artificialisation du sol plus perméable et respectueuse du cycle de l'eau.

Ainsi, cela repose sur 3 principes :

- ⇒ **Eviter** : cartographier les zones à enjeu
- ⇒ **Réduire** : utiliser des matériaux végétalisés, perméables
- ⇒ **Compenser** : désimperméabiliser les surfaces existantes afin de compenser l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées

5 MODALITES ACTUELLES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

5.1 GESTION COLLECTIVE

Les zones urbanisées de la commune de Changey sont desservies par :

- Changey Village
 - ⇒ Réseau pluvial
 - ⇒ Fossé

- Changey Rive de Lac
 - ⇒ Petits réseaux pluviaux
 - ⇒ Fossés
 - ⇒ Ruisseau

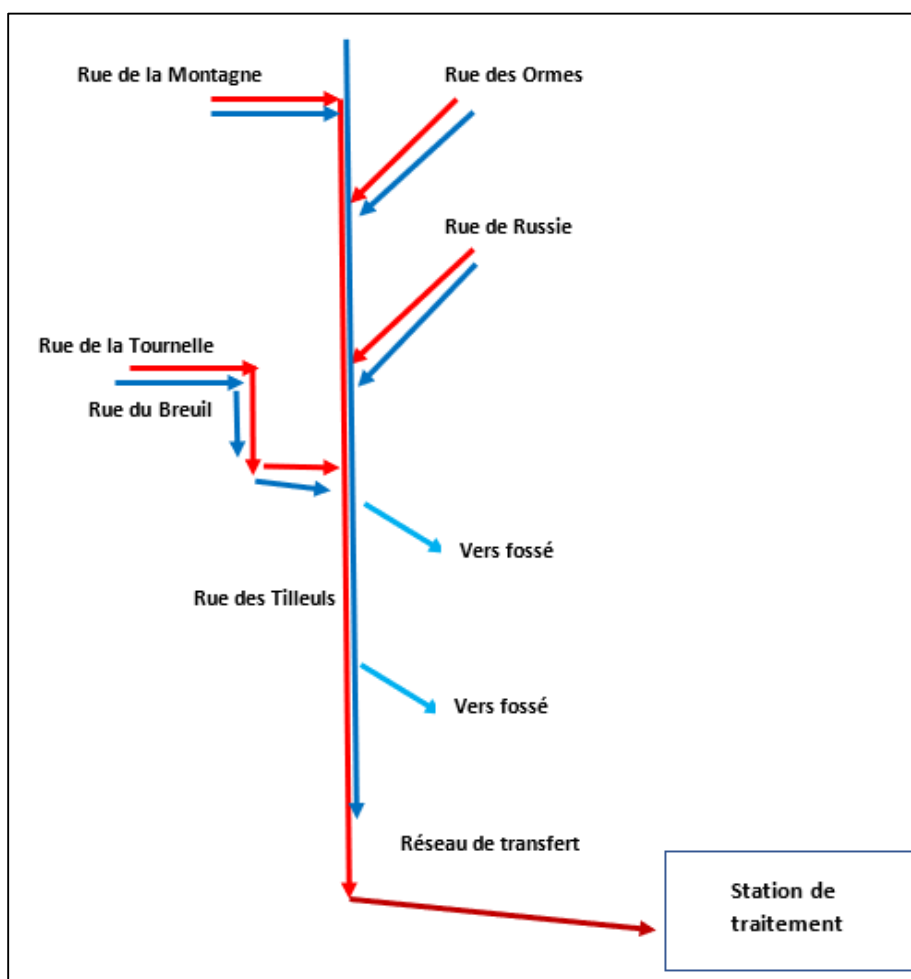
5.2 SITUATION EXISTANTE – RESEAUX DE COLLECTE DES EAUX PLUVIALES

5.2.1 Type et structure de réseaux

- Changey Village

Le réseau d'assainissement de Changey Village a été réhabilité en 2018. Le réseau unitaire existant (1 700 ml) a été conservé pour les eaux pluviales et un réseau séparatif eaux usées a été créé sur l'ensemble de la commune. Une station de traitement des eaux usées de type filtres plantés de roseaux de 230 EH a été créée.

Ainsi, le réseau pluvial assure la collecte et l'évacuation des eaux pluviales vers des fossés intermédiaires qui se rejettent dans les ruisseaux.



Synoptique du réseau pluvial – Changey Village

Type de réseau	Unitaire devenu pluvial (après travaux)	
Linéaire de réseau	1 630 ml	
Nature et diamètre des canalisations	Béton Ø 150 à Ø 500	PVC Ø 300
Localisation du réseau	Rue des Ormes Rue de la Montagne Rue de Russie Rue de la Tournelle Rue du Pré Rue des Tilleuls Rue du Breuil	Rue de la Tournelle Rue de la Montagne

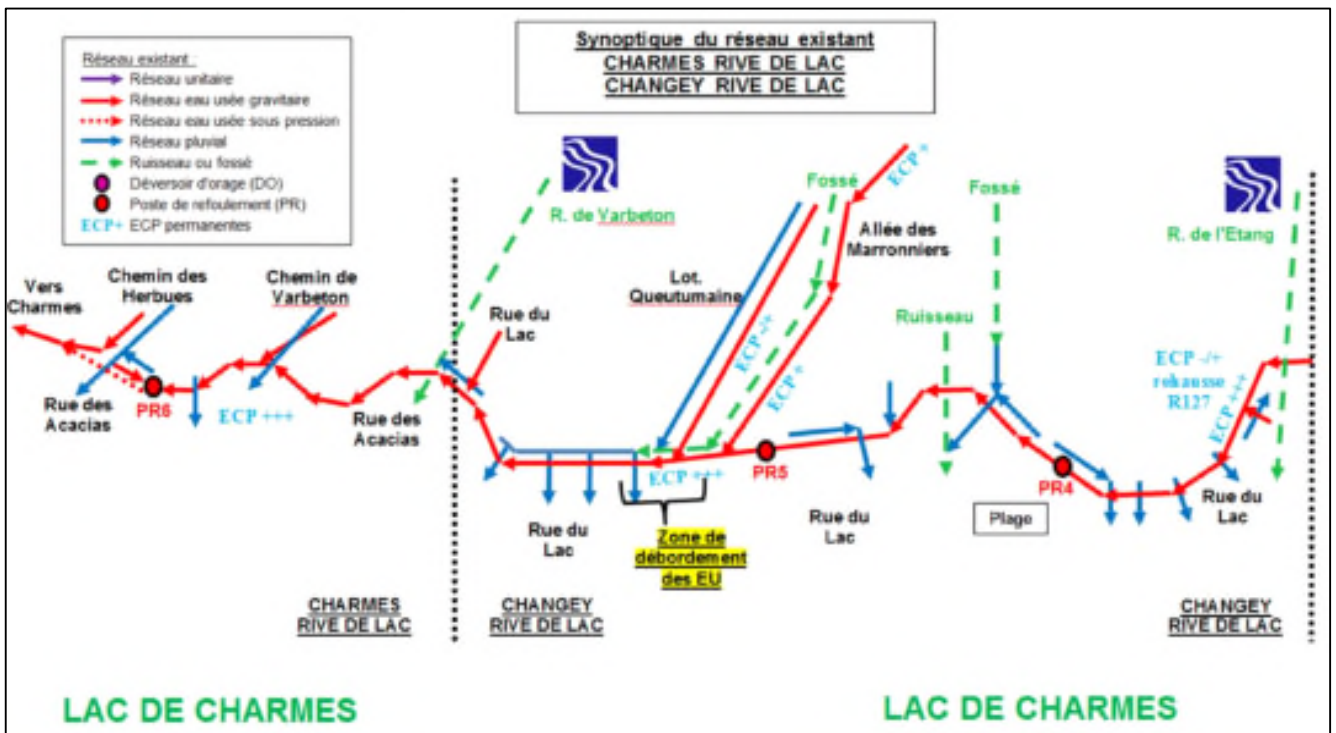
➤ Changey Rive de Lac

La partie Changey Rive de Lac est en cours d'étude. Le réseau d'assainissement date de 1969 et est de type séparatif.

Un réseau pluvial est présent au Lotissement Queutumaine suivi d'un caniveau jusqu'à la rue du Lac. Dans l'Allée des Marronniers, un fossé collecte les eaux pluviales suivi d'un caniveau jusqu'à la Rue du Lac. Ces eaux pluviales sont ensuite collectées par un fossé le long de la Rue du Lac qui se déverse dans le lac de Charmes.

Actuellement, les eaux pluviales de ce secteur sont collectées via des réseaux pluviaux dont les exutoires sont situés dans le lac de Charmes.

Synoptique du réseau pluvial – Changey Rive de Lac



Type de réseau	Pluvial
Linéaire de réseau	Environs 850 ml
Nature et diamètre des canalisations	Ø 200 à Ø 250 PVC Ø 300 à Ø 500 béton
Localisation	Lotissement Queutumaine : 370 ml Allée des Marronniers : 40 ml Rue du Lac : 440 ml
Exutoire	Fossé Caniveau Ruisseau

Inspection nocturne :

- Changey Village

Lors de l'étude diagnostic des réseaux d'assainissement sur la commune effectuée en 1998 par la C.E.O., la présence importante d'eaux claires parasites dans le réseau avait été observée.

- Changey Rive de Lac

L'inspection nocturne a permis de localiser et de quantifier les zones présentant des Eaux Claires Parasites au sein du réseau d'eaux usées. Elle a été réalisée par temps sec dans la nuit du 28 au 29 mai 2020. Il n'y avait pas eu de précipitations les 2 jours précédents. Ces dernières se retrouvent en quantités importantes (réseau de transfert) à moyennes/faibles (Queutumaine/Marronniers) sur la totalité du réseau. Aucune inspection n'a été réalisée sur le réseau eaux pluviales.

ECP + provenant du réseau entre Changey Village et Changey RDL (Allée des Marronniers)



Inspection télévisuelle :

- Changey Village

D'après le rapport réalisé par C.E.O., aucune inspection caméra n'avait été réalisée. Ainsi, nous n'avons aucune donnée concernant l'état des réseaux pluviaux.

- Changey Rive de Lac

Dans le cadre de l'étude, une inspection caméra a été réalisée au sein des réseaux de collecte des eaux usées. L'inspection caméra a permis de localiser précisément et d'identifier les dysfonctionnements nuisant au bon écoulement des eaux usées dans le réseau ainsi que les fuites ou arrivées d'eaux claires parasites issues de sources ou de la nappe phréatique. Tout comme l'inspection nocturne et les mesures de débit, l'inspection télévisée est réalisée en période de « nappe haute » pour repérer au mieux les entrées d'eaux claires parasites.

Cette inspection a mis en lumière de nombreux problèmes structurels et d'étanchéité (obstructions partielles par des racines, déboîtement, fissures...).

Emboîtement fortement désaxé
horizontalement – Rue des Marronniers



Obstruction partielle par
radicelles – Rue des Marronniers



Cependant, nous n'avons aucune information sur les réseaux de collecte des eaux pluviales.

Test à la fumée :

- Changey Rive de Lac

L'objectif est de repérer les « inversions de branchement » en vérifiant que la séparation des canalisations d'eaux usées et d'eaux pluviales est correcte et que le rejet d'eaux usées se fait uniquement dans le réseau séparatif communal.

Ainsi, 19 anomalies ont pu être détectées au sein de la commune. La Rue du Lac est la plus touchée avec la moitié des cas, viennent ensuite le Lotissement Queutumaine et l'Allée des Marronniers. De ce fait, 17 bâtiments collectent pour l'équivalent de 1 100 m² de toiture.

Fumée sortant d'une gouttière



5.2.2 Fonctionnement hydraulique des réseaux

Une étude hydraulique sommaire des réseaux du secteur Changey Village a été menée afin de déterminer la capacité des collecteurs d'eaux pluviales à transférer les volumes collectés sans mise en charge ou débordement. Pour chacun de ces bassins versants, il a été calculé le débit de pointe suivant une pluie décennale.

Le fonctionnement hydraulique a été analysé selon différents indicateurs :

- **Le taux de remplissage des réseaux** : débit de pointe généré par les pluies d'orage, rapporté au débit capable de la conduite. Un taux de remplissage supérieur à 100 % indique un sous-dimensionnement du réseau. Le risque de débordement est dans ce cas élevé et devra être vérifié sur la ligne d'eau ;
- **La ligne d'eau** : hauteur d'eau ou hauteur de mise en charge dans les conduites. Une ligne d'eau située à l'intérieur de la conduite indique un fonctionnement normal des réseaux à l'air libre. Une ligne d'eau située entre la conduite et le sol indique un fonctionnement en charge (qui peut être toléré pour l'orage décennal ou centennal s'il ne génère pas d'inondations dans les bâtiments). Une ligne d'eau au-dessus du sol indique un risque fort de débordement.

5.3 VERIFICATION DU DIMENSIONNEMENT DES RESEAUX

Une étude hydraulique sommaire a été menée afin de déterminer la capacité des collecteurs d'eaux pluviales à transférer les volumes collectés sans mise en charge ou débordement.

Pour cela, 6 bassins versant ont été identifiés :

Liste des bassins versants

Bassin versant	Localisation	Exutoire
1	Rue des Ormes	/
2	Rue de la Montagne	/
3	Rue des Ormes - rue du Pré de l'Eglise	Fossé
4	Rue du Breuil	Fossé
5	Rue des Tilleuls - Amont	Fossé
6	Rue des Tilleuls - Aval	Fossé

Pour chacun de ces bassins versants, il a été calculé le débit de pointe suivant une pluie décennale. La durée de la pluie a été estimée à partir du temps de concentration calculé sur chaque bassin versant. Deux méthodes ont été employées, la méthode rationnelle et la méthode de Caquot. Le débit capable a été estimé à partir des caractéristiques de la canalisation en présence sur la partie aval du réseau.

Pour chaque bassin versant, les résultats obtenus sont indiqués dans le tableau ci-après. Il apparaît que la plupart des collecteurs de Changey ont un diamètre insuffisant pour supporter une pluie décennale.

La partie amont de Changey (BV n°1 et 2) possède des collecteurs de faible dimension (\varnothing 250) limitant ainsi le débit à pleine section. La confluence de ces bassins versants est un \varnothing 400 possédant un débit capable suffisant.

Le BV n°3 possède un collecteur dimensionné au maximum du débit de pointe. Les collecteurs des BV n°4, 5 et 6 sont en revanche sous-dimensionnés.

ATTENTION : Les calculs présentés ci-dessous ne permettent en aucun cas de prévoir le débordement d'un réseau. Le dépassement des capacités d'un collecteur permet d'identifier certaines zones susceptibles d'être surchargées en cas d'évènements pluvieux rares, mais les modèles utilisés ne prennent en compte ni les ouvrages particuliers (déversoirs d'orages, dessableur), ni les conditions hydrauliques spécifiques (stockages en réseau, influence aval, présence d'eaux claires parasites permanentes), ni les caractéristiques détaillées de chaque tronçons (topographie, variation de diamètres et de pentes). Enfin, la capacité du collecteur est majorée (approche de Lautrich), pouvant ainsi sous-estimer le débit capable réel.

DEFINITIONS :

Coefficient de ruissellement : rapport entre la hauteur d'eau qui a ruisselé sur une surface donnée avec la hauteur d'eau précipitée.

Débit capable : débit maximum qu'un ouvrage hydraulique (conduite, canal...) est capable d'écouler à surface libre, en régime uniforme.

Débit de pointe : débit maximal à un instant T.

Débit de référence : débit journalier associé au système d'assainissement au-delà duquel le traitement exigé n'est pas garanti.

Débit spécifique : débit produit par un bassin versant rapporté à l'unité de surface (exprimé en l/s/ha).

Surfaces actives : surfaces qui participent à la formation des écoulements lors d'évènements pluviométriques.

Temps de concentration : temps nécessaire à une goutte d'eau de pluie pour parcourir la distance depuis le point le plus éloigné de l'exutoire d'un bassin jusqu'à celui-ci.

BV	Surface (ha)	Coefficient de ruissellement (-)	Diamètre collecteur (mm)	Débit de pointe (L/s)	Débit capable * (L/s)	Capacité du collecteur (%)	Débit de pointe (L/s)	Débit capable * (L/s)	Capacité du collecteur (%)
1	0,86	0,4	250	87,2	39	226%	77,8	39	202%
2	0,68	0,4	250	165,0	73	228%	197,0	73	272%
1+2	1,54	0,4	400	305,4	409	75%	336,0	409	82%
3	1,56	0,6	500	307,6	289	106%	363,5	289	126%
4	0,62	0,6	300	153,5	67	229%	176,3	67	263%
3+4	2,18	0,6	500	407,6	289	141%	496,5	289	172%
1+2+3+4	3,72	0,52	500	453,2	289	157%	505,0	289	175%
5	0,76	0,50	300	192,8	70	275%	234,5	70	335%
6	0,99	0,5	300	174,3	70	249%	190,2	70	272%

Capacité des collecteurs des bassins versants pour **une pluie décennale**

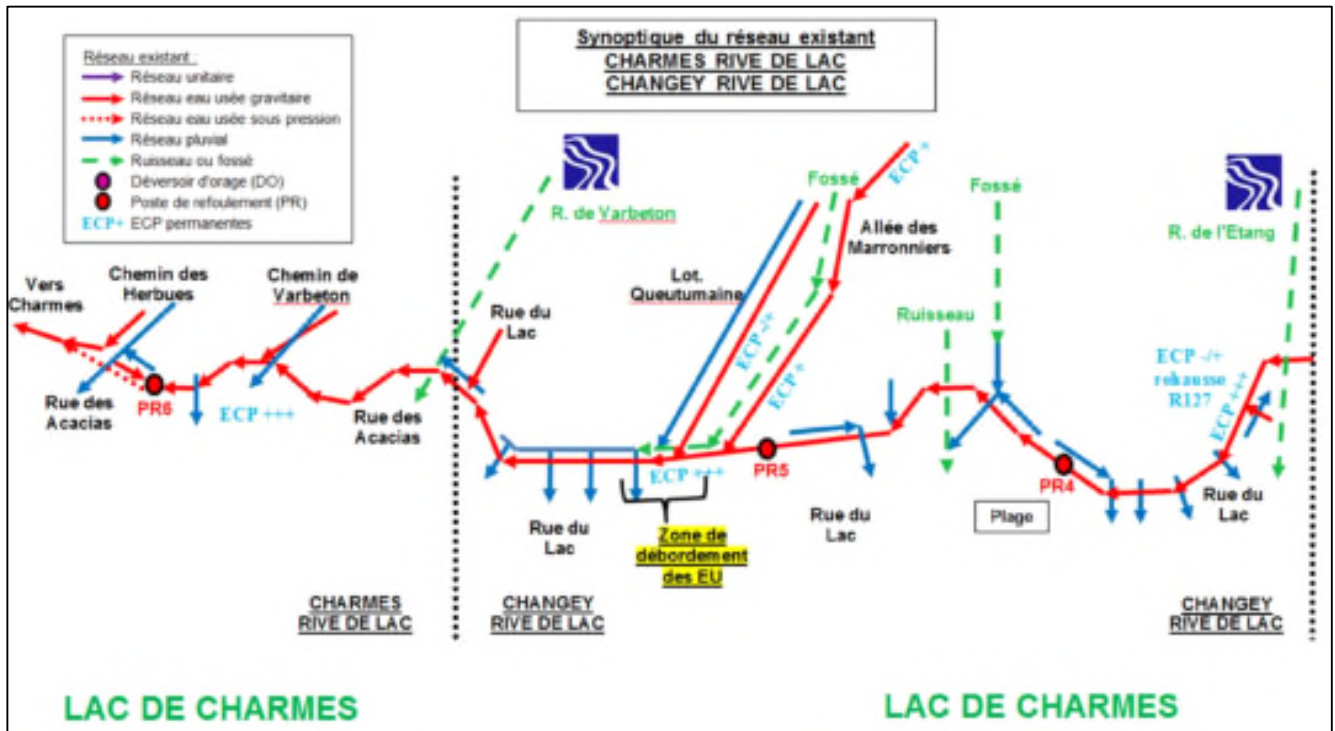


Localisation des bassins versants

➤ Changey Rive de Lac

Actuellement, les eaux pluviales sont collectées via des petits réseaux pluviaux dont les exutoires sont situés dans le lac de Charmes.

Synoptique du réseau pluvial de Changey Rive de Lac



Il y a environ 850 ml de réseaux pluviaux.

Sachant que :

- Les eaux pluviales sont soit gérées à la parcelle chez chaque particulier ou soit collectées via les réseaux pluviaux ou fossés ;
- Il n'y a pas de problèmes notables d'après la Commune (inondations, débordements des fossés...);
- Aucun problème (casses, effondrements...) nécessitant des travaux d'urgence n'ont été recensés ;
- Chaque exutoire aurait nécessité la création d'un bassin versant. Ces créations n'auraient pas eu de sens puisqu'ils auraient été tous de très petites tailles. Ainsi, les calculs auraient été faussés en obtenant que de faux positifs.

Nous en avons conclu que seuls des travaux d'entretien (curage, busage des fossés...) sont nécessaires à la bonne gestion des eaux pluviales dans le cadre de pluies d'intensité décennale.

Par contre, pour des pluies d'intensité plus importantes mais à caractère a priori plus exceptionnel (pluie vingtennale, pluie centennale...), certains tronçons pourront être rapidement mis en charge.

Enfin, au-delà de la fréquence de l'intensité des pluies sur lesquelles les études pluviales étaient jusqu'à aujourd'hui basées (intensité 10 ans, 20 ans...), il faut noter que depuis quelques années on constate dans les régions du nord de la France de plus en plus de phénomènes pluvieux importants et brefs se rapprochant des pluies à « caractère cévenoles » créant localement des problèmes importants de surcharge des réseaux et d'inondation.

5.4 POLITIQUE DE SOLUTIONS PROPOSEES

5.4.1 Gestion à la parcelle

La réduction d'apport d'eaux pluviales au réseau de collecte peut et doit être réalisée au plus proche du point de chute. La gestion des eaux pluviales à la parcelle peut être imposée par le maître d'ouvrage. Pour rappel, il n'existe pas d'obligation pour le maître d'ouvrage de collecter les eaux pluviales issues du domaine privé. Dans ce cadre, plusieurs options sont envisageables :

- Obligation d'infiltration des eaux pluviales : objectif zéro rejet sur le domaine public ;
- Régulation du débit rejeté : via la mise en place d'un ouvrage de régulation

Concernant la commune de Changey, l'infiltration s'avère complexe à la vue des caractéristiques du sol (LUVISOL hydromorphe). Néanmoins, l'infiltration, même si elle s'avère limitée, peut permettre l'infiltration de volumes importants à l'échelle de la commune.

La récupération des eaux pluviales dans des cuves de stockages est également envisageable et permet d'assurer une double fonction : la régulation des volumes rejetés au réseau et la disposition d'une réserve d'eau pour une utilisation personnelle. Les usages domestiques des eaux issues de toitures sont néanmoins réglementés par l'arrêté du 21 août 2008 relatif à la récupération des eaux de pluie et à leur usage à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments. Il précise les conditions d'usage de l'eau de pluie récupérée en aval de toitures inaccessibles, dans les bâtiments et leurs dépendances, ainsi que les conditions d'installation, d'entretien et de surveillance des équipements nécessaires à leur récupération et utilisation.

Ces prescriptions peuvent être indiquées dans le règlement de service de l'assainissement collectif ainsi que dans les documents d'urbanisme (PLU et PLUI) afin d'être intégrées lors de la création d'un bâtiment ou de la modification significative d'une habitation existante.

En domaine privée, les aménagements les plus courants sont :

- Puits d'infiltration ;
- Tranchée d'infiltration ;
- Cuve de récupération des eaux de pluies pour les usages extérieurs ;
- Jardin de pluies ;
- Noue d'infiltration ;
- Bassin de stockage ;
- Toitures végétalisées.



Noue d'infiltration



Jardin de pluie



Puits d'infiltration

Les aménagements de ce type peuvent être envisagés sur l'ensemble de la commune au vu du faible dimensionnement de plusieurs collecteurs. Au vu de la configuration de la commune, il est fortement probable qu'une partie des eaux pluviales issues des toitures soit d'ores et déjà envoyée vers l'intérieur des propriétés privés et non sur le domaine public.

5.4.2 Renforcement de réseau

➤ Changey Village

Le renforcement de réseau doit permettre, via le redimensionnement des canalisations concernées, d'assurer le transit des volumes d'eaux pluviales sans mise en charge ou débordement sur la voie publique. Cette solution est à envisager en dernier recours si des problèmes récurrents sont observés et si les solutions de gestions intégrées ne permettent pas de réduire suffisamment les apports d'eaux claires météoriques.

En se basant sur les débits actuels, le renforcement concernerait :

- BV n°1 : passage d'un Ø 250 à un Ø 350 (partie aval du réseau) ;
- BV n°2 : passage d'un Ø 250 à un Ø 350 (partie aval du réseau) ;
- BV n°3 : bien que la capacité du collecteur soit légèrement dépassée d'après les deux méthodes de calculs, un redimensionnement n'est pas nécessaire sur ce tronçon ;
- BV n°4 : passage d'un Ø 300 à un Ø 400 (partie aval du réseau) ;
- BV n°5 : passage d'un Ø 300 à un Ø 450 (partie aval du réseau) ;
- BV n°6 : passage d'un Ø 300 à un Ø 450 (partie aval du réseau) ;

➤ Changey Rive de Lac

Aucun renforcement du réseau n'est à prévoir.

5.4.3 Réduction des charges rejetées

La politique de correction des erreurs de branchement eaux usées sur réseau pluvial contribue à réduire la charge véhiculée par les réseaux pluviaux et rejetée dans les cours d'eau.

Une politique de curage préventif des réseaux de collecte des eaux pluviales pourra également être mise en place. Elle contribuera à limiter les quantités de dépôts susceptibles d'être remis en suspension lors des épisodes pluvieux.

Pour limiter les conséquences d'évènements pluvieux particulièrement importants (inondation, soulèvement de regards, débordements d'eaux pluviales sur la chaussée...), la préservation des lignes d'écoulement naturel (talweg et bas de fond) de toute urbanisation est très importante. Ces axes sont à préserver de toutes modifications susceptibles de perturber les écoulements.

Il est donc indispensable :

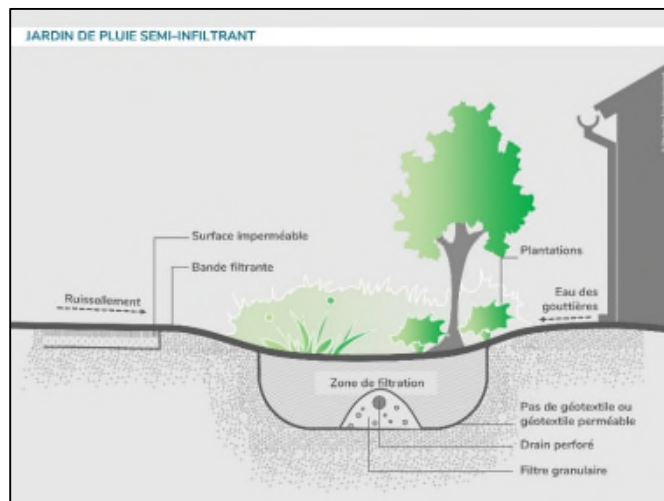
- D'entretenir les axes majeurs d'écoulement pour assurer une bonne évacuation des eaux pluviales lors d'orage ;
- De proscrire la réduction de section des réseaux pluviaux (couverture, busage, bétonnage de fossés...) sauf cas particuliers (création d'un ouvrage d'accès à une propriété par exemple) ;
- De construire à proximité du cours d'eau une zone franche de 5 m de part et d'autre du cours d'eau.

5.4.4 Aménagement du territoire

Ci-après sont présentés les ouvrages les plus couramment observés dans les projets d'aménagement (Cf *Mémento technique 2017 de l'ASTEE*). Ces ouvrages ont pour la plupart l'avantage de combiner des fonctions hydrauliques et écosystémiques permettant de multiplier les services rendus à la population (lutte contre les îlots de chaleur, intégration de la nature en ville, création d'écosystème...).

⇒ Espaces verts creux et jardin de pluie

Les espaces verts creux et jardin de pluie sont des aménagements simples d'un espace perméable. Parfois assimilés à des noues ou à des bassins selon le type de végétaux implantés, l'objectif est de collecter par ruissellement les eaux pluviales et de favoriser l'infiltration et l'évapotranspiration. Ces aménagements peuvent être utilisés à la fois pour les grandes surfaces (espace public, terrain de sport) ou pour des surfaces réduites (collecte de descentes de gouttières).



Jardin de pluie

⇒ Noues végétalisées

Les noues végétalisées sont des ouvrages de stockage et/ou d'infiltration des eaux pluviales régulièrement implantées en bordure de voirie, dans les parkings ou au sein d'espaces verts. Il s'agit d'un aménagement permettant une infiltration diffuse, notamment lorsque le ruissellement est dirigé vers tous points de l'ouvrage et non concentré en une arrivée. Les noues d'infiltration sont capables d'accepter les ruissellements d'une surface 30 fois supérieure à la leur. Les noues de rétention ne permettent pas l'infiltration mais elles assurent un effet de régulation du débit en aval lors du rejet au milieu naturel ou dans un réseau.



Noue avec cloison de stockage

⇒ Puits d'infiltration

Les puits d'infiltration sont des ouvrages centralisés de gestion des eaux pluviales permettant de gérer localement une surface active importante avec une emprise restreinte. L'un des intérêts de cette technique est d'atteindre les couches du sous-sol (généralement à plus de 2 m de profondeur) et ainsi de profiter d'une perméabilité plus importante.

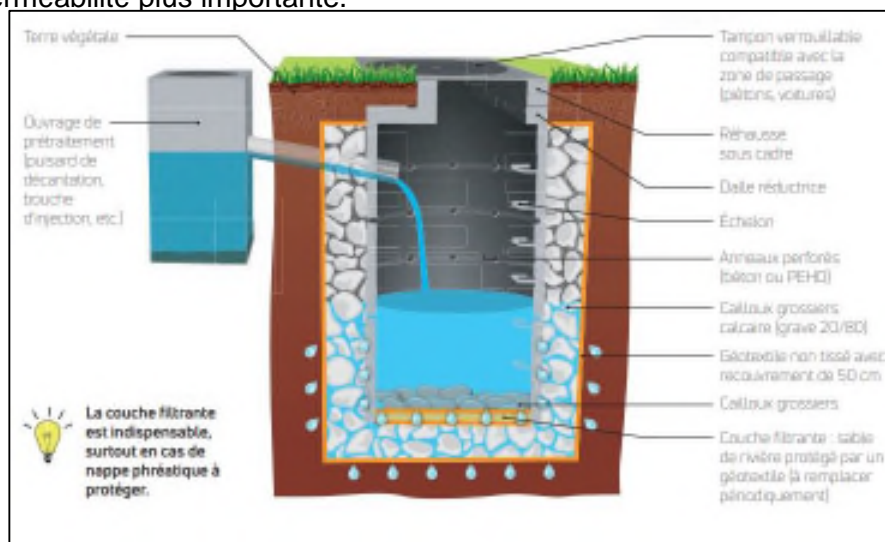


Schéma d'un puits d'infiltration

⇒ Tranchée d'infiltration

Les tranchées d'infiltration sont des ouvrages linéaires de gestion des eaux pluviales souvent combinés avec un puits d'infiltration ou une noue végétalisée afin d'augmenter le potentiel d'infiltration et de stockage. Ce type d'aménagement pouvant aussi bien s'implanter sous espaces perméables ou imperméables est adapté aux zones urbaines et minérales tel que les trottoirs ou les accotements de voirie.

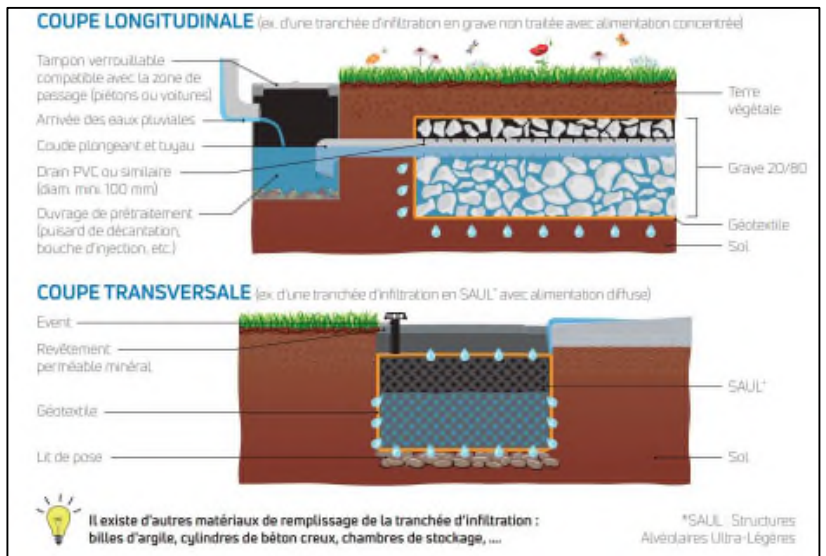
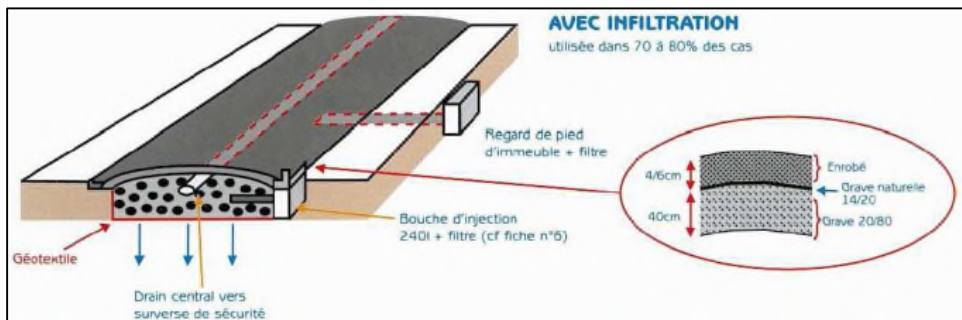


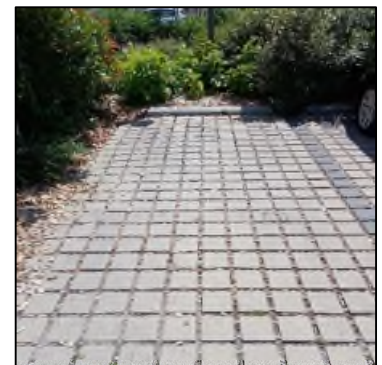
Schéma d'une tranchée d'infiltration

⇒ Pavés drainants / Revêtements drainants

Les revêtements perméables et les pavés drainants sont des solutions extensives d'infiltration des eaux pluviales notamment utilisées en milieu urbain afin de désimpermeabiliser les sols. Cette technique est régulièrement employée pour les voiries, trottoirs ou places de parkings auparavant recouverts de matériaux imperméables. Il existe de nombreux procédés et matériaux permettant l'infiltration : sols stabilisés, enrobés et bétons drainants, pavés infiltrants...



Chaussée d'infiltration



Place de parking en pavés drainants

⇒ Bassin d'infiltration

Les bassins d'infiltration sont des ouvrages de stockage, d'infiltration et parfois de restitution des eaux pluviales permettant de limiter les pics de débits vers l'aval et d'infiltrer tout ou partie des volumes collectés. Plusieurs configurations sont possibles : bassin à ciel ouvert ayant un usage principal par temps sec (terrain de sport), bassin à ciel ouvert fermé au public ayant pour fonction uniquement le caractère hydraulique, bassin enterré...



Bassin aérien de la zone d'activité Champ le Roi à Neufchâteau

5.5 POLITIQUE DE SUBVENTIONS ÉVENTUELLES

Le programme de l'Agence de l'Eau vise à :

- Réduire les quantités de polluants déversés dans les milieux récepteurs par les zones urbaines, lors d'épisodes pluvieux courants, en privilégiant la maîtrise des pollutions dès l'origine du ruissellement et la réduction des volumes d'eaux de ruissellement collectés par rapport à la dépollution ;
- Favoriser la gestion des eaux de pluie dans la conception et la réalisation des projets d'urbanisme et d'aménagement urbain en encourageant les solutions fondées sur la nature (végétalisation, aménagements paysagers...).

5.5.1 Les objectifs visés

Les actions aidées sont les **études et les travaux** permettant de contribuer à la réduction à la source des écoulements de temps de pluie notamment par la désimperméabilisation des sols.

Les objectifs suivants du XI^{ème} programme de l'Agence de l'Eau Seine Normandie seront recherchés :

- Une réduction de l'imperméabilisation artificielle des sols (en évitant autant que possible l'usage de revêtements étanches qu'ils soient bitumés ou bétonnés) ;
- Une gestion à ciel ouvert lors d'épisodes pluvieux courants, y compris le recueil des eaux et l'alimentation des espaces dédiés à l'infiltration (pour faciliter notamment le suivi et l'entretien) ;
- La végétalisation et la mise en œuvre de solutions fondées sur la nature ;
- Une récupération des eaux de pluies pour des usages adaptés au site.

5.5.2 Les conditions d'aides

Cf. Annexe 6 : Critères d'éligibilités et recommandations techniques

Le principal critère d'éligibilité est de **ne pas avoir démarré les travaux** avant l'accord préalable de l'Agence.

→ Nature des études

Nature des études	Aide sous forme de subvention
Etudes générales <ul style="list-style-type: none"> - Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales - Zonage des eaux pluviales 	80 %
Etudes spécifiques <ul style="list-style-type: none"> - Etudes préalables d'aide à la décision avant travaux - Etudes de conception MOE (DIA à ACT) 	50 % (maître d'ouvrage public) Ou 50 à 70 % (maître d'ouvrage privé)
Etudes d'exécution <ul style="list-style-type: none"> - EXE, DET, OPC, AOR 	Taux travaux

→ Nature des travaux

Nature des travaux	Aide sous forme de subvention
Réduction à la source des écoulements de temps de pluie en zones urbaines (collectivités, HLM, entreprises publiques et privées) ⁽¹⁾	80 % (maître d'ouvrage public) Ou 40 à 60 % (maître d'ouvrage privé)

(1) Les organismes d'habitations à loyer modéré au sens de l'Article L.411-2 du CCH bénéficient d'un taux de subvention de 80 %.



Pour la maîtrise d'ouvrage publique, le cumul des aides publiques **ne peut dépasser 80 %**.

Pour la maîtrise d'ouvrage privé, le taux d'aide dépend de la taille de l'entreprise et ne peut dépasser les conditions prévues dans l'encadrement communautaire.

Les projets dont le montant est **inférieur à 10 000 € TTC** ne sont pas éligibles aux aides de l'Agence.

5.5.3 Les données techniques

→ Le montant retenu

Le montant retenu correspond à la somme des dépenses éligibles du projet plafonné au montant plafond déterminé par l'Agence.

Les dépenses éligibles correspondent aux coûts des travaux exclusivement dédiés à la réduction à la source des écoulements de temps de pluie.

→ Le montant plafond

Le montant plafond est calculé comme suit :

$$\text{Montant de plafond} = \text{surface éligible} \times \text{montant forfaitaire au m}^2$$

→ La surface éligible

La surface éligible est définie comme les surfaces désimperméabilisées additionnées aux surfaces déconnectées, le tout rejoignant les ouvrages à ciel ouvert de gestion des eaux pluviales qui sont alimentés par ruissellement.

$$S_{\text{éligible}} = S_{\text{désimperméabilisées}} + S_{\text{imperméables déconnectées}} + S_{\text{stockées pour réutilisation des EP}} + S_{\text{perméables remaniées}}$$

→ La détermination du montant forfaitaire par m²

Ce montant est déterminé suivant différents critères :

Montant forfaitaire au m ²		
Travaux de réduction à la source des écoulements de temps de pluie	Toiture végétalisée	Forfait
Maintien ou augmentation des surfaces de plaines terres + Diminution de la surface imperméable initiale de 30 % avec végétalisation Ou infiltration des pluies courantes et fortes (notion de zéro rejet)	Epaisseur du substrat ≥ 25 cm	100 €/m ² éligible
Maintien ou augmentation des surfaces de plaines terres	8 cm ≤ Epaisseur du substrat ≤ 25 cm	60 €/m ² éligible
Diminution des surfaces de pleine terre		30 €/m ² éligible

6 – CONCLUSION

*Cf. Carte du zonage pluvial (étude de 2021 – Bureau d'études SOLEST Environnement)
Cf. Annexe 8 : Délibération municipale portant sur le choix du zonage pluvial*

6.1.1 Prescriptions

La requalification de plusieurs réseaux unitaires en réseaux pluviaux permet la collecte et le transfert d'une pluie décennale. Le renforcement du réseau n'est donc pas nécessaire.

Néanmoins la gestion des eaux pluviales à la parcelle est à généraliser dans les futurs projets d'urbanismes et dans le cadre de projet de construction ou de réhabilitation soumis à une autorisation d'urbanisme pour les particuliers ou la commune. L'ensemble des bassins versants est concerné.

Cette gestion à la parcelle s'applique également pour les projets communaux et sous maîtrise d'ouvrage privé, dans le cadre de projet de construction ou réhabilitation soumis par une autorisation d'urbanisme : projet de lotissements, bâtiments (parking, école salle des fêtes, bâtiments agricoles, industriels ...).

En cas d'impossibilité de gérer les eaux pluviales à la parcelle, le demandeur devra justifier de cette impossibilité. L'autorité compétente pourra alors déroger à cette règle.

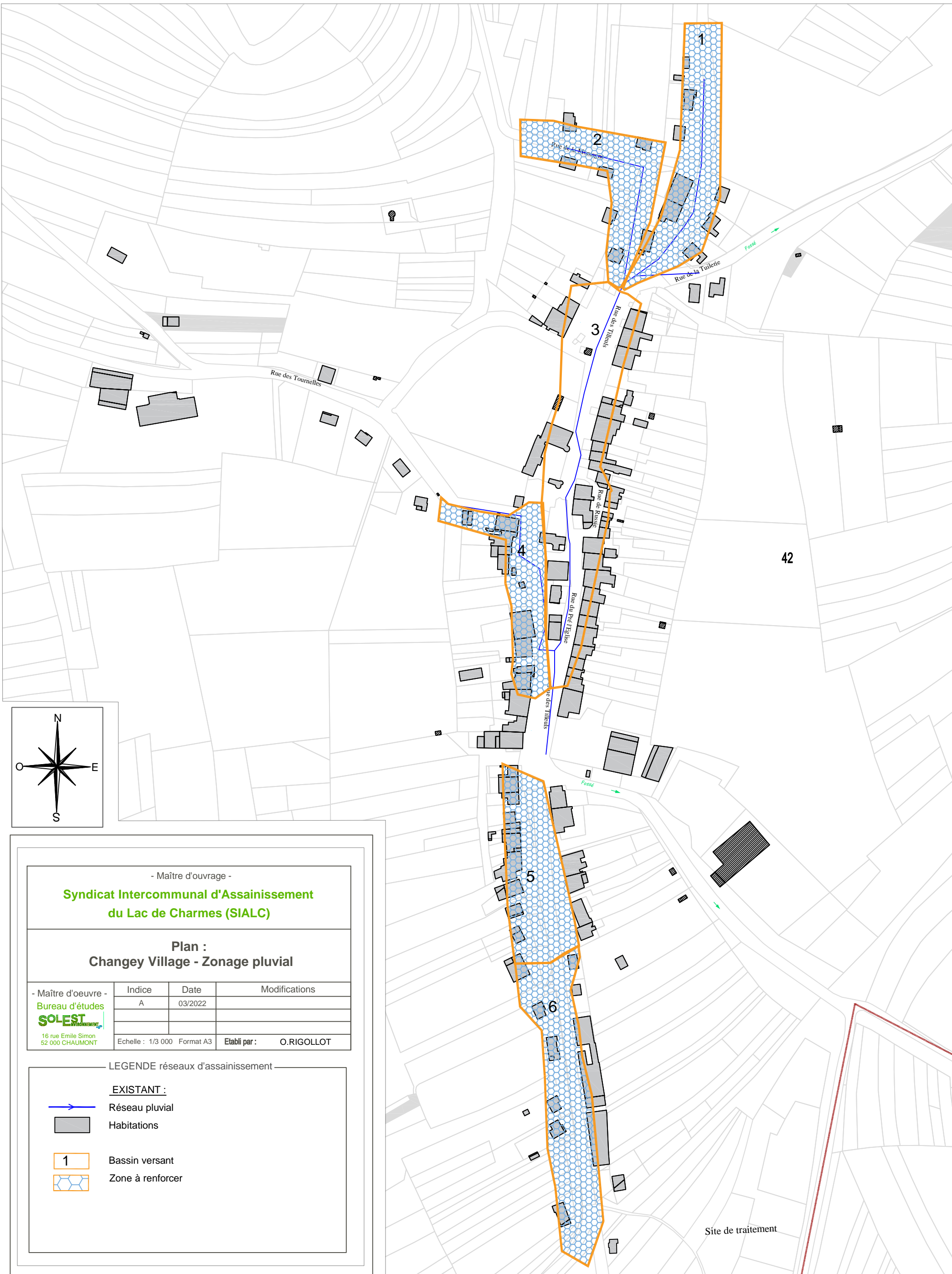
6.1.2 Conclusion

La définition de ce zonage et son approbation après enquête publique pourra permettre à la commune, d'être à jour d'un point de vue réglementaire.



PLAN

Carte de zonage pluvial (étude de 2021 – Bureau d'études SOLEST Environnement)



- Maître d'ouvrage -

**Syndicat Intercommunal d'Assainissement
du Lac de Charmes (SIALC)**

**Plan :
Changey Village - Zonage pluvial**

- Maître d'oeuvre -
Bureau d'études
SOLEST
16 rue Emile Simon
52 000 CHAUMONT


Indice	Date	Modifications
A	03/2022	


Echelle : 1/3 000 Format A3 Etabli par : O.RIGOLLOT


LEGENDE réseaux d'assainissement

EXISTANT :

 Réseau pluvial

 Habitations

 1 Bassin versant

 Zone à renforcer

Site de traitement

ANNEXES

Annexe 1 : Lexique

Annexe 2 : Phytoremédiation : comment ça marche ?

Annexe 3 : Définition des capacités d'infiltration

Annexe 4 : Dispositifs de régulation à la parcelle

Annexe 5 : Arrêté du 11 juillet 2014

Annexe 6 : Critères d'éligibilité et recommandations techniques

Annexe 7 : Déroulement de la procédure de validation du zonage pluvial

Annexe 8 : Délibération municipale portant sur le choix du zonage pluvial

Annexe 9 : Profil de baignade du lac de Charmes

ANNEXE 1

Lexique

Bassin versant : portion de territoire délimitée par des lignes de crêtes et irriguée par un réseau hydrographique. De ce fait, toutes les eaux reçues suivent la même pente naturelle et se concentrent en un même point de sortie appelé exutoire.

Déconnexion ou dé raccordement des eaux pluviales : suppression des rejets d'eaux pluviales dans les systèmes d'assainissement existants, unitaires, voire pluviaux, en leur conférant un autre exutoire tel que le sol (infiltration) ou le réseau hydrographique de surface (milieu naturel).

Désimperméabilisation des sols : consiste à remplacer des surfaces imperméables par des surfaces plus perméables, en permettant de rétablir au mieux les fonctions assurées par le sol avant aménagement : capacité d'infiltration, échange sol-atmosphère...

Écoulement à surface libre : écoulement pour lequel la pression à la surface du liquide est égale à la pression atmosphérique.

Évaluation environnementale : processus visant à intégrer l'environnement dans l'élaboration d'un projet. Elle sert à éclairer le porteur de projet et l'administration sur les suites à donner au projet au regard des enjeux environnementaux.

Gestion des eaux pluviales : moyens mis en œuvre pour maîtriser l'écoulement des eaux pluviales au niveau de plusieurs paramètres (tracé, vitesse, flux d'écoulement). Cette gestion admet toujours une limite de dépassement par des événements qualifiés d'exceptionnels.

Imperméabilisation des sols : action anthropique associée au recouvrement des sols par des revêtements artificiels limitant le passage de l'eau (toitures, asphaltes, béton...).

Maîtrise de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement : consiste à maîtriser le transfert des eaux, sur les grandeurs de volume, de débit, de vitesse d'écoulement, de rapidité de réaction, de surface d'accumulation...

Mesure de gestion : Action de promouvoir ou d'imposer pour réduire l'impact des eaux pluviales et en améliorer la gestion par une mesure d'évitement, de réduction ou de compensation.

Ouvrage de rétention : permet la régulation des eaux pluviales lors d'orages intenses (rétention puis restitution au réseau à petit débit). Il doit donc impérativement être vide lors de l'orage pour permettre la rétention.

Ouvrage de stockage : permet la récupération puis l'utilisation ultérieure des eaux pluviales. *(La réutilisation des eaux pluviales est possible mais elle est soumise à l'arrêté du 21 août 2008 relatif à la récupération des eaux de pluie et à leur usage à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments).*

ANNEXE 2

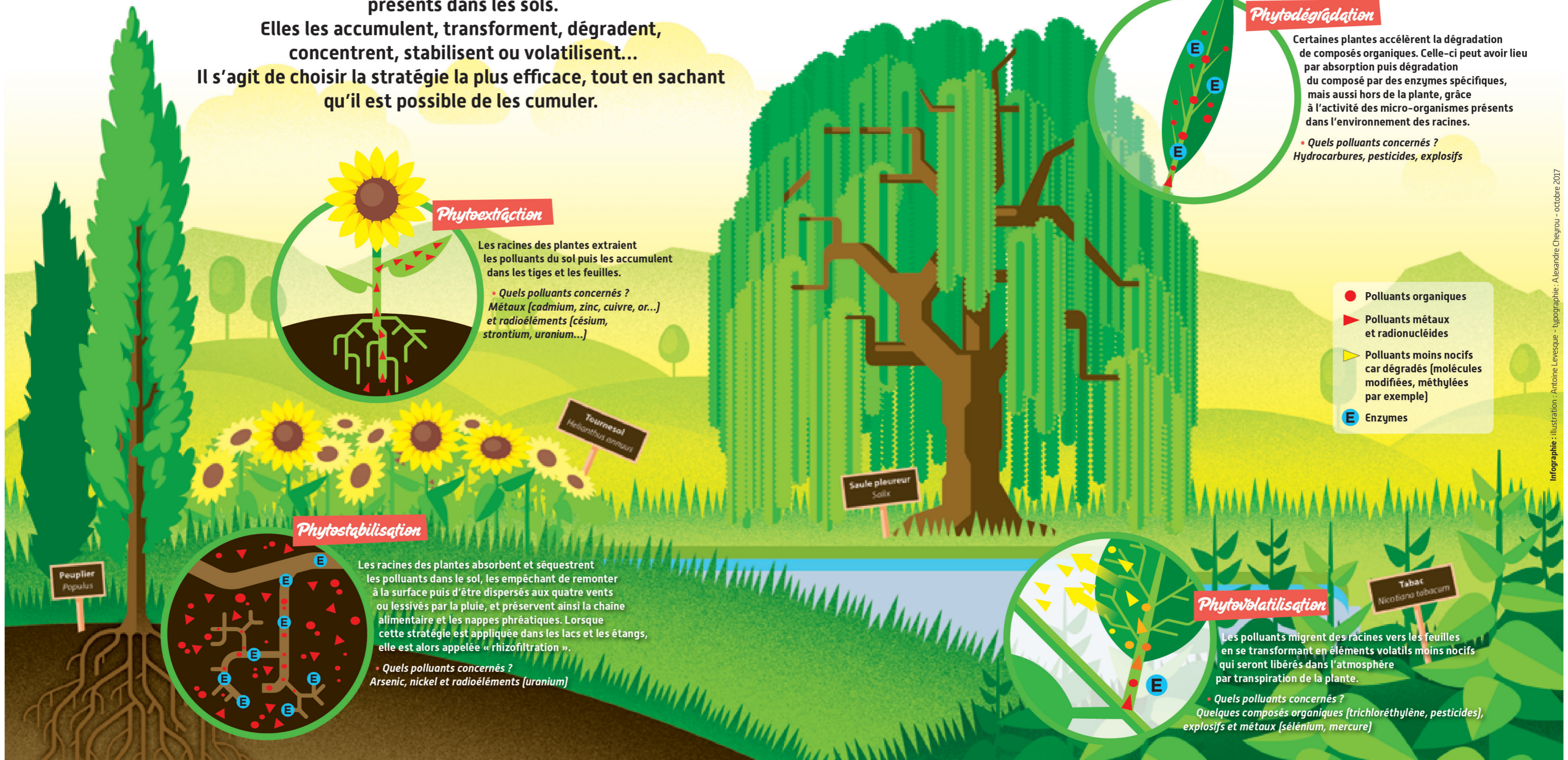
Phytoremédiation : comment ça marche ?

PHYTOREMÉDIATION : COMMENT ÇA MARCHE ?

Certaines plantes peuvent absorber ou réduire la toxicité de différents polluants organiques ou de métaux et radioéléments, présents dans les sols.

Elles les accumulent, transforment, dégradent, concentrent, stabilisent ou volatilisent...

Il s'agit de choisir la stratégie la plus efficace, tout en sachant qu'il est possible de les cumuler.



Phytoextraction

Les racines des plantes extraient les polluants du sol puis les accumulent dans les tiges et les feuilles.

- Quels polluants concernés ? Métaux (cadmium, zinc, cuivre, or...) et radioéléments (césium, strontium, uranium...)

Phytodégradation

Certaines plantes accélèrent la dégradation de composés organiques. Celle-ci peut avoir lieu par absorption puis dégradation du composé par des enzymes spécifiques, mais aussi hors de la plante, grâce à l'activité des micro-organismes présents dans l'environnement des racines.

- Quels polluants concernés ? Hydrocarbures, pesticides, explosifs

Phytostabilisation

Les racines des plantes absorbent et séquestrent les polluants dans le sol, les empêchant de remonter à la surface puis d'être dispersés aux quatre vents ou lessivés par la pluie, et préservent ainsi la chaîne alimentaire et les nappes phréatiques. Lorsque cette stratégie est appliquée dans les lacs et les étangs, elle est alors appelée « rhizofiltration ».

- Quels polluants concernés ? Arsenic, nickel et radioéléments (uranium)

Phytovolatilisation

Les polluants migrent des racines vers les feuilles en se transformant en éléments volatils moins nocifs qui seront libérés dans l'atmosphère par transpiration de la plante.

- Quels polluants concernés ? Quelques composés organiques (trichloréthylène, pesticides), explosifs et métaux (sélénium, mercure)

- Polluants organiques
- ▲ Polluants métaux et radionucléides
- ▲▲ Polluants moins nocifs car dégradés (molécules modifiées, méthylées par exemple)
- E Enzymes

Infographie : Illustration : Antoine Levesque - typographie : Alexandre Cheyrou - octobre 2017

ANNEXE 3

Définition des capacités d'infiltration

L'infiltration est à mettre en œuvre de façon obligatoire quand une régulation des eaux pluviales est demandée, sauf dans les cas suivants :

- ⇒ Dans le cas des zones artisanales un dispositif d'épuration en amont de l'infiltration est à prévoir ; dans le cas de zone industrielle avec un risque fort de pollution par les eaux pluviales l'infiltration est interdite,
- ⇒ Dans tous les cas, l'infiltration directe dans la nappe est interdite. Le point de rejet des eaux pluviales (drain, canalisation) et la nappe phréatique ou son niveau le plus haut connu doivent être séparés par une épaisseur d'1 m de matériel filtrant (rapporté, ou sol naturel s'il est perméable).

▪ Tests à réaliser :

Afin de déterminer la perméabilité du sol, un test doit être réalisé au stade de la conception du projet. Le test doit obligatoirement être réalisé sur la parcelle prévue pour l'infiltration, il doit impérativement s'agir d'un test normalisé : Test Porchet, Test par un infiltromètre à double anneau selon la norme NF EN ISO 22282-5, Essai Matsuo, Essai Nasberg.

▪ Rappel des conditions pour que l'infiltration soit possible :

La perméabilité du sol (K en m/s) doit être comprise entre 10^{-5} et 10^{-2} m/s (10^{-6} m/s si la surface d'infiltration est suffisante).

Le volume de stockage et la surface d'infiltration doivent être dimensionnés pour éviter tout rejet pour une pluie d'occurrence décennale. Les ouvrages d'infiltration doivent être munis de dispositif de rétention (grilles, pièges à cailloux) afin de limiter leur colmatage.

ANNEXE 4

Dispositifs de régulation à la parcelle

Source : Guide pratique gestion des eaux pluviales Conseils et Recommandations, du Syndicat des Eaux et de l'Assainissement du Bas-Rhin (SDEA)

- **Trois principes fondamentaux pour gérer les eaux pluviales :**

- ⇒ L'infiltration directe : infiltrer dans le sol les eaux pluviales pour réduire les volumes s'écoulant dans les réseaux. **LA technique à privilégier**

- ⇒ Le stockage – restitution : retenir les eaux pluviales et de réguler leur débit avant leur rejet au réseau public d'assainissement. **A utiliser lorsque l'infiltration directe n'est pas possible.**

- ⇒ Le rejet au milieu naturel : Les eaux pluviales sont déversées dans un fossé, un cours d'eau, une rivière à proximité de votre terrain.

- **La gestion alternative à la parcelle, qu'est-ce que c'est ?**

- ⇒ Définition

- Compenser les effets de l'imperméabilisation des surfaces
- Réaliser des économies en limitant la taille des réseaux publics
- Limiter les investissements en station d'épuration
- Réduire l'importance des dégâts liés aux débordements
- Eviter la saturation du réseau par temps de pluie.

- ⇒ Qui est concerné ?

- Tout projet augmentant les surfaces imperméabilisées : projets de construction ou de rénovation (maison, immeuble, locaux professionnels), cours et voiries privatives lors de la pose de pavés ou d'enrobés...

- **La gestion des eaux pluviales par infiltration directe dans le sol :**

- ⇒ Principe

Infiltrer dans le sol lorsque c'est possible et ne pas rejeter d'eau pluviale au réseau d'assainissement.

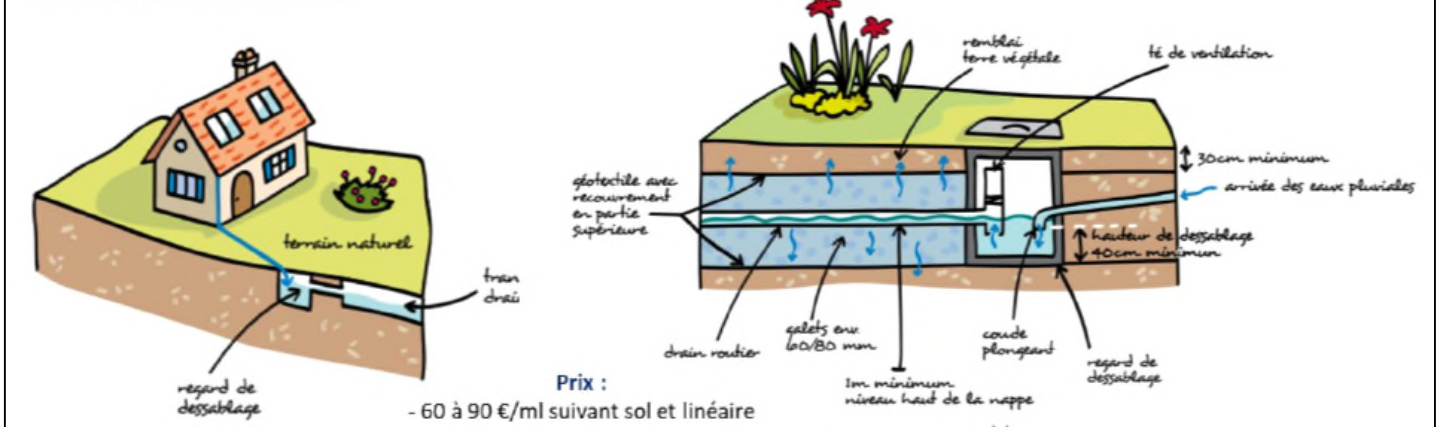
- ⇒ Comment savoir si l'infiltration est possible sur un terrain ?

- Réaliser une étude de sol et un test de perméabilité
- L'infiltration directe dans la nappe est interdite. Le point de rejet des eaux pluviales (drain, canalisation) et la nappe phréatique ou son niveau le plus haut connu doivent être séparés par une épaisseur d'1 m de matériel filtrant (rapporté, ou sol naturel s'il est perméable).

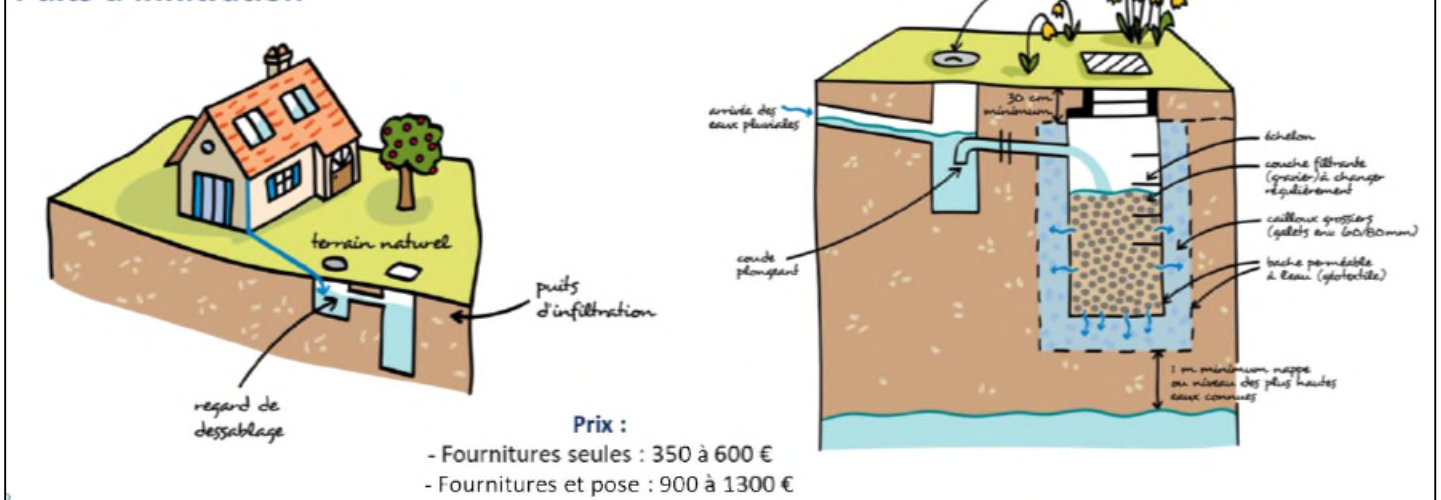
- ⇒ Technique

- Tranchée d'infiltration : tranchée dans laquelle sont disposés des matériaux (cailloux, galets ou structures alvéolaires) permettant le stockage des eaux et augmentant la capacité naturelle d'infiltration du sol.
- Puits d'infiltration : ouvrage de profondeur variable permettant un stockage et une infiltration directe dans le sol.
- Noue d'infiltration : fossé temporairement submersible peu profond et large, réalisée en point bas du terrain, bonne intégration paysagère grâce à l'engazonnement et/ou la plantation de végétaux,
- Structures alvéolaires : structures synthétiques creuses (cageot, paniers, tunnels etc.) enterrées qui permettent aux eaux pluviales de s'infiltrer dans le sol,
- Epandage sur la parcelle : laisser s'écouler les eaux pluviales au sol afin de profiter de sa capacité d'infiltration, confiner l'écoulement par un merlon en bordure de parcelle (Voisinage : servitude d'écoulement : le propriétaire du terrain en contrebas doit recevoir les eaux qui s'écoulent naturellement des fonds supérieurs mais celui-ci ne peut rien faire qui aggraverait la servitude du fonds inférieur).

Tranchée d'infiltration



Puits d'infiltration



La gestion des eaux pluviales par stockage-limitation :

⇒ Principe

Si le déversement de vos eaux pluviales au réseau public d'assainissement ne peut être évité (sol défavorable à l'infiltration, manque de place ou autre), les eaux pluviales doivent être ralenties au moyen d'un appareil appelé limiteur de débit (ou d'une pompe calibrée) et le surplus d'eau stocké temporairement dans une installation (cuve, citerne, canalisation surdimensionnée) ayant un volume suffisant pour éviter tout débordement.

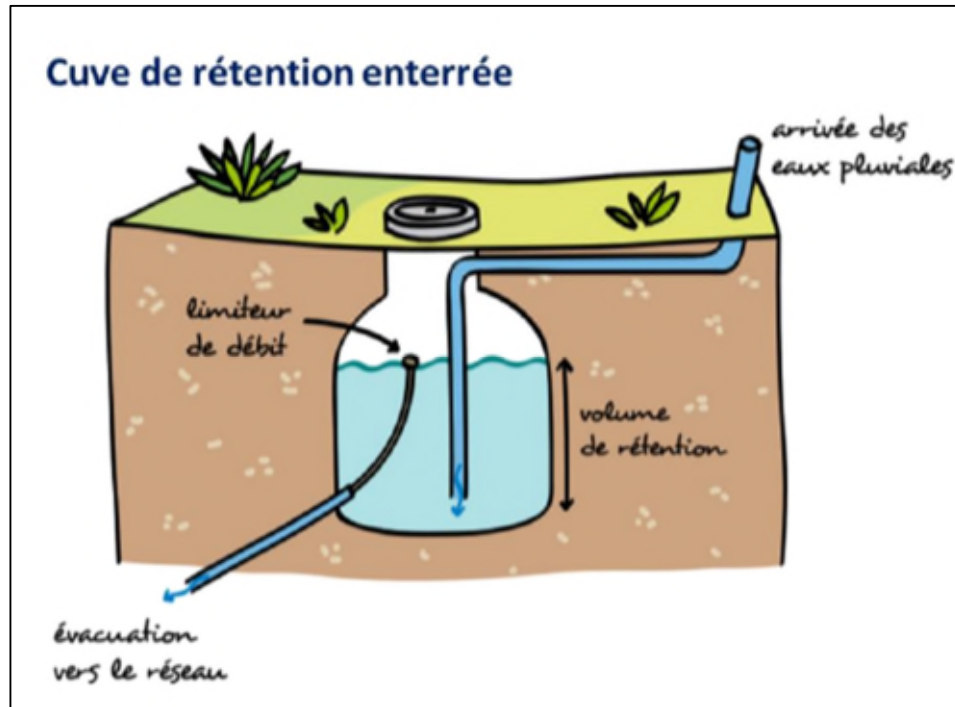
⇒ Technique

- Cuve de rétention avec limiteur intégré : Les eaux pluviales sont dirigées vers une cuve ou citerne, généralement enterrée, d'un volume suffisant. La cuve est équipée d'un dispositif appelé limiteur de débit permettant de réguler le débit de sortie des eaux pluviales avant leur déversement au réseau public d'assainissement,

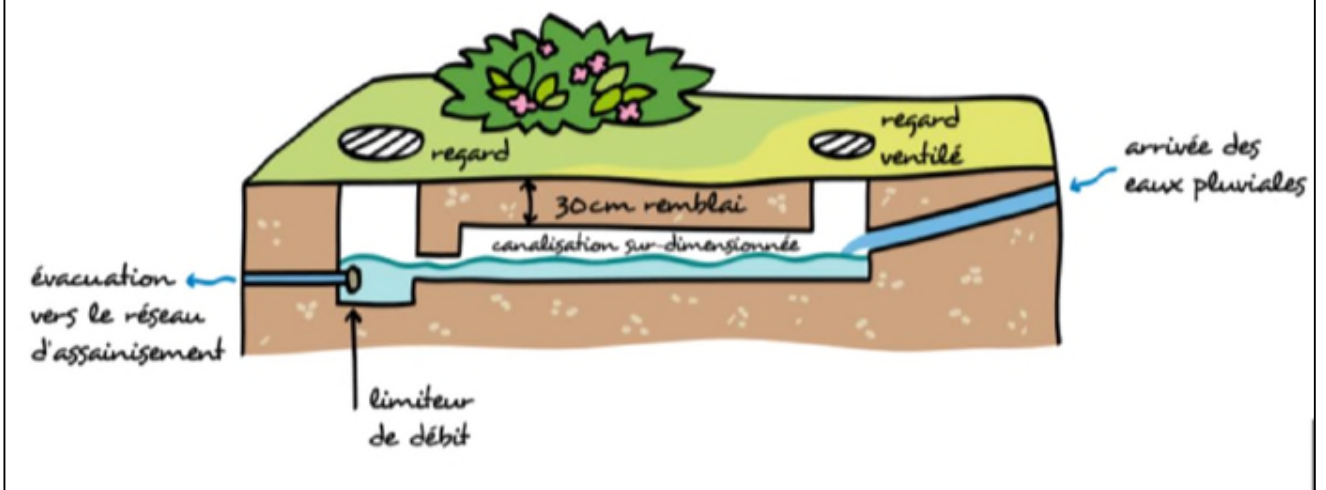
- Régulation sur toitures terrasse (ou végétalisées) : ralentir le plus en amont possible le ruissellement, grâce à un stockage temporaire de quelques centimètres d'eau de pluie sur les toits. Un petit parapet en pourtour de toiture permet de retenir l'eau et de la relâcher à faible débit.

- Canalisation surdimensionnée avec limiteur de débit (au niveau des réseaux d'assainissement) : le volume d'eaux pluviales à retenir est stocké avant rejet au réseau public d'assainissement dans des conduites de longueur et de diamètre appropriés. Un limiteur permet de réguler le débit de sortie des eaux pluviales.

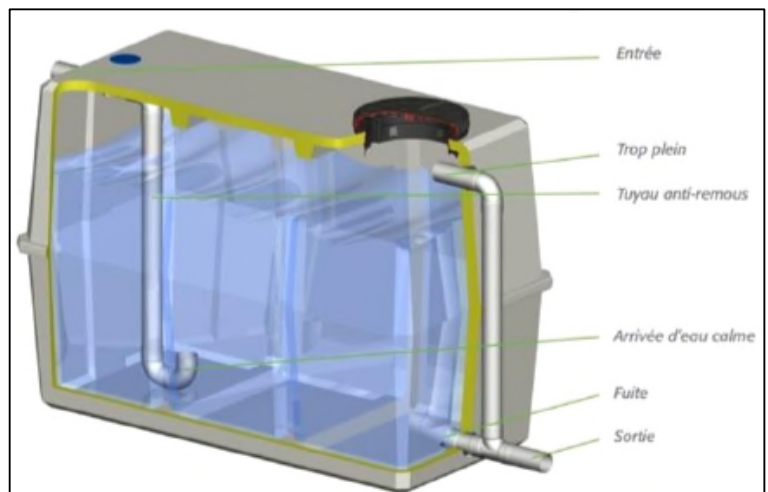
CUVE DE RETENTION



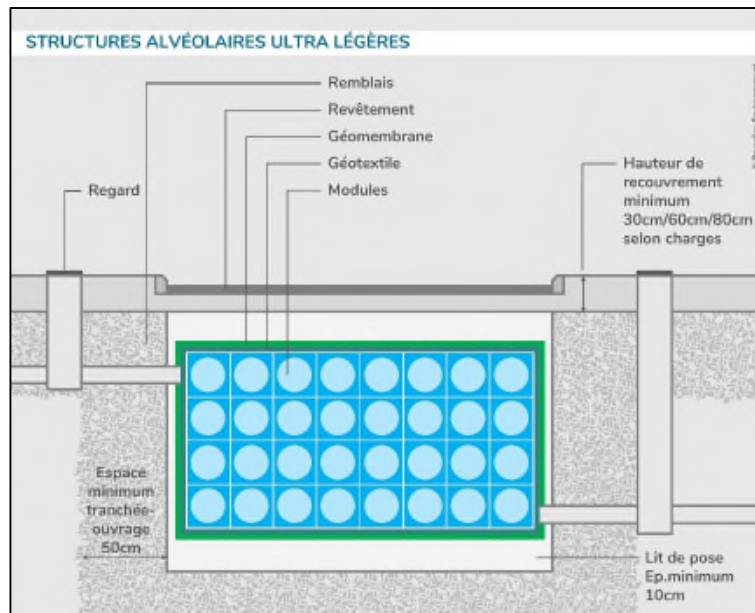
Rétention par canalisation surdimensionnée



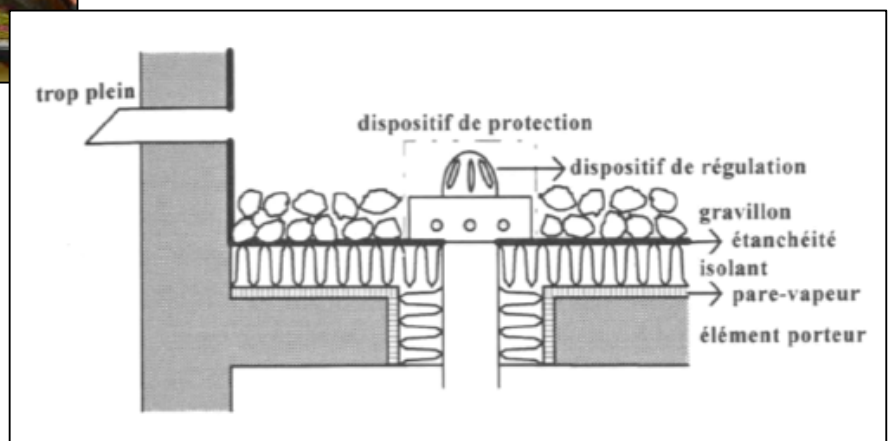
Cuve de rétention



STRUCTURES ALVEOLAIRES



TOITURES TERRASSES OU VEGETALISEES



▪ **La gestion des eaux pluviales par rejet au milieu naturel :**

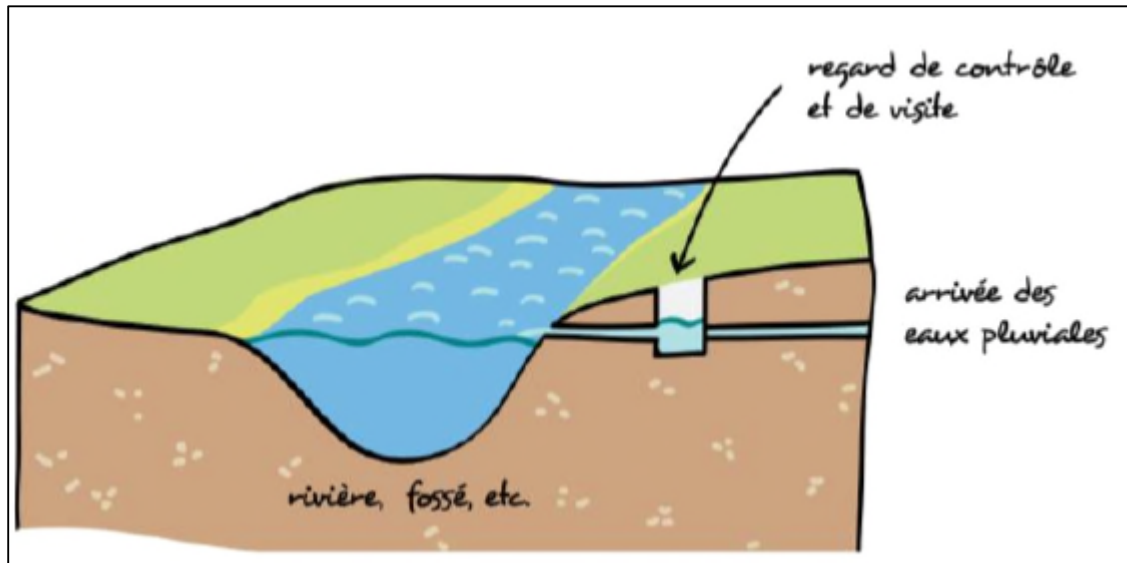
⇒ Principe

Dans le cas de parcelles voisines d'un cours d'eau, d'un fossé, d'une mare ou d'un étang.

⇒ Conditions

- Le rejet doit être autorisé par le/les propriétaires (commune, police de l'eau, privé).
- Des servitudes (actes notariés) devront éventuellement être mises en place. Toutes les démarches seront effectuées par et sous la responsabilité du demandeur et à ses frais.
- Toutes les mesures (enrochement, stabilisation etc.) devront être prises afin d'éviter d'endommager les berges.

REJET AU MILIEU NATUREL



▪ **Tableau comparatif des solutions présentées :**

	Sol très peu perméable voire imperméable	Sol peu perméable	Sol perméable à très perméable
Perméabilité	$\leq 10^{-7}$ m/s	10^{-7} m/s \leq perm $\leq 10^{-5}$ m/s	Perm $\geq 10^{-5}$ m/s
Habitat peu dense	-cuve limitation-rétention -canalisation surdimensionnée -rétention en structures alvéolaires Rejet au milieu naturel	-cuve limitation-rétention -canalisation surdimensionnée -rejet au milieu naturel -tranchée d'infiltration -structures alvéolaires -puits d'infiltration	-rejet au milieu naturel -tranchée d'infiltration -infiltration par structures alvéolaires -noue -puits d'infiltration
Habitat dense Peu de surface	-cuve limitation-rétention -rejet au milieu naturel -rétention en structures alvéolaires	-cuve limitation-rétention -rejet au milieu naturel -infiltration par structures alvéolaires -puits d'infiltration	-rejet au milieu naturel -infiltration par structures alvéolaires -puits d'infiltration

ANNEXE 5

Arrêté du 11 juillet 2014



PRÉFET DE LA HAUTE-MARNE

Préfecture

Direction de la réglementation,
des collectivités locales
et des politiques publiques

Bureau des réglementations et des élections

ARRÊTÉ N° 1766 DU 11 JUIL. 2014

portant déclaration d'utilité publique de la dérivation des eaux,
autorisation de prélèvement d'eau dans le milieu naturel,
autorisation de production et distribution au public d'eau destinée à la consommation humaine
et de la mise en place des périmètres de protection réglementaire

**Protection de la prise d'eau du lac de Charmes,
exploitée par le Syndicat Mixte de Production d'Eau Potable
(SMIPEP) du Sud Haute-Marne**

Le Préfet de la Haute-Marne

VU le Code de la Santé Publique et notamment les articles L 1321-1 à L 1321-10 ; L 1324-1 à L 1324-5 ;
R 1321-1 à R 1321-36 ; R 1321-42 à R 1321-59 et R 1321-64 à R 1321-66 ;

VU le Code de l'Environnement et notamment les articles L 210-1 ; L 211-1 ; L 214-1 à L 214-6 et L 215-3 ;

VU le Code de l'Expropriation pour cause d'utilité publique ;

VU la loi n° 2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques ;

VU le décret n° 2006-880 du 17 juillet 2006 relatif aux procédures d'autorisation et de déclaration prévues aux
articles L 214-1 à L 214-3 du Code de l'Environnement pour la protection de l'eau et des milieux aquatiques ;

VU l'arrêté du 20 juin 2007, paru au Journal Officiel du 10 juillet 2007 et relatif à la constitution du dossier de
demande d'autorisation d'utilisation d'eau destinée à la consommation humaine mentionnée aux articles R 1321-
6 à R 1321-12 et R 1321-42 du Code de la Santé Publique ;

VU la délibération du 11 juillet 2008 du conseil syndical du SMIPEP adoptant le projet, créant les ressources
nécessaires à l'exécution des travaux et décidant de prendre les engagements indispensables en vue de la
déclaration d'utilité publique des travaux ;

VU le rapport du 23 avril 2012 de M. FRADET, hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'hygiène publique
pour le département de la Haute-Marne ;

VU l'arrêté préfectoral n° 758 du 27 mai 2013 prescrivant l'ouverture de l'enquête d'utilité publique préalable à la déclaration d'utilité publique de la dérivation des eaux, à l'autorisation de prélèvement d'eau dans le milieu naturel, à l'autorisation de production et distribution au public d'eau destinée à la consommation humaine et de la mise en place des périmètres de protection réglementaire ;

VU l'avis du commissaire enquêteur du 8 août 2013 ;

VU l'avis du Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques du 28 janvier 2014 ;

Considérant que l'utilité publique de l'opération est supérieure aux inconvénients qu'elle est susceptible de générer ;

Considérant la nécessité de protéger la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine ;

Sur proposition de Mme la Secrétaire Générale de la Préfecture ;

ARRÊTE

I – DISPOSITIONS GÉNÉRALES

ARTICLE 1 – OBJET

Sont déclarés d'utilité publique en vue de distribuer l'eau destinée à la consommation humaine :

- les prélèvements effectués par le SMIPEP ;
- la dérivation des eaux du lac de Charmes ;
- l'utilisation de l'eau prélevée dans le milieu naturel en vue de la consommation humaine ;
- l'autorisation de production et de distribution au public d'eau destinée à la consommation humaine ;
- la mise en place des périmètres de protection autour de la prise d'eau du lac de Charmes ;
- les ouvrages de traitement et de distribution des eaux. La réalisation, la mise en œuvre et l'efficacité de ces systèmes seront placés sous le contrôle de la DTD ARS Haute-Marne (ou les services compétents en matière de contrôle).

II – DÉRIVATION DES EAUX

ARTICLE 2 – SITUATION

Le SMIPEP est autorisé à dériver une partie des eaux par l'ouvrage suivant :

- prise d'eau lac de Charmes (BSS n° 03728X0067/PE1), sur le territoire de la commune de CHARMES, faisant partie du domaine public fluvial dont la gestion est accordée à Voies Navigables de France (VNF).

ARTICLE 3 – DÉBITS DE PRÉLÈVEMENT

Le prélèvement annuel est limité à 2 500 250 m³/an pour l'ensemble des lacs de Charmes, la Liez et la Mouche, sachant que le prélèvement peut se faire sur une seule prise d'eau.

ARTICLE 4 – MESURES DE DÉBIT

Le SMIPEP installera les compteurs et appareils nécessaires au contrôle du respect des prescriptions ci-dessus et tiendra un registre d'exploitation sur lequel seront reportés les renseignements suivants :

- débit maximum horaire et volume journalier produit (une fois par semaine),

- incidents survenus (pannes...),
- modifications d'installations.

Ce registre sera tenu à disposition des agents chargés du contrôle.

ARTICLE 5 – PLAN D'ALERTE ET DE SECOURS - INTERCONNEXION

Le SMIPEP ne dispose pas de plan d'alerte, ni de secours : il remédiera à cette lacune en établissant un réseau d'alerte et de secours au droit des impluviums alimentant les réservoirs.

ARTICLE 6 – DROIT DES TIERS

Le SMIPEP devra indemniser les usagers des eaux de tous les dommages qu'ils pourront prouver leur avoir été causés par la dérivation des eaux.

III – PÉRIMÈTRES DE PROTECTION

ARTICLE 7 – DÉFINITIONS

Il sera établi autour des points de prélèvement un périmètre de protection immédiate et un périmètre de protection rapprochée en application des dispositions de l'article L.1321-2 du Code de la Santé Publique, conformément à l'avis de l'hydrogéologue agréé et aux plans et états parcellaires joints.

Les différents documents d'urbanisme des communes impactées par les périmètres de protection de la prise d'eau du lac de Charmes seront mis à jour selon les termes du présent arrêté préfectoral.

Le terme « existant » définit une activité (réalité physique ou fonctionnelle) connue, déclarée ou autorisée antérieurement à la date de signature du présent arrêté.

Le terme « futur » correspond à une activité créée, déclarée ou autorisée postérieurement à la date de signature du présent arrêté.

ARTICLE 8 – DÉLAIS DES TRAVAUX À RÉALISER ET DE LA MISE EN CONFORMITÉ AVEC LES PRESCRIPTIONS DE L'ARRÊTÉ

Le bénéficiaire de la présente autorisation veille au respect de l'application de cet arrêté y compris des prescriptions dans les périmètres de protection.

Les travaux et la mise en conformité devront être réalisés par la collectivité :

- immédiatement en ce qui concerne le périmètre de protection immédiate,
- dans le délai de 2 ans maximum pour le périmètre de protection rapprochée.

Le périmètre de protection immédiate de la prise d'eau du lac de Charmes sera matérialisé par 4 rangées de bouées formant un rectangle de 95 mètres sur 100 mètres autour de la prise d'eau définitive.

Les travaux à effectuer sont listés aux articles 10-1 Périmètre de protection immédiate, 10-2 Périmètre de protection rapprochée et 13 Traitement, surveillance, entretien et contrôles sanitaires de la qualité de l'eau.

ARTICLE 9 – CESSIBILITÉ DES TERRAINS DU PÉRIMÈTRE DE PROTECTION IMMÉDIATE

Le SMIPEP n'est pas propriétaire d'une partie du terrain constituant le périmètre de protection immédiate de la prise d'eau du lac de Charmes, sur le territoire de la commune de CHARMES, faisant partie du domaine public fluvial dont la gestion est accordée à Voies Navigables de France (VNF).

Le SMIPEP a passé une convention d'occupation temporaire du domaine public fluvial avec VNF pour une durée de cinq ans.

Les différents documents d'urbanisme des communes impactées par les périmètres de protection de la prise d'eau du lac de Charmes seront mis à jour selon les termes du présent arrêté préfectoral.

ARTICLE 10 – PRESCRIPTIONS

En cas de chevauchement de périmètres de protection instaurés par différents arrêtés préfectoraux, les prescriptions les plus restrictives seront à prendre en compte.

ARTICLE 10-1 PÉRIMÈTRE DE PROTECTION IMMÉDIATE

À l'intérieur de ce périmètre sont interdits tout dépôt, toute installation ou activité autres que ceux strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien des points d'eaux. Toute circulation y sera interdite en dehors de celle nécessitée par les besoins du service (entretien, accès aux pompes, etc).

Le personnel VNF est autorisé à effectuer des travaux relatifs à la sécurisation des ouvrages à l'intérieur du PPI (stabilité et pérennité des barrages) sous réserve de ne pas altérer la qualité de la ressource en eau et de prévenir, au préalable, le SMIPEP de l'intervention de VNF.

Travaux à réaliser : implantation de 4 rangées de bouées formant un rectangle de 95 mètres sur 100 mètres autour de la prise d'eau définitive.

ARTICLE 10-2 PÉRIMÈTRES DE PROTECTION RAPPROCHÉE

À l'intérieur des périmètres de protection rapprochée sont interdites ou réglementées les activités susceptibles de porter préjudice à la qualité de l'eau et notamment celles figurant sur le tableau des prescriptions annexé au présent arrêté.

Les modifications des pratiques appartenant aux activités réglementées susceptibles d'altérer la qualité de l'eau ou d'en modifier les caractéristiques seront soumises à l'avis des services de l'État compétents.

Les demandes d'autorisation devront être adressées à la Préfecture.

10-2-1 Périmètre de protection rapprochée

À l'intérieur de ce périmètre, les activités agricoles culturales devront faire l'objet d'une réflexion fondée sur une utilisation raisonnée des produits azotés et des produits phytosanitaires.

Activités interdites :

Rubrique 1.3 : exploitation de carrières : l'ouverture et l'exploitation de carrières sont interdites

Rubrique 2.1 : dépôts d'ordures ménagères, détritiques, déchets industriels et tous produits (existants ou à venir) susceptibles d'altérer la qualité des eaux

Rubrique 2.2 : stockages de produits chimiques et déchets solides

Rubrique 2.5 : stockages d'effluents industriels

Rubrique 3.2 : canalisations d'eaux usées industrielles

Rubrique 3.3 : canalisations d'hydrocarbures, produits chimiques liquides

Rubrique 4.1 : rejets d'eaux usées domestiques : cette réglementation fondamentale pour l'amélioration de la qualité des eaux des réservoirs implique une remise aux normes des systèmes d'assainissement présents dans le PPR ou leur création.

Par extension, les ruisseaux alimentant les réservoirs étant pour certains de véritables égouts (ou non conformes à une eau de bonne qualité), les installations entraînant cet état de fait seront remises aux normes ou la création d'installations de traitement sera enclenchée.

Rubrique 4.2 : rejets d'eaux usées industrielles

- Rubrique 4.3 : rejets d'effluents agricoles
- Rubrique 5.7 : silos produisant des jus de fermentation
- Rubrique 6.1 : drainage agricole
- Rubrique 6.2 : maraîchage, cultures sous serres
- Rubrique 6.10 : retournement de prairies permanentes : interdit par rapport à la situation au 16 janvier 2012 pour pérenniser la situation actuelle
- Rubrique 7.5 : traitement du bois stocké
- Rubrique 7.6 : brûlage des rémanents
- Rubrique 7.8 : abandon et enfouissement de cadavres et de sous-produits de gibiers résultant de parties de chasse
- Rubrique 8.3 : centrales solaires photovoltaïques
- Rubrique 8.4 : traitement aéroporté des cultures, vignes et bois

Activités soumises à réglementation spécifique :

- Rubrique 1.1 : forages, puits, captages dans la masse aquifère captée : les forages (ou captages) d'eau pour des tiers ainsi que les sondages de toutes nature seront strictement interdits (prélèvements privés, prélèvements agricoles, prélèvements industriels et prélèvements géothermiques).
EXCEPTION : remplacement du captage existant ou recherche en eau potable de substitution pour une collectivité en concertation avec le SMIPEP et VNF.
- Rubrique 1.2 : sondages géotechniques : les sondages destructifs devront être réalisés à l'eau claire. Le rebouchage des sondages se fera conformément à la législation du 11 septembre 2003 (ou des réglementations futures). Les essais pressiométriques et les essais pénétrométriques sont autorisés en respect de la législation et de l'application des DTU et normes AFNOR. Idem pour la pose d'éléments de confortation (exemple : tirants d'ancrage).
- Rubrique 1.4 : ouvertures de fouilles, tranchées, excavations : l'ouverture de fouilles, tranchées et excavations au sein des argiles est autorisée. Par contre, toute ouverture de fouille au sein d'une masse calcaire devra se faire en vérifiant l'absence de conduit karstique et d'une trop forte fissuration. Pour les bâtiments et ouvrages publics ou construits avec appui des services de l'État, l'ouverture de fouilles, tranchées et excavations temporaires est acceptée sous réserve de signaler tout recoupement de conduits karstiques et/ou de venues d'eaux. Lors de ce type de travaux, des photos couvrant l'intégralité des fonds de fouilles et parois seront impérativement prises et mises à disposition des services. Idem pour les ouvrages privés à réaliser via un architecte et/ou après la réalisation d'une étude de sols. Vis-à-vis de la qualité des eaux souterraines, des précautions devront être prises lors des travaux : un cahier des charges et un réseau d'alerte et de secours étant à établir. Pour éviter toute pollution des eaux souterraines, il conviendra :
 - de ne pas stocker d'hydrocarbures sur l'emprise du périmètre de protection rapprochée
 - que le plein des engins soit effectué dans le PPR à partir d'un porteur mobile avec aire de rétention et possédant un kit antipollution ou, mieux, que les pleins soient faits hors PPR, si possible
 - que les engins, avant intervention sur les sites, aient fait l'objet d'un contrôle d'état permettant de s'affranchir de risques élevés de fuites hydrauliques et/ou d'hydrocarbures. Si des fuites apparaissent, l'engin sera évacué après récupération des fluides par des kits antipollution spécialisés
 - l'entretien sur site des engins est interdit
 - tous les véhicules légers feront le plein hors PPR et seront en parfait état de fonctionnement.
 Lors du coulage de béton, un géotextile sera mis en place de manière à ce qu'il n'y ait pas de migration au sein des terrains naturels si des fissures ouvertes sont détectées. En cas de présence de chenaux karstiques, les travaux seront stoppés et une étude sera enclenchée par les services compétents.
- Rubrique 1.5 : remblayage de carrières, fouilles, tranchées, excavations : remblayages autorisés uniquement dans le cas où les matériaux seront strictement inertes (matériaux issus de carrières et non de chantiers)
- Rubrique 1.6 : réalisations de mares, étangs : la création de plans d'eau, avec défrichement associé, de toutes

tailles, sera interdite sauf pour VNF dans le cadre d'une amélioration des conditions de stockage et/ou de gestion des infrastructures au droit des réservoirs.

Rubrique 2.3 : stockages d'hydrocarbures et liquides inflammables : les cuves de plus de 1 500 litres seront mises en rétention ou de type « double paroi »

Rubrique 2.4 : stockages de produits destinés aux cultures (engrais, pesticides, purins, lisiers) : respect des normes pour les ICPE.

Pour les exploitants non soumis aux ICPE, stockages selon la nature des produits sur des aires étanches, sur des rétentions ou au sein de locaux spécialisés.

Rubrique 2.6 : stockages d'effluents domestiques collectifs : du fait du contexte complexe régissant l'occupation des sols à la date du présent arrêté préfectoral (nombreuses habitations dispersées et écarts, impossibilité de mise en place d'assainissement collectif et/ou de mise en place d'assainissements individuels en certains points), le stockage d'effluents domestiques en fosses étanches est exceptionnellement autorisé pour les résidences secondaires sous réserve de procéder à une vidange dès que le remplissage atteint 80 % de la capacité de celles-ci. Ces vidanges seront réalisées par une entreprise spécialisée, les effluents ne pouvant être épandus au sein du PPR.

Une vérification décennale des fosses sera réalisée : bordereau/facture à présenter à la demande du maire ou des services compétents.

Rubrique 2.7 : station d'épuration, lagunage : du fait du contexte complexe de l'occupation des sols à la date du présent arrêté préfectoral et des difficultés et/ou impossibilité de mise en place d'assainissements collectifs fonctionnels et conformes avec évacuation totale des fluides traités hors PPR, la mise en place de station d'épuration et/ou de lagunages pourra être exceptionnellement autorisée sous réserve que les rejets satisfassent aux normes.

Ces aménagements se feront sous contrôle des services administratifs compétents qui jugeront de la faisabilité de ces installations dont la finalité est d'induire une absence d'impact sur les eaux des réservoirs.

Les bureaux d'études chargés de ces projets garderont à l'esprit que les rejets directs au sein des plans d'eau sont à proscrire (confer rubrique 4.1) ; un rejet en fossé planté faisant fonction de traitement tertiaire étant à installer en sortie de traitement par application du principe de précaution

Rubrique 2.8 : bassins de décantation d'effluents industriels ou urbains : effluents industriels interdits. Effluents routiers ou urbains autorisés au sein de bassins artificiels étanches.

Pour les stockages existants, si un ou des réservoirs se situent à proximité immédiate des prises d'eau ou si un déversement peut atteindre rapidement la ressource captée à la faveur d'un déversement, la mise en rétention s'impose avec vérification périodique de l'intégrité de l'étanchéité.

Cette interdiction ne s'applique pas aux ouvrages de dimension individuelle liés aux habitations et exploitations agricoles existantes qui doivent être en conformité avec la réglementation en vigueur.

L'arrêté du 1^{er} juillet 2004 fixe les règles techniques et de sécurité applicables au stockage de produits pétroliers dans les lieux non visés par la législation ICPE ni par la réglementation ERP (établissements recevant du public)

Rubrique 3.1 : canalisations d'eaux usées domestiques collectives : autorisées sous réserve de pratiquer régulièrement des essais d'étanchéité, de type quinquennal dans le cas d'espèce (vérification de 20 % du réseau chaque année ou vérification globale tous les 5 ans). Ces contrôles seront réalisés soit par passage caméra, soit par essais de pression. Si cela n'est pas possible, il conviendra de mettre en œuvre des canalisations sous fourreau avec alarme de détection de cas de fuite ;

Rubrique 4.4 : installations autonomes de traitement d'eaux usées : nouvelles installations interdites dans la bande des 100 mètres des berges du lac. (confer cependant rubrique 2.6 pour les résidences secondaires).

En dehors de cette bande sont autorisées les installations conformes à la réglementation comprenant un prétraitement et un traitement sans rejets directs dans le milieu naturel (eaux superficielles), contrôlées et validées par les services compétents.

Par ailleurs, le SPANC de la communauté de communes du Grand Langres contrôlera en priorité sur les communes concernées les habitations localisées à l'intérieur du PPR.

Le SMIPEP s'engage à s'assurer de la conformité des nouvelles installations d'assainissement autonome.

- Rubrique 4.5 : infiltration d'eaux pluviales : l'infiltration au sein de conduits karstiques est strictement interdite. Les eaux de toiture sont autorisées en bassins ou en puits d'infiltration en zone fissurée. Pour les eaux issues de voiries à fort passage et/ou de parkings recevant des poids lourds et des bus, les eaux seront collectées et soit traitées avant infiltration en fossé par un séparateur de type 1 mg/l, soit évacuées hors du PPR par des fossés étanches.
- Rubrique 5.2 : habitations avec assainissement autonome : réglementation spécifique explicitée en rubrique 4.4 (confer également rubrique 2.6 pour les résidences secondaires)
- Rubrique 5.3 : camping, caravaning et annexes : autorisé sous réserve d'être reliés à un assainissement collectif public ou que les rejets d'eaux traitées par un système autonome soient évacuées hors du PPR et hors de l'impluvium des réservoirs. Autorisé sous réserve d'un maintien optimum des surfaces boisées et des surfaces en herbe.
- Rubrique 5.4 : cimetières : création interdites. Inhumation en caveau étanches dans les cimetières existants.
- Rubrique 5.5 : activités artisanales, industrielles et de loisirs : autorisées sous réserve qu'elles n'entraînent pas de rejets polluants dans le milieu naturel superficiel et profond au sein du PPR. Ces aménagements feront systématiquement l'objet d'une étude d'incidence vis-à-vis de la qualité des eaux souterraines et des eaux superficielles qui sera transmise aux services compétents
- Rubrique 5.6 : bâtiments d'élevage, d'engraissement : aucune création de nouveaux sièges/sites d'exploitation agricole n'est autorisée : seules les extensions autour des bâtiments existants sont possibles.
- Rubrique 5.8 : Voies de communication, aires de stationnement : les travaux de voirie sont autorisés sous réserve d'utiliser des matériaux inertes et d'imperméabiliser les fossés d'évacuation des eaux de ruissellement par une mise en herbe immédiatement après travaux.
La création de parkings recevant des véhicules dont le PTAC < 3,5 t s'accompagnera de la mise en place d'assises relativement perméables sur l'ensemble de la voie ou en latéral avec lits sableux en sous-couches ou pavés perforés avec mise en herbes. Ces équipements permettront une biodégradation des égouttures issues des véhicules. Pour les parkings poids lourds, la réglementation de la rubrique 4.5 s'appliquera : pose d'un séparateur à hydrocarbures obligatoire.
L'emploi d'herbicides est interdit pour le traitement des accotements des axes de circulation. L'utilisation de produits de déverglacement sera optimisé.
- Rubrique 5.9 : autres constructions (hangar pour matériels, par exemple) : autorisées sous réserve d'absence d'incidence chronique ou accidentelle sur la qualité des eaux souterraines (mise en place de dalles étanches, récupérations des fluides en rétention, etc)
- Rubrique 6.3 : pépinières : autorisées en l'absence d'intrants
- Rubrique 6.5 : épandage de fumiers, lisiers, boues de stations d'épuration : l'épandage de boues de stations d'épuration et de lisiers sont strictement interdits, de même que l'épandage des fumiers frais ou insuffisamment compostés.
Seul l'épandage de compost de fumier élaboré, préalablement à son épandage, dans les conditions suivantes est autorisé : les andains font l'objet d'au-moins deux retournements ou d'une aération forcée ; la température des andains est supérieure à 55°C pendant quinze jours ou à 50°C pendant six semaines. L'élévation de la température des andains est surveillée par des prises de température hebdomadaires, en plusieurs endroits, en prenant la précaution de mesurer le milieu de l'andain. Les résultats des prises de températures sont consignés sur un cahier d'enregistrement où sont indiqués, pour chaque compostage, la nature des produits composés, les dates de début et de fin de compostage ainsi que celles de retournement des andains et l'aspect macroscopique du produit final (couleur, odeur, texture). Les enregistrements doivent être tenus à la disposition des inspecteurs de l'environnement.
- Rubrique 6.6 : utilisation de produits phytosanitaires : l'utilisation des produits phytosanitaires sera autorisée sous réserve que cela n'entraîne pas d'impact, non admissible (dépassement de normes), sur la qualité des eaux du captage. La limite d'alerte entraînant une diminution ou une suppression d'une molécule est fixée à 0,05 microgrammes par litre.
Respect des bonnes pratiques agricoles (arrêté du 22.11.1993 – art. R 278 du code de l'environnement)
- Rubrique 6.7 : abreuvoirs, installations mobiles de traite, abris : interdits à moins de 50 mètres des berges du réservoir.

Dans une bande de 50 à 150 mètres en périphérie du réservoir, au droit des abreuvoirs et mangeoires, un lit de sable de 20 cm d'épaisseur surmonté par du concassé calcaire sur 30 cm sera mis en place afin de ne pas créer de bournier et de traiter naturellement les pics bactériologiques liés aux déjections des animaux. Ce système pourra être remplacé par la mise en place de mangeoires et abreuvoirs sur des aires étanches munies de dispositifs vidangeables de collectes des effluents liquides. Le choix du système par les services compétents pourra être dicté par le nombre d'individus et le volume des déjections.

Rubrique 6.8 : pacage des animaux autorisé sous réserve du respect des rubriques 5.6 et 6.7. Un entretien régulier des parcs sera effectif pour qu'il n'existe pas de dépôts de nourritures fermentescibles restant au sol plus de 48 heures à la même place.

Rubrique 7.1 : défrichage, essartage : interdits sauf dans le cadre des aménagements VNF, des défrichements localisés (constructions, aménagements) pourront être acceptés sous réserve que la coupe des arbres réponde à une utilité publique sans induire d'effets sur la qualité des eaux du réservoir.

Défrichage (doc. ONF) : le défrichage est une opération qui consiste à éliminer de façon durable la végétation haute (souvent forestière) d'un terrain avec l'idée d'en remettre en cause la nature de culture. Il est motivé par des objectifs agricoles (extension de cultures ou pâtures), urbanistiques (développement des agglomérations), structurels (infrastructures de voirie, énergie, télécommunications...). Il intègre inévitablement une phase de destruction des souches voire de décapage du sol, après l'exploitation des arbres initialement présents. Sa réalisation est encadrée par des modalités administratives prenant en considération des seuils de surfaces tant pour l'emprise en cause que pour le massif forestier à l'intérieur duquel elle se situe.

Essartage (doc. ONF) : l'essartage relève de pratiques anciennes (souvent de l'époque médiévale) visant à détruire la couverture forestière au sein de grands massifs pour y installer des cultures en menant ou en finalisant la destruction de la végétation initialement présente par le feu. L'essartage correspond à une forme particulière de défrichage.

Rubrique 7.3 : utilisation de pesticides (herbicides, insecticides...) : interdite à moins de 250 mètres du captage. Au-delà, il conviendra que le traitement n'interfère en aucune manière sur la qualité des eaux souterraines.

La limite d'alerte entraînant une diminution ou une suppression d'une molécule est fixée à 0,05 microgrammes par litre.

Rubrique 7.4 : aires de débardages : interdites à moins de 50 mètres des berges du réservoir. Les engins chargés du débardage seront en parfait état d'entretien (absence de fuites d'hydrocarbures et de fluides hydrauliques).

Bois de grume (doc. ONF) : la grume correspond au tronc de l'arbre abattu découpé aux deux extrémités, séparé de ses branches basses : c'est la partie noble de l'arbre, celle qui a normalement la plus forte valeur commerciale, qui fournit le bois d'œuvre utilisé ensuite sous forme brute après sciage en planches, plateaux, poutres, chevrons, avivés (= à angles vifs), liteaux... La grume peut se subdiviser en une bille (côté pied de l'arbre) et une surbille (côté tête de l'arbre).

Technique d'évacuation des troncs (doc. ONF) : on pourrait assimiler cette expression peu répandue dans le langage professionnel aux opérations de débusquage et de débardage, le second de ces termes revenant le plus souvent. Il s'agit d'extraire la grume de la forêt depuis son lieu d'abattage jusqu'à l'aire de dépôt où un camion (grumier) pourra venir la charger. L'engin qui tire ainsi avec des câbles les grumes jusqu'au dépôt est justement nommé débusqueur.

Rubrique 7.7 : affouragement, agrainage de gibier : interdit à moins de 50 mètres des berges du réservoir.

Rubrique 8.1 : travaux sur les cours d'eau et le réservoir : tout projet susceptible de modifier l'écoulement des eaux superficielles par rapport à la situation de référence à la date de signature du présent arrêté préfectoral fera l'objet d'une demande d'autorisation auprès du service chargé de la police de l'eau. Dans le cas d'espèce, les interventions sur les berges, le fond et la digue du réservoir feront l'objet d'une grande attention lors des phases travaux avec mise en place d'un cahier des charges indiquant toutes les précautions à prendre pour ne pas induire de pollution sur le milieu superficiel et profond.

Rubrique 8.2 : sports mécaniques : courses et manifestations de quads, motos et 4X4 sont interdites.

Pour les embarcations à moteur, l'énergie électrique sera privilégiée.

Les embarcations à moteur thermique seront interdites à moins de 250 mètres de la prise d'eau (sauf pour les services de secours et VNF).

Activités soumises à réglementation générale :

Rubrique 5.1 : habitations raccordées à un assainissement collectif

Rubrique 6.4 : cultures : respect strict des bonnes pratiques agricoles

Rubrique 6.9 : stockages de paille

Rubrique 7.2 : déboisements, coupes à blancs, coupes d'ensemencement

Déboisement (doc. ONF) : le déboisement correspond à une simple récolte des bois en place ; il diminue ou supprime la couverture forestière mais généralement de façon temporaire. Quoique plus ou moins mis à nu, le terrain conserve sa capacité à renouveler son couvert ligneux grâce aux rejets émis depuis les souches maintenues ou par la germination du capital de graines accumulées dans le sol forestier. Il peut aussi être alors engagé des travaux de plantation. À échéance plus ou moins longue, une nouvelle génération d'arbres prendra le relais de la précédente.

Coupe à blanc (dite aussi « à blanc étoc ») (doc. ONF) : ce type de coupe, encore qualifié de « rase » tend à éliminer toute la végétation arborée, voire arbustive, présente lors d'une exploitation forestière. Le périmètre parcouru en coupe se retrouve vide de tous bois à l'image d'une page blanche. Il s'agit donc d'une forme poussée de déboisement.

Coupe d'ensemencement (doc. ONF) : il s'agit de la première étape du renouvellement d'un peuplement forestier dans le cadre de la régénération naturelle. La coupe d'ensemencement cherche à prélever les tiges en surnombre ou gênantes (obstacles à la lumière) pour la fructification des arbres dont on souhaite la production de graines. Elle dose surtout l'éclaircissement de leurs rameaux mais aussi celui du sol qui conditionne la capacité de germination des plantules. On emploie parfois l'expression de « relevé de couvert ». Au fur et à mesure de l'installation et du développement des semis, la coupe d'ensemencement est suivie de « coupes secondaires » dont l'ultime prend l'appellation de « coupe définitive ».

ARTICLE 11 – ACTIVITÉS EXISTANTES

Pour les activités, dépôts et installations existant à la publication du présent arrêté sur les terrains compris dans les périmètres de protection prévus au chapitre III, il devra être satisfait aux obligations résultant de l'institution desdits périmètres dans les délais mentionnés à l'article 8 du présent arrêté.

IV – UTILISATION DE L'EAU À DES FINS DE CONSOMMATION HUMAINE

ARTICLE 12 – SITUATION

Le SMIPEP est autorisé à poursuivre l'utilisation de l'eau prélevée dans le milieu naturel en vue de la consommation humaine.

ARTICLE 13 – TRAITEMENT, SURVEILLANCE, ENTRETIEN ET CONTRÔLES SANITAIRES DE LA QUALITÉ DE L'EAU

Les eaux devront répondre aux conditions exigées par la réglementation en vigueur. Elles devront subir un traitement efficace et adapté avant distribution. À cet effet, le SMIPEP a mis en place un système de prétraitement au réservoir de Charmes ainsi qu'une filière de traitement à l'usine de production : ces systèmes de traitement et de stérilisation des eaux seront automatiques et permanents. Ce dispositif de traitement et son fonctionnement seront placés sous le contrôle de la DTD ARS Haute-Marne (ou les services compétents en matière de contrôle).

Les opérations de prélèvement sont régulièrement surveillées ; les ouvrages et installations de prélèvement sont régulièrement entretenus de manière à :

- éviter tout gaspillage,

- garantir le bon fonctionnement des dispositifs destinés à la protection de la ressource en eau, à la surveillance et à l'évaluation des prélèvements ainsi qu'au suivi de la qualité de l'eau.

La qualité de l'eau est contrôlée dans les conditions et selon un programme annuel défini par la réglementation en vigueur. Le paramètre nitrates sera systématiquement analysé dans les analyses de distribution de type DI.

Les résultats des contrôles seront portés à la connaissance du public dans les conditions prévues par la réglementation en vigueur. Sont affichés dans les deux jours ouvrés suivant la date de leur réception :

- l'ensemble des résultats d'analyses des prélèvements effectués au titre du contrôle,
- leur interprétation sanitaire faite par la Délégation Territoriale Départementale de l'Agence Régionale de Santé (ou par les services compétents en la matière),
- les synthèses commentées que peut établir ce service sous la forme de bilans sanitaires de la situation pour une période déterminée.

La note de synthèse annuelle sur les données relatives à la qualité des eaux distribuées, transmise par le Préfet de Haute-Marne, est consultable en mairie et jointe à la facture d'eau.

ARTICLE 14 – ACCESSIBILITÉ

Les ouvrages de production d'eau doivent permettre le prélèvement aisé d'un échantillon d'eau brute avant tout traitement.

Les propriétaires et exploitants sont tenus de laisser libre accès aux agents habilités aux contrôles (DTD ARS, police de l'eau ou autres services compétents en matière de contrôle), à la recherche et à la constatation des infractions, dans les locaux, installations ou lieux où les opérations sont réalisées, à l'exclusion des domiciles ou de la partie des locaux servant de domicile, dans les conditions prévues à l'article L 216-4 du Code de l'Environnement. Les exploitants responsables des installations sont tenus de leur laisser à disposition le registre d'exploitation.

ARTICLE 15 – DÉCLARATION D'INCIDENT OU D'ACCIDENT

La personne à l'origine de l'incident ou de l'accident et l'exploitant ou, s'il n'existe pas d'exploitant, le propriétaire, sont tenus, dès qu'ils en ont connaissance, de déclarer dans les meilleurs délais au Préfet ou au Maire du lieu d'implantation de l'opération, tout incident ou accident intéressant l'opération et de nature à porter atteinte à l'un des éléments énumérés à l'article L 211-1 du Code de l'Environnement (notamment préservation des écosystèmes aquatiques et des zones humides, de la qualité de l'eau, de la ressource en eau, libre écoulement des eaux, santé, salubrité publique, sécurité civile, conciliation des exigences des activités légalement exercées qui font usage de l'eau).

Sans préjudice des mesures que pourra prescrire le Préfet, les personnes mentionnées au premier alinéa doivent prendre ou faire prendre toutes les mesures possibles pour mettre fin à la cause de l'incident portant atteinte au milieu aquatique, pour évaluer leurs conséquences et y remédier.

ARTICLE 16 – MODIFICATION DE L'OUVRAGE

Toute modification apportée par le propriétaire ou l'exploitant de l'ouvrage (travaux, aménagement, mode d'utilisation de l'installation...) de nature à entraîner un changement notable des éléments du dossier de demande d'autorisation initiale doit être portée, avant sa réalisation, à la connaissance du Préfet qui peut exiger une nouvelle demande d'autorisation soumise aux mêmes formalités que la demande d'autorisation initiale.

ARTICLE 17 – ABANDON DE L'OUVRAGE

Tout forage, puits ou ouvrage souterrain abandonné doit être comblé, dans les règles de l'art et selon la réglementation en vigueur, par des matériaux permettant de garantir l'absence de circulation d'eau entre les différentes nappes d'eau souterraines contenues dans les formations géologiques aquifères traversées ainsi que l'absence de transfert de pollution.

La déclaration de l'abandon de l'ouvrage doit être communiquée au Préfet, par le biais d'une délibération prise par le conseil municipal, au moins deux mois avant le début des travaux et doit comprendre :

- la date prévisionnelle des travaux de comblement,
- l'aquifère précédemment surveillé ou exploité,
- une coupe géologique des différents niveaux géologiques et formations aquifères présentes au droit du forage à combler,
- une coupe technique précisant les équipements en place,
- des informations sur l'état des cuvelages ou tubages et de la cimentation de l'ouvrage ainsi que les techniques ou méthodes qui seront utilisées pour réaliser le comblement.

La DTD ARS Haute-Marne instruira le dossier.

Dans les deux mois qui suivent le comblement de l'ouvrage, le déclarant en informe le Préfet et lui communique, le cas échéant, les éventuelles modifications par rapport au document transmis préalablement aux travaux de comblement.

ARTICLE 18 – MODIFICATION DES PRESCRIPTIONS

Si au moment de l'autorisation ou postérieurement, le pétitionnaire veut obtenir la modification de certaines prescriptions applicables à l'opération, il en fait la demande au Préfet qui statue par arrêté conformément à l'article 32 du Décret du 29 mars 1993 dans le respect des principes de gestion équilibré de la ressource en eau mentionnés à l'article L 211-1 du Code de l'Environnement. Si ces principes ne sont pas garantis par l'exécution des prescriptions du présent arrêté, l'autorité administrative peut imposer, par un arrêté complémentaire, toute prescription spécifique nécessaire.

V – DISPOSITIONS DIVERSES

ARTICLE 19 – INFORMATION DES TIERS - PUBLICITÉ

Le présent arrêté sera :

- inséré au recueil des actes administratifs de la Préfecture de la Haute-Marne ;
- affiché en mairie des communes concernées par l'instauration des périmètres de protection de la prise d'eau du lac de Charmes pendant une durée minimale de deux mois. Une mention de cet affichage est insérée en caractères apparents dans deux journaux locaux à la diligence du préfet et aux frais du SMIPEP ;
- notifié par lettre recommandée avec demande d'avis de réception, par les soins du SMIPEP, à chaque propriétaire intéressé afin de l'informer des servitudes qui grèvent son terrain. Lorsque l'identité ou l'adresse d'un propriétaire est inconnue, la notification est faite au maire de la commune sur le territoire de laquelle est située la propriété soumise à servitudes, qui en assure l'affichage et, le cas échéant, la communique à l'occupant des lieux.

ARTICLE 20 – MODIFICATION DE L'ARRÊTÉ

Les dispositions prévues au présent arrêté, et notamment la réglementation dans les périmètres de protection pourront faire l'objet d'une modification, au cas où les résultats de la surveillance de la qualité des eaux montreraient des signes de dégradation. Dans une telle hypothèse, la procédure de modification sera analogue à la procédure initiale d'établissement des périmètres de protection.

ARTICLE 21 – DURÉE DE VALIDITÉ

Les dispositions du présent arrêté demeurent applicables tant que le lac de Charmes est utilisé pour la production d'eau potable par le SMIPEP.

ARTICLE 22 – ARRÊTÉ D'AUTORISATION

Le présent arrêté vaut arrêté d'autorisation pour le prélèvement d'eau au titre du code de l'environnement.

Les conditions d'aménagement et d'exploitation des ouvrages et d'exercice de l'activité doivent satisfaire aux prescriptions fixées au présent arrêté.

ARTICLE 23 – DÉLAI DE RECOURS

Le présent arrêté est susceptible de recours adressé par lettre recommandée avec accusé de réception au tribunal administratif de CHÂLONS-EN-CHAMPAGNE.

Le délai de recours est de deux mois à compter de la notification ou de la publicité de l'arrêté préfectoral.

ARTICLE 24 – EXÉCUTION

La Secrétaire Générale de la Préfecture de la Haute-Marne, le Sous-Préfet de LANGRES, le Délégué Territorial Départemental de l'Agence Régionale de Santé (DTD ARS), le Président du SMIPEP, le Maire de CHARMES, ainsi que les Maires des communes de BANNES, CHAMPIGNY-LÈS-LANGRES, CHANGEY et NEUILLY-L'ÉVÉQUE sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté dont copie sera adressée :

- au Directeur de l'Agence de l'Eau Seine Normandie
- au Président de la Chambre d'Agriculture de la Haute-Marne
- au Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL)
- au Directeur du Bureau de Recherches Géologiques et Minières
- au Directeur Départemental de la Cohésion Sociale et de la Protection des Populations (DDCSPP) – pôle Protection du Consommateur
- au Directeur Départemental des Territoires (DDT) – service Environnement et Ressources Naturelles
- au Président du Conseil Général – direction de l'Environnement et de l'Agriculture
- au Directeur de l'Office National des Forêts
- au Coordonnateur Départemental des hydrogéologues agréés.

Fait à CHAUMONT, le 11 MARS 2014



Jean-Paul CELET

PRISE D'EAU DU RESERVOIR DE CHARMES : BSS 0372-8X-0067/PE1

PERIMETRES DE PROTECTION

Réglementation et tableau des prescriptions potentiellement applicable pour le PPR
Réglementation non abordée pour le PPE inexistant.

Rappels :

- ↳ A l'intérieur du périmètre de protection immédiate, sont interdits tous dépôts, installations ou activités autres que ceux strictement nécessaires à l'exploitation et à l'entretien des points d'eau.
- ↳ A l'intérieur des périmètres de protection rapprochée et éloignée, sont interdites, réglementées ou autorisées, conformément au tableau ci-dessous, les activités suivantes (les prescriptions présentées ne peuvent être que complémentaires à celles imposées par l'application de la réglementation en vigueur) :

INSTALLATIONS ET ACTIVITES	REGLEMENTATIONS				
	PERIMETRE RAPPROCHE			PERIMETRE ELOIGNE	
	Interdit	Spécifique	Générale	Spécifique	Générale
1 TRAVAUX SOUTERRAINS					
1.1 - Forages, puits, captages dans la masse aquifère captée		X			
1.2 - Sondages géotechniques		X			
1.3 - Exploitation de carrière	X				
1.4 - Ouverture de fouilles, tranchées, excavations		X			
1.5 - Remblayage de carrières, fouilles, tranchées, excavations		X			
1.6 - Réalisation de mares, étangs		X			
2 STOCKAGES ET DEPOTS					
2.1 - Dépôts d'ordures ménagères, détritux, déchets industriels et tous produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux	X				
2.2 - Stockages de produits chimiques et déchets solides	X				
2.3 - Stockages d'hydrocarbures et liquides inflammables		X			
2.4 - Stockages de produits destinés aux cultures (engrais, pesticides, purins, lisiers)	X				
2.5 - Stockages d'effluents industriels	X				
2.6 - Stockages d'effluents domestiques collectifs		X			
2.7 - Station d'épuration, lagunage		X			
2.8 - Bassins de décantation d'effluents industriels ou urbains		X			
3 CANALISATIONS					
3.1 - Eaux usées domestiques collectives		X			
3.2 - Eaux usées industrielles	X				
3.3 - Hydrocarbures, produits chimiques liquides	X				
4 REJETS LIQUIDES					
4.1 - Eaux usées domestiques	X				
4.2 - Eaux usées industrielles	X				
4.3 - Effluents agricoles	X				
4.4 - Installations autonomes de traitement d'eaux usées	X				
4.5 - Infiltration d'eaux pluviales		X			
5 CONSTRUCTIONS					
5.1 - Habitations raccordées à un assainissement collectif			X		
5.2 - Habitations avec assainissement autonome	X				
5.3 - Camping, caravanning et annexes		X			
5.4 - Cimetières	X				
5.5 - Activités artisanales, industrielles et de loisirs		X			
5.6 - Bâtiments d'élevage, d'engraissement		X			
5.7 - Silos produisant des jus de fermentation	X				
5.8 - Voies de communication, aires de stationnement		X			
5.9 - Autres constructions (hangar pour matériels par exemple)		X			

INSTALLATIONS ET ACTIVITES		PERIMETRE RAPPROCHE			PERIMETRE ELOIGNE	
		Interdit	Spécifique	Générale	Spécifique	Générale
6 ACTIVITES AGRICOLES						
6.1	- Drainage agricole	X				
6.2	- Maraîchage et cultures sous serres	X				
6.3	- Pépinières		X			
6.4	- Cultures			X		
6.5	- Epandage de fumiers, lisiers, boues de station d'épuration		X			
6.6	- Utilisation de produits phytosanitaires		X			
6.7	- Abreuvoirs, installations mobiles de traite, abris		X			
6.8	- Pacages des animaux		X			
6.9	- Stockage de paille			X		
6.10	- Retournement de prairies permanentes	X				
7 ACTIVITES FORESTIERES ET CYNEGETIQUES						
7.1	- Défrichage, essartage		X			
7.2	- Déboisement, coupes à blanc, coupe d'ensemencement		X			
7.3	- Utilisation de pesticides (herbicides, insecticides...)		X			
7.4	- Aires de débardages		X			
7.5	- Traitement du bois stocké	X				
7.6	- Brûlage des rémanents	X				
7.7	- Affouragement ou agrainage de gibier		X			
7.8	- Abandon et enfouissement de cadavres et de sous-produits de gibiers résultant de parties de chasse	X				
8 DIVERS						
8.1	- Travaux sur les cours d'eau et le réservoir		X			
8.2	- Sport mécaniques	X				
8.3	- Centrales solaires photovoltaïques	X				
8.4	- Traitement aéroporté des cultures, vignes et bois	X				

La commune veillera à l'application des prescriptions énoncées.

En outre, peuvent être interdits ou réglementés et doivent de ce fait être déclarés à la l'Agence Régionale de Santé (ARS), toutes activités ou tous faits susceptibles de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité de l'eau.

Cet inventaire des activités et prescriptions est annexé au rapport.

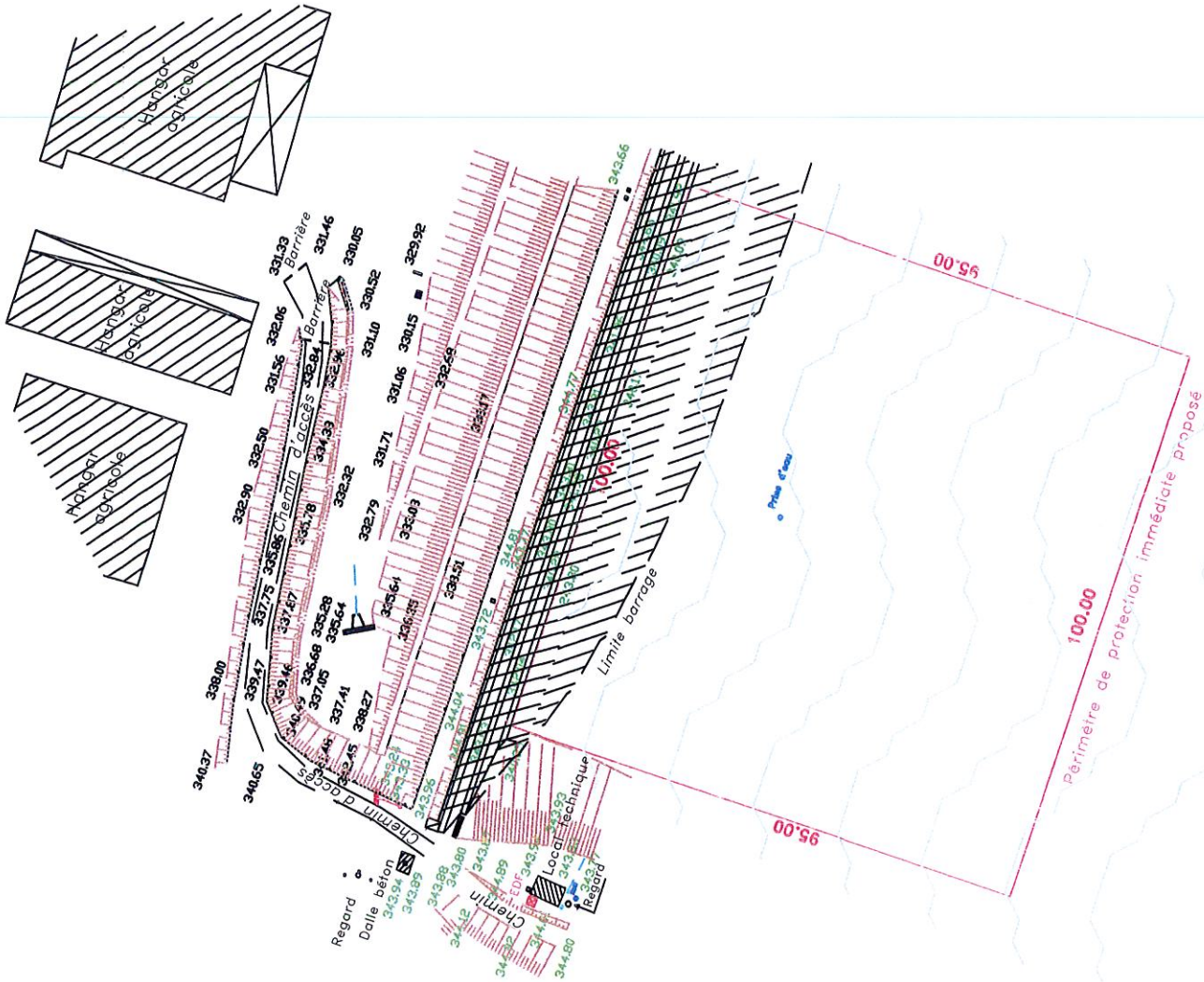


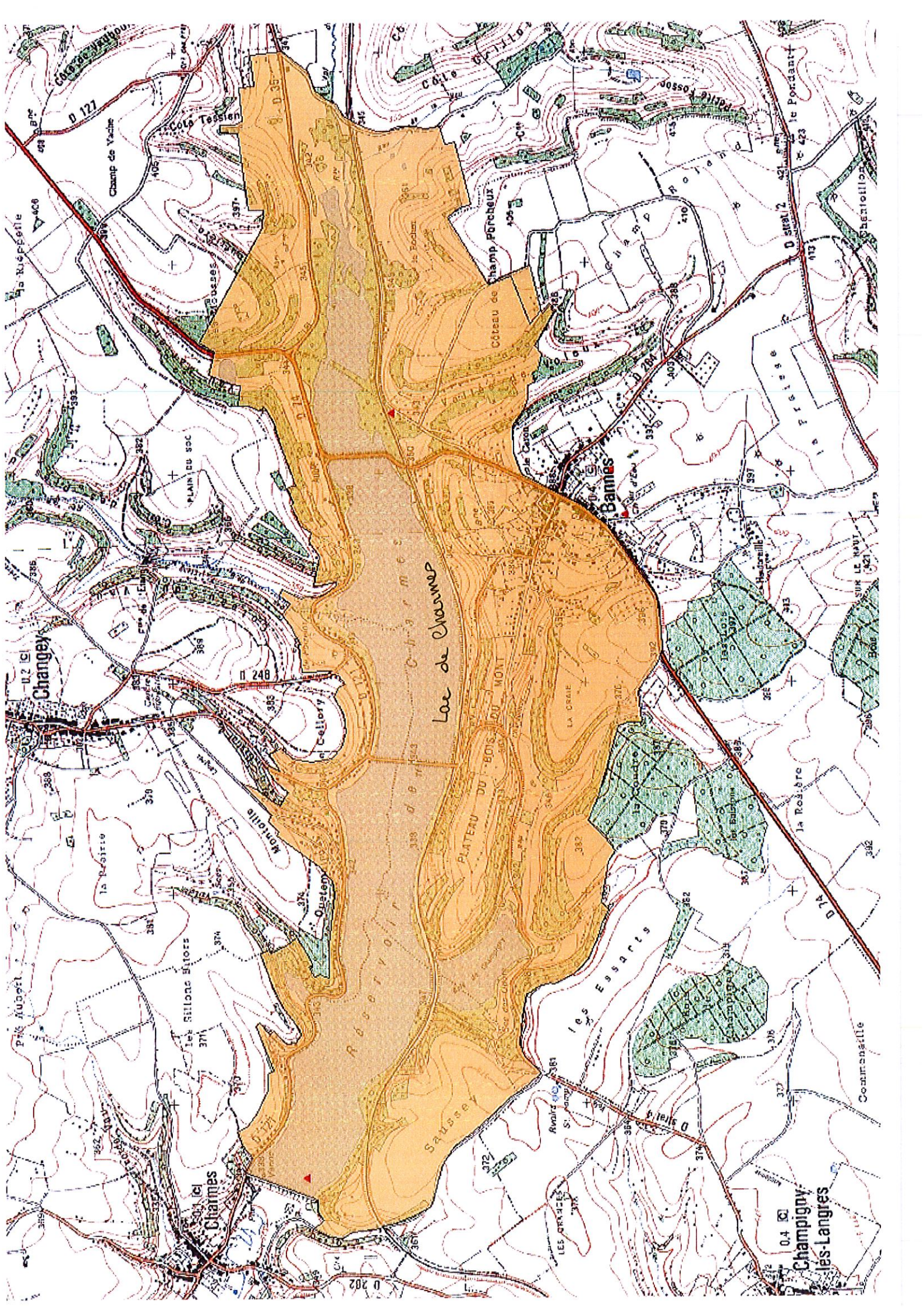
Montier en Der,

le 23 Avril 2012

P. FRADET
Hydrogéologue agréé en matière d'eau et d'hygiène
publique pour le département de la Haute-Marne

Plan du périmètre de protection immédiate

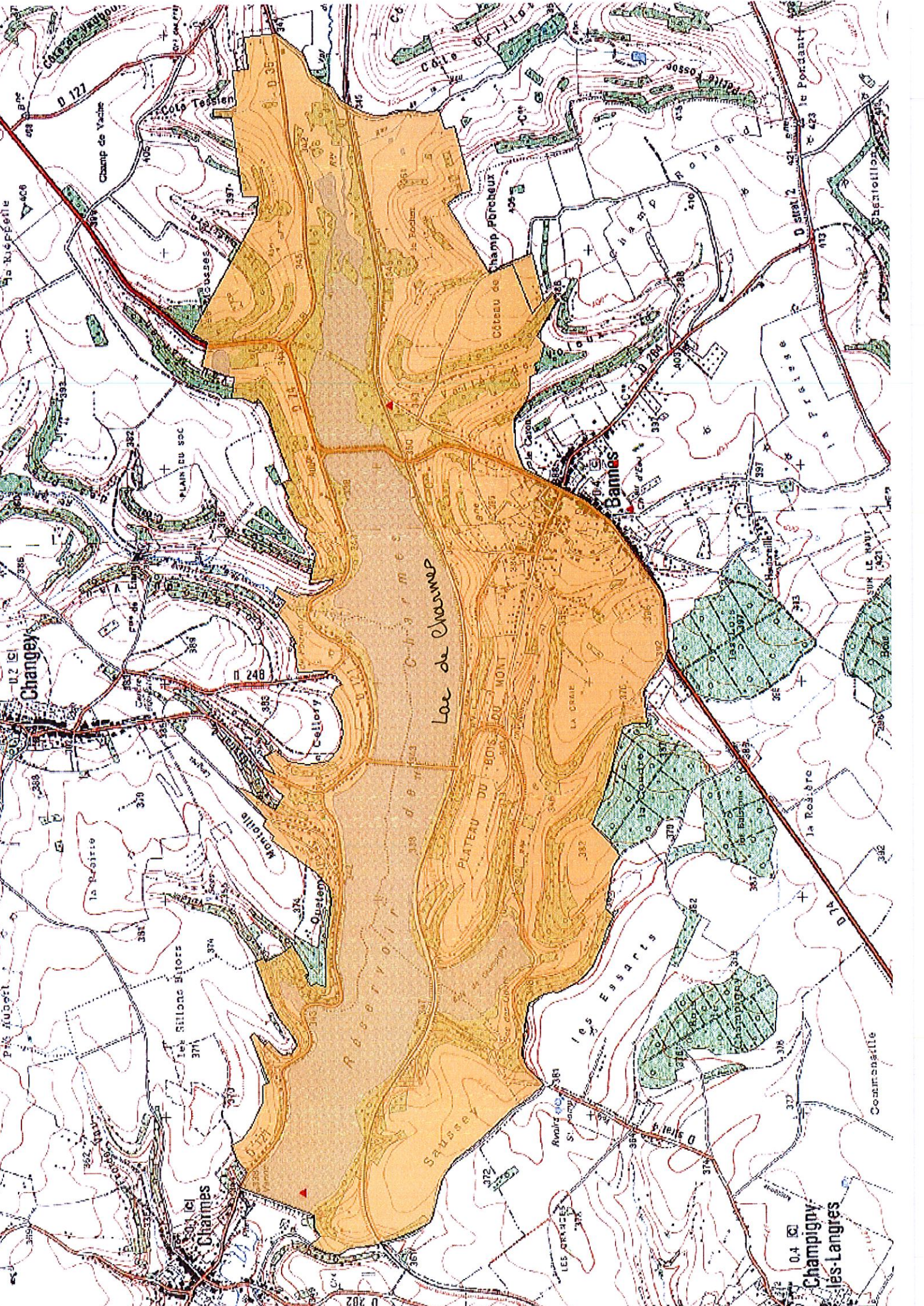




Changey

Lac de Charmerie

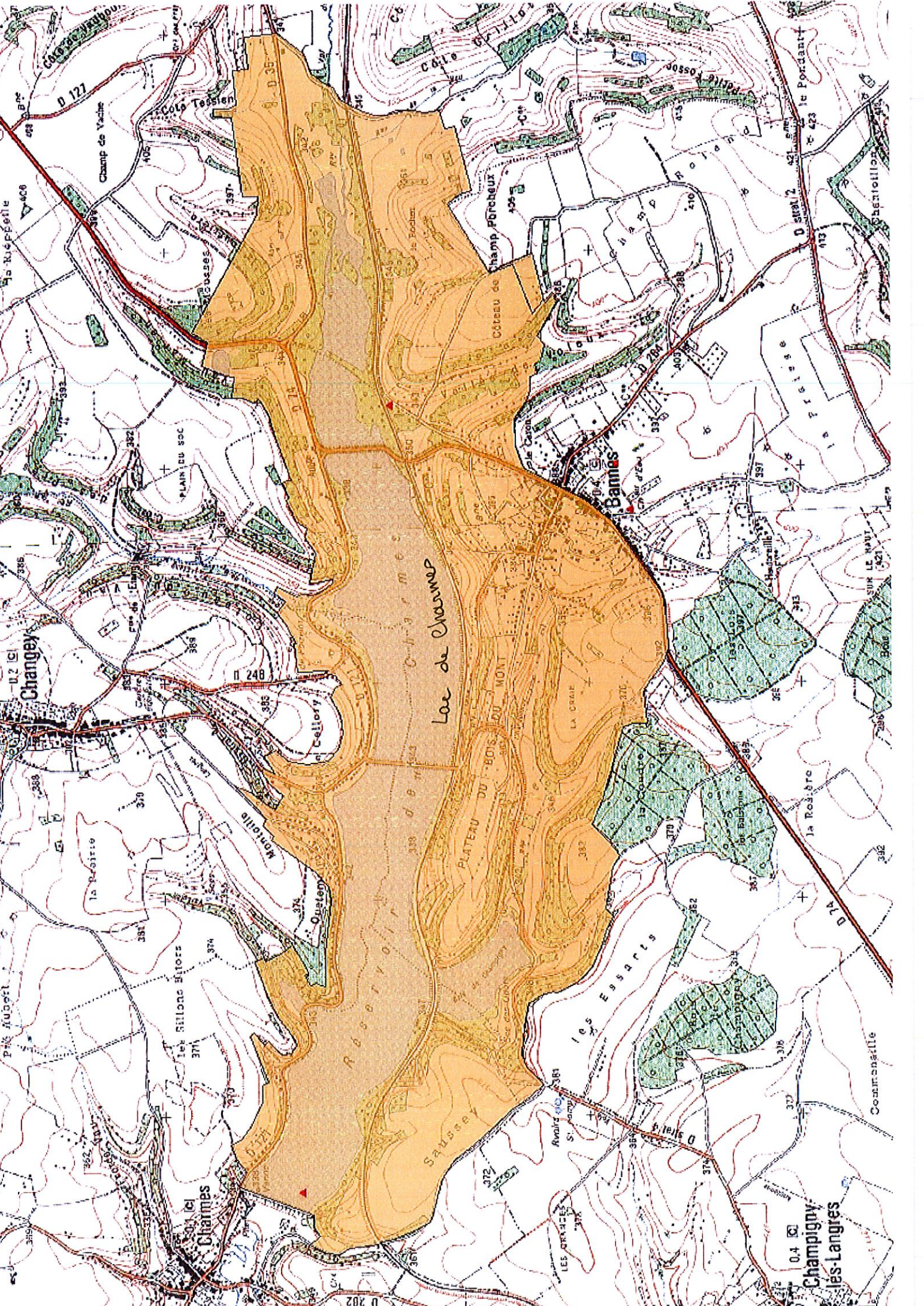
Bannes



Changey

Lac de Charmerie

Bannes



Changey

Lac de Charmerie

Bannes

ANNEXE 6

Critères d'éligibilités et recommandations techniques

Source : Note technique pluvial du XI^{ème} programme de l'Agence de l'Eau Seine Normandie

Critères d'éligibilité (E) Recommandations (R)	Aspects techniques à vérifier
E	Projet situé en zone urbanisée (notion d'urbanisation existante)
E	Réduction des volumes d'eaux de ruissellement collectés lors de pluies courantes
E	Pluies courantes gérées sur des surfaces non imperméabilisées à ciel ouvert ou stockées pour utilisation (notion de zéro rejet pour les pluies courantes)
E	Maitrise des pollutions dès l'origine du ruissellement
E	Travaux éligibles justifiés par des études pertinentes
E	Pour les toitures végétalisées : épaisseur substrat toiture végétalisée ≥ 8 cm
R	Eviter de réduire les espaces de pleine terre
R	Rechercher une diminution de la surface imperméable initiale de plus de 30%, avec végétalisation
R	Rechercher autant que possible l'infiltration de pluies courantes et fortes
R	Rechercher l'intégration dans l'environnement urbain et la plurifonctionnalité
R	Epaisseur de terre végétale pour les noues étanchées, espaces verts étanchés ... > 30 cm
R	Toit de la nappe à plus de 1 mètre sous la surface
R	La faisabilité d'une mise en œuvre de solution fondée sur la nature a été étudiée
R	Le projet est conçu de manière à favoriser la biodiversité. Un écologue est intégré à l'équipe projet
R	Evaluer le potentiel polluant du site et prendre des mesures préventives pour limiter les émissions de contaminants (notamment phytosanitaires)
R	Coefficient de perméabilité du sol $< 10^{-4}$ m/s
R	Ratio surface d'infiltration / surface d'apport le plus élevé possible (en tout état de cause supérieur à 1 %)
R	Prendre en compte la pluviométrie locale pour la conception et le dimensionnement du projet
R	Identifier où vont les eaux lors de pluies faibles à très fortes
R	Définir les modalités de gestion et d'entretien adaptées
R	La gestion à ciel ouvert des épisodes pluvieux courants concerne les espaces dédiés à l'infiltration ainsi que le recueil des eaux de pluies et l'alimentation de ces espaces dédiés à l'infiltration

ANNEXE 7

Déroulement de la procédure de validation du zonage pluvial

Le zonage d'assainissement



Une obligation légale et réglementaire des collectivités

La réglementation dans le domaine de l'assainissement des eaux précise que :

- 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.
- les communes doivent définir :
 - un zonage des eaux usées, c'est-à-dire les zones d'assainissement collectif, les zones d'assainissement non collectif ;
 - un zonage des eaux pluviales, c'est-à-dire les zones où des mesures doivent être prises pour maîtriser les eaux pluviales ;
- dans les zones d'assainissement collectif, la commune est tenue d'assurer la collecte, le stockage (rejet ou réutilisation des eaux collectées) et le traitement des eaux usées ;
- dans les zones d'assainissement non collectif et pour l'ensemble des assainissements non collectifs, la commune :
 - est tenue d'assurer le contrôle des installations d'assainissement non collectif avant fin 2012,
 - peut assurer la réalisation, la réhabilitation et l'entretien des installations d'assainissement autonome.

Pourquoi réaliser le zonage ?

Le zonage est un outil très utile aux collectivités compte tenu de ses implications :

- Il est l'occasion d'un débat sur les dispositifs d'assainissement des eaux usées et pluviales d'un point de vue technique, économique et environnemental. En effet, il permet de définir de manière prospective et cohérente, les modes d'assainissement les plus appropriés sur la commune.
- Il contribue à une gestion intégrée de la ressource en eau en prévenant les effets de l'urbanisation et du ruissellement des eaux pluviales sur les milieux récepteurs et les systèmes d'assainissement.
- Il assure une meilleure maîtrise des coûts d'assainissement.
- Il favorise la cohérence :
 - des politiques communales (adéquation entre les besoins de développement et la capacité des équipements publics),
 - de l'organisation des services publics d'assainissement (champ d'intervention).

Article L.2224-10 du code général des collectivités territoriales.

« Les communes ou leurs groupements délimitent après enquête publique :

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

Article R.2224-7 du code général des collectivités territoriales « Peuvent être placées en zones d'assainissement non collectif les parties du territoire d'une commune dans lesquelles l'installation d'un système de collecte des eaux usées ne se justifie pas, soit parce qu'elle ne présente pas d'intérêt pour l'environnement et la salubrité publique, soit parce que son coût serait excessif. »

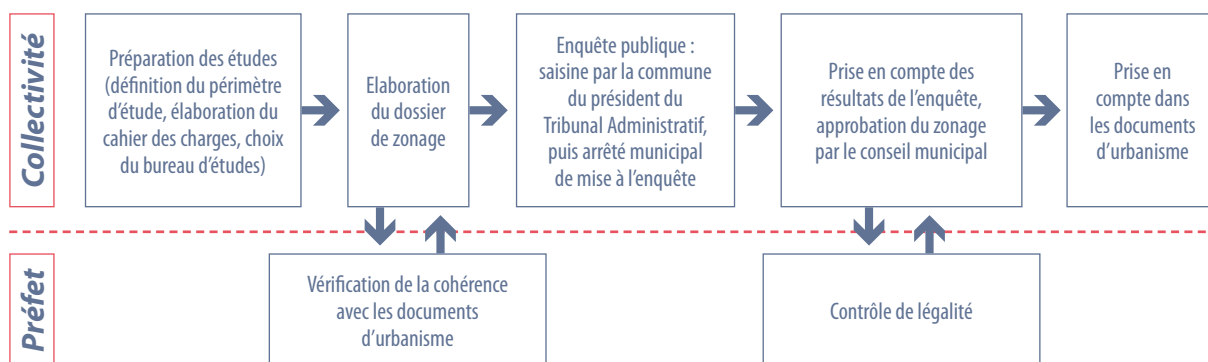
Article R.2224-7 du code général des collectivités territoriales « ... III.- Pour les immeubles non raccordés au réseau public de collecte, les communes assurent le contrôle des installations d'assainissement non collectif... Les communes déterminent la date à laquelle elles procèdent au contrôle des 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. »

Le zonage d'assainissement

Un véritable engagement

Un zonage d'assainissement approuvé par le conseil municipal est opposable aux tiers et la commune s'engage à réaliser les équipements collectifs à court terme sous peine de perturber gravement les projets d'urbanisation des zones destinées à l'assainissement collectif. Ainsi et conformément à l'article L.111-4 du code de l'urbanisme, le permis de construire ou d'aménager ne peut être accordé si l'autorité compétente n'est pas en mesure d'indiquer dans quel délai et par quelle collectivité publique ou par quel concessionnaire de service public ces travaux doivent être exécutés. Il est admis par les services compétents de l'Etat, que l'engagement doit faire référence à un échéancier ne pouvant excéder trois ans (voir document « outil d'aide à la décision en matière d'assainissement des petites collectivités » disponible courant 2009 sur le site Internet de la DIREN Lorraine). En conséquence, il est conseillé de ne réserver les zones d'assainissement collectif qu'aux surfaces pour lesquelles les aménagements nécessaires pour une gestion conforme des eaux usées (collecte et traitement) peuvent être programmés et effectifs dans les plus courts délais.

Comment réaliser le zonage ? Procédure



Dans le dossier de zonage, doivent apparaître :

- Une explication pédagogique du zonage et de ses objectifs.
- Les contraintes touchant le territoire du zonage (périmètres de protection, zones Natura 2000, etc.).
- Une carte faisant apparaître les zonages figurant dans les documents d'urbanisme, s'il en existe.
- Une ou plusieurs cartes à une échelle adaptée représentant les différentes zones d'assainissement.
- La pédologie des zones prévues en assainissement non collectif, le type de filière préconisée. Précisez si les rejets se feront dans le sol ou dans le milieu superficiel.
- Carte des points de rejet.
- Justification des choix de la commune en matière de zonage.
- Justification des choix de la commune quant à la solution retenue en matière d'ouvrage d'assainissement collectif.
- Les règlements d'assainissement, s'ils existent.

Quand réaliser le zonage ?

- Il convient de réaliser le zonage le plus rapidement possible.
- Il faut saisir les opportunités :
 - élaboration ou révision du P.L.U., notamment à l'occasion de l'ouverture à l'urbanisation de nouvelles zones,
 - mise en conformité de l'assainissement collectif, étude diagnostic.

ANNEXE 8

Délibération municipale portant sur le choix du zonage pluvial

ANNEXE 9

Profil de baignade du lac de Charmes



PROFIL DE LA ZONE DE BAINNADE « PLAGES DU LAC DE CHARMES »



Date d'Elaboration : Avril 2011

Caractéristiques de la plage

Nom : Plage du lac de Charmes
 Code plage : 221402030D052108
 Coordonnées géographiques L93
 X= 827 401,000 Y= 2 328 145,000
 Commune : Changey
 Département : Haute-Marne
 Région : Champagne-Ardenne
 Responsable Opérationnel : Mairie de Changey
 Responsable administratif : SMATLPL
 Période d'Ouverture : juillet et août
 Heures de surveillance : 11h-12h et 14h – 18h30
 Fréquentation : environ 85 personnes
 Nombre de surveillant : 1

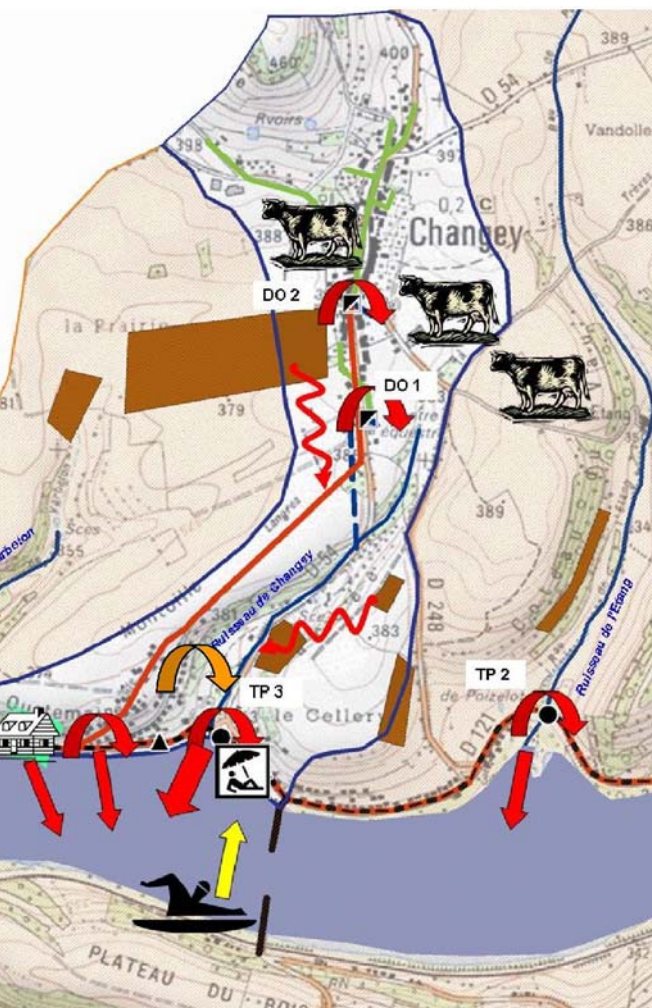
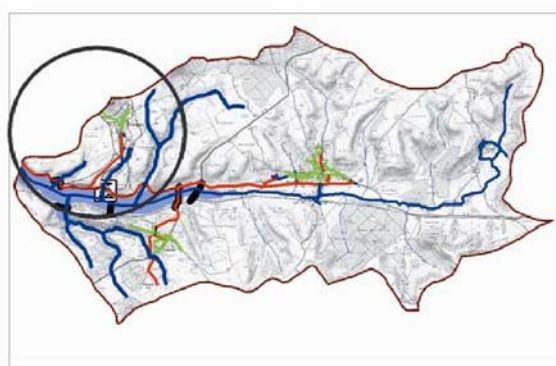
Qualité de la zone de baignade

VOIR TABLEAU ANNEXE

Schéma de la zone de baignade



Cartographie des risques à proximité de la baignade



Cours d'eau
 Lac de Charmes
Réseaux d'assainissement
 Réseau Eaux usées
 Réseau pluvial
 Réseau Unitaire
 Dignes
Ouvrages d'assainissement
 Déversoirs d'Orage (DO)
 Postes de Relevement (PR)
 Trop Pleins (TP)
 défauts d'étanchéité du réseau
 Zone immédiate
 Zone éloignée
 Epandage des boues STEP Charmes
Baignade
 Déversement via les DO, TP et tampons
 5 habitations en ANC non-conforme et rejets vers le ruisseau
Sources potentielles de pollution bactériologique
 Forte fréquentation de la zone de baignade
 Siège d'exploitation
 Cabanons en bordure de lac
 Écoulements diffus
Niveau d'impact de la source de pollution bactériologique
 Significatif
 Modéré
 Faible ou en attente de données
 Gradient selon l'importance de la source de pollution

Inventaire des sources de pollution et mesures de gestion

Inventaire des sources de pollution et mesures de gestion

Diagnostic		Gestion préventive des pollutions			Plan d'actions	
Principales sources de pollution inventoriées	Impact	Distance de la zone de baignade	Indicateurs suivis et seuils d'alerte	Procédures	Mesures de gestion préventive associées	Principales mesures de réduction des pollutions
Déversement d'eaux usées du réseau collectif sur la zone immédiate (Déversoirs d'orage : DO, trop pleins : TP, et débordements)	Avéré	De 150 m à 1 km	Pluie > 10 mm Rejet visible	Le SIALC contacte le SMATLPL en cas de déversement pour fermeture préventive de la plage	Surveillance renforcée des points de débordements potentiels / Fermeture de la baignade	Entretien régulier Réfection du réseau intercommunal (étude technico-économique en cours)
Déversement d'eaux usées en provenance d'habitations en assainissement non collectif (ANC), dans le ruisseau de Changey	Avéré	300 m	-	-	-	Contrôle de conformité puis mise en conformité
Epandage durant la période de baignade (en particulier les boues de la STEP de Charmes)	Avéré	De 400 m à 1 km	Registre de la STEP de Charmes	-	Interdiction des épandages sur la zone immédiate du 15 juin au 1 ^{er} septembre	Réfection du silo à boue de la STEP de Charmes Suivi des épandages à l'aide au registre de la STEP Sensibilisation des exploitants Gestion intégré des épandages
Cabanons de pêche en bordure du lac	Avéré	500 m	-	-	-	Contrôle puis mise en conformité