

Département du Var

FLAYOSC



Document n°5 ANNEXES générales

Prescription du PLU : DCM du 29 avril 2014

Arrêt du PLU : DCM du 10 janvier 2017

Approbation du PLU : DCM du



Table des matières

1	Servitudes d'utilité publiques.....	3
1.1	Liste	3
1.2	Fiches explicatives	7
1.3	Transport de gaz, servitude « I3 »	27
2	Projet de périmètre de droit de préemption urbain.....	32
2.1	Cadre général	32
2.2	Délimitation du périmètre.....	32
3	Arrêté autorisant l'exploitation d'une carrière au lieu dit « les Tuillières des Imberts » sur le territoire de la commune de Flayosc.....	33
4	Annexes sanitaires.....	44
4.1	Adduction d'Eau Potable (AEP)	44
4.1.1	La ressource et captage	44
4.1.2	Le réseau	48
4.2	Assainissement	49
4.2.1	Assainissement collectif et non collectif	49
4.3	Pluvial	70
4.3.1	Schéma directeur des eaux pluviales	70
4.3.2	Plan de zonage des eaux pluviales	84
4.3.3	Fiche techniques de rétention des eaux pluviales	85
5	Déchets.....	116

1 Servitudes d'utilité publiques

1.1 Liste



Commune de
FLAYOSC

Liste des Servitudes

4C

© DDTM du Var

Liste des Servitudes d'Utilité Publique

Page 2 sur 4

FLAYOSC

- A1** Forêts soumises au régime forestier : Les articles L. 151-1 à L. 151-6 du code forestier sont abrogés mais les servitudes existantes continuent d'être appliquées (annexe article R 126-1 du code de l'urbanisme I - A - a - 1°)
- ☒ Direction Départementale des Territoires et de la Mer - 244 avenue de l'Infanterie de Marine - B.P. 501 - 83041 Toulon cedex 9
- Centre de l'Office National des Forêts - Agence Interdépartementale du Pradet - Chemin San Peyre - 83220 Le Pradet
- ☞ **Forêt communale de FLAYOSC**

- A5a** Canalisations publiques d'eau et d'assainissement : Articles L. 152-1 & L. 152-2 du code rural et de la pêche maritime (annexe article R 126-1 du code de l'urbanisme II - C - b - 1°)
- ☒ Unité de gestion - Services communaux
- Agence Régionale de Santé - Délégation Territoriale du Var - Cité Sanitaire - avenue Lazare Carnot - 83076 Toulon cedex
- ☞ **Canalisations publiques du réseau de distribution d'eau potable et d'assainissement**

- AC1** Monuments historiques, inscrits et classés : Articles L. 621-1 à L.621-22 du code du patrimoine et articles 9 à 18 du décret n° 2007-487 du 30 mars 2007 (classement) - Articles L. 621-25 à L.621-29 du code du patrimoine et articles 34 à 40 du décret n° 2007-487 du 30 mars 2007 (inscription) - Articles L. 621-30-1 alinéa 1 et L.621-31 du code du patrimoine (périmètre de protection) - Articles L. 621-30-1 alinéa 2 et L.621-31 du code du patrimoine et articles 49 à 51 du décret n° 2007-487 du 30 mars 2007 (périmètre de protection étendus ou adaptés) - Articles L. 621-30 alinéa 3 et L.621-31 du code du patrimoine et articles 50 et 51 du décret n° 2007-487 du 30 mars 2007 (annexe article R 126-1 du code de l'urbanisme I - B - a - 1°, 2° et 3°)
- ☒ Service Territorial de l'Architecture et du Patrimoine - Agence de Toulon - 449 Avenue de la Mitre - 83000 Toulon
- ☞ **Monument historique inscrit : Chapelle des Templiers (le périmètre de protection s'étend sur la commune de Flayosc)**
- arrêté préfectoral du 06/11/1929**
- ☞ **Monument historique inscrit : Fontaine**
- du 27/01/1926**

Liste des Servitudes d'Utilité Publique

Page 3 sur 4

FLAYOSC

- ☞ Monument historique inscrit : Domaine des Treilles
arrêté préfectoral du 17/07/2009

AS1 Conservation des eaux potables et minérales : Article L. 215-13 du code de l'environnement - articles L. 1321-2, L. 1321-2-1 et R. 1321-6 et suivants du code de la santé publique (eaux potables) - articles L 1322-3 à 1322-13 et R. 1322-17 et suivants du code de la santé publique (eaux minérales) - (annexe article R 126-1 du code de l'urbanisme I - A - c - 2° & 3°)

☒ Agence Régionale de Santé - Délégation Territoriale du Var - Cité Sanitaire - avenue Lazare Carnot - 83076 Toulon cedex

Bureau de Protection des Ressources en Eau des collectivités (BPREC), Rond-Point du 4 Décembre 1974, 83007 Draguignan Cedex

- ☞ Périmètres de protection du forage de Lavenon
arrêté préfectoral du 14/05/2007

- ☞ Périmètres de protection du forage des Clos
Arrêté Préfectoral du 03/10/2001

II Hydrocarbures liquides : canalisations : Article L 632-1 du code de l'énergie et décret n° 59-645 du 16 mai 1959 (annexe article R 126-1 du code de l'urbanisme II - A - c)

☒ Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Provence-Alpes-Côte d'Azur - Service prévention des risques - 16 Rue Zattara - 13332 Marseille cedex 3

- ☞ Servitude de passage à 12 mètres (pipeline La Méde - Puget/Argens)

13 Gaz : canalisations de transport et de distribution : Codes de l'énergie et de l'environnement, décrets n° 67-886 du 6 octobre 1967 (article 1 à 4), n° 70-492 du 1er juin 1970 modifié (titre I - chapitre III et titre II), n° 85-1108 du 15 octobre 1985 modifié (article 5 et 29), n° 2003-944 du 3 octobre 2003, n° 2011-1241 du 5 octobre 2011, n° 2012-615 du 2 mai 2012 (annexe article R 126-1 du code de l'urbanisme II - A - a)

☒ Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Provence-Alpes-Côte d'Azur - SPR & SECAB - 16 Rue Zattara - 13332 Marseille cedex 3

GRT Gaz - Département du Midi - CTT Marseille - 5, rue de Lyon - B.P. 131 - 13317 Marseille cedex 15

- ☞ Canalisation de transport de gaz artère PROVENCE - COTE D'AZUR Ø 400

FLAYOSC

- I4a** Electricité : établissement des lignes électriques : Code de l'énergie (articles L 323-1 et suivants), code de l'environnement (articles L 554-1 à L 554-5 et R 554-1 à R 554-38), loi n° 46-628 du 8 avril 1946 (articles 8 et 47), loi n° 2000-108 du 10 février 2000 modifiée, décret n° 70-492 du 1er juin 1970 modifié (annexe article R 126-1 du code de l'urbanisme II - A - a)

☒ RTE (Réseau Transport d'Electricité) - TESE (Transport electricité Sud-est) - GIMR - 46 Avenue Elsa Triolet 13147 Marseille cedex 08

Réseau Transport d'Electricité (RTE) - Transport electricité Sud-est (TESE),
GET (Groupe d'Exploitation Transport) Côte d'Azur - Section Technique Lingostière St Isidore - BP 3247 - 06205 NICE cedex 3

- ☞ **Liaison souterraine 225 kV : BOUTRE - TRANS**
arrêté interministériel du 28/03/2012

- I4e** Electricité : établissement des lignes électriques : Code de l'énergie (articles L 323-1 et suivants), code de l'environnement (articles L 554-1 à L 554-5 et R 554-1 à R 554-38), loi n° 46-628 du 8 avril 1946 (articles 8 et 47), loi n° 2000-108 du 10 février 2000 modifiée, décret n° 70-492 du 1er juin 1970 modifié (annexe article R 126-1 du code de l'urbanisme II - A - a)

☒ E.R.D.F. Subdivision de Brignoles - 17 Boulevard du Maréchal Foch - B.P.150 - 83170 Brignoles

- ☞ **Réseaux de distribution publique M.T. et B.T.**

- INT1** Cimetières : Articles L. 2223-1 et L. 2223-5 du code général des collectivités territoriales (annexe article R 126-1 du code de l'urbanisme IV - A - a)

☒ Services communaux

- ☞ **Cimetière communal de Flayosc**

1.2 Fiches explicatives

A₁**BOIS ET FORETS****I. GENERALITES**

Servitudes relatives à la protection des bois et forêts soumis au régime forestier.

Code forestier (1), articles L 151.1, R 151.1, R 151.5 (ancien art. 98) ; L 151.2, R 151.2, R 151.5 (ancien art. 99) ; L 151.3, R 151.3 R 151.5 (ancien art. 100) ; L 151.4, R 151.4 et R 151.5 (ancien art. 101) ; L 151.5 (ancien article 102) ; L 151.6, L 342.2 (ancien art. 103).

Code de l'urbanisme, articles L 421.1 et R 421.38.10.

Circulaire S/AR/12 du 12 février 1974 concernant la communication aux D.D.E. des servitudes relevant du ministère de l'agriculture.

Ministère de l'agriculture, service des forêts, office national des forêts.

II. PROCEDURE D'INSTITUTION**A. Procédure**

Application aux bois et forêts soumis au régime forestier, des diverses dispositions du code forestier, prévoyant en vue de leur protection, un certain nombre de limitations à l'exercice du droit de propriété concernant l'installation de bâtiments.

Sont soumis au régime forestier :

- les bois, forêts et terrains à boisier qui font partie du domaine de l'Etat ou sur lesquels l'Etat a des droits de propriété indivis ;
- les bois et forêts susceptibles d'aménagements, d'exploitation régulière ou de reconstitution et les terrains à boisier, figurant sur une liste préfectorale (articles L 141.1 et R 141.5), et appartenant aux départements, aux communes, aux sections de communes, aux établissements publics, aux sociétés de secours mutuel et aux caisses d'épargne, ou sur lesquels ces collectivités et personnes ont des droits de propriété indivis ;
- les terrains reboisés en exécution du code forestier jusqu'à libération complète du débiteur.

B. Indemnisation

Aucune impossibilité de principe n'est affirmée, mais il semble toutefois que l'indemnisation des propriétaires ne doit être envisagée que d'une façon tout à fait exceptionnelle, car aucune de ces servitudes ne constitue une atteinte absolue au droit de propriété, les dérogations possibles étant en général accordées.

C. Publicité

Néant.

III. EFFETS DE LA SERVITUDE**A. Prerogatives de la puissance publique****1° Prerogatives exercées directement par la puissance publique.**

Néant.

2° Obligations de faire imposées au propriétaire

Obligation de procéder à la démolition dans le mois du jugement qui l'aura ordonnée, des établissements mentionnés en B₁, qui ont été construits sans autorisation (code forestier, articles L 151.1, R 151.1 et R 151.5 ; L 151.2, R 151.3 et R 151.5 ; L 151.4, R 151.4 et R 151.5).

B. Limitation au droit d'utiliser le sol**1° Obligations passives**

Interdiction d'établir dans l'intérieur et à moins de 1 kilomètre des forêts, aucun four à chaux ou à plâtre temporaire ou permanent, aucune briqueterie ou tuilerie (code forestier, articles L 151.1, R 151.1 et R 151.5).

Interdiction d'établir dans l'enceinte et à moins de 1 kilomètre des bois et forêts, aucune maison sur perches, loge, baraque ou hangar (code forestier, articles L 151.2, R 151.3 et R 151.5).

Interdiction d'établir *dans les maisons ou fermes actuellement existantes* à 500 mètres des bois et forêts, *ou qui pourront être construites ultérieurement*, aucun chantier ou magasin pour faire le commerce du bois et aucun atelier à façonner le bois (code forestier, articles L 151.3, R 151.3 et R 151.5).

(1) Tel qu'il résulte des décrets n° 79.113 et 79.114 du 25 janvier 1979 portant révision du code forestier.

Interdiction d'établir dans l'enceinte et à moins de 2 kilomètres des bois et forêts, aucune usine à scier le bois (code forestier, articles L 151.4, R 151.4 et R 151.5).

Obligation de se soumettre, pour toutes les catégories d'établissements mentionnées ci-dessus et dont l'édification aura été autorisée par décision préfectorale, aux visites des ingénieurs et préposés des Eaux et Forêts qui pourront y faire toutes les perquisitions sans l'assistance d'un officier public, à condition qu'ils se présentent au moins au nombre de deux ou que le préposé des Eaux et Forêts soit accompagné de deux témoins domiciliés dans la commune (code forestier, articles L 151.6 et L 342.2).

2° Droits résiduels du propriétaire

Les maisons et les usines faisant partie de villes, villages ou hameaux formant une population agglomérée, bien qu'elles se trouvent dans les distances mentionnées ci-dessus en B 1° sont exceptées des interdictions visées aux articles L 151.2, R 151.3 et R 151.5 ; L 151.3, R 151.3, R 151.5 ; L 151.4, R 151.4 et R 151.5 du code forestier (article L 151.5 du code forestier).

Possibilité de procéder à la construction des établissements mentionnés en B 1°, à condition d'en avoir obtenu l'autorisation par décision préfectorale. Si ces constructions nécessitent l'octroi d'un permis de construire, celui-ci ne peut être délivré qu'après consultation du directeur départemental de l'agriculture et accord du préfet. Cet accord est réputé donné faute de réponse dans un délai de trois mois suivant la transmission de la demande de permis de construire par l'autorité chargée de son instruction (article R 421.38.10 du code de l'urbanisme).

MONUMENTS HISTORIQUES

I. GENERALITES

Servitudes de protection des monuments historiques.

Loi du 31 décembre 1913 modifiée et complétée par les lois du 31 décembre 1921, 23 juillet 1927, 27 août 1941, 10 mai 1946, 24 mai 1951, 10 juillet 1962, 30 décembre 1966, 23 décembre 1970 et par les décrets des 7 janvier 1959, 18 avril 1961 et 6 février 1969.

Loi du 2 mai 1930 modifiée article 28.

Loi n° 79.1150 du 29 décembre 1979 relative à la publicité, aux enseignes et préenseignes et décrets d'application n° 80.923 et n° 80.924 du 21 novembre 1980.

Décret du 18 mars 1924 modifié par le décret du 13 janvier 1946 et par le décret n° 70.836 du 10 septembre 1970, article 11.

Décret n° 70.836 du 10 septembre 1970 pris pour l'application de la loi du 30 décembre 1966.

Décret n° 70.837 du 10 septembre 1970 approuvant le cahier des charges-types pour l'application de l'article 2 de la loi du 30 décembre 1966.

Code de l'urbanisme, articles L 421.1, L 421.6, L 430.1, L 441.1, L 441.2, L 441.4 et R 421.11, R 421.19, R 421.38.2, R 421.38.6, R 421.38.8, R 430.9 et 10, R 430.13 et 14, R 430.26 et 27, R 441.12, R 442.2, R 442.5, R 442.7 et R 442.13.

Décret n° 77.759 du 7 juillet 1977 relatif au régime des clôtures et des divers modes d'utilisation du sol modifiant par son article 8 l'article 13 ter de la loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques.

Décret n° 79.180 du 6 mars 1979 instituant des services départementaux de l'architecture.

Décret n° 79.181 du 6 mars 1979 instituant des délégués régionaux à l'architecture et à l'environnement.

Circulaire du 2 décembre 1977 (Ministère de la culture et de l'environnement) relative au report des servitudes d'utilité publique concernant les monuments historiques et les sites, en annexe des plans d'occupation des sols.

Circulaire n° 80.51 du 15 avril 1980 (Ministère environnement et cadre de vie) relative à la responsabilité des délégués régionaux à l'architecture et à l'environnement en matière de protection de sites, abords et paysages.

Ministère de la culture et de la communication, direction du patrimoine.

Ministère de l'environnement et du cadre de vie, direction de l'urbanisme et des paysages.

II. PROCEDURE D'INSTITUTION

A. Procédure

a. Classement

Loi du 31 décembre 1913 modifiée.

Sont susceptibles d'être classés :

- les immeubles par nature qui dans leur totalité ou en partie, présentent pour l'histoire ou pour l'art un intérêt public ;
- les terrains qui renferment des stations ou des gisements préhistoriques ;
- les immeubles dont le classement est nécessaire pour isoler, dégager, assainir ou mettre en valeur un immeuble classé ou proposé au classement ;
- d'une façon générale, les immeubles nus ou bâtis situés dans le champ de visibilité d'un immeuble classé ou proposé pour le classement : soit tout immeuble nu ou bâti visible de l'immeuble classé ou visible en même temps que lui et compris dans un périmètre n'excédant pas 500 mètres. A titre exceptionnel ce périmètre peut être étendu au-delà de 500 mètres par décret en Conseil d'Etat, après avis de la commission supérieure des monuments historiques (loi du 21 juillet 1962 : Protection des abords).

L'initiative du classement appartient conjointement au ministre de l'environnement et du cadre de vie et au ministre de la culture et de la communication.

Le classement peut être réalisé à l'amiable par arrêté conjoint du ministre de l'environnement et du cadre de vie et du ministre de la culture et de la communication après avis de la commission supérieure des monuments historiques, sur initiative du propriétaire ou de l'administration. A défaut de consentement du propriétaire le classement est prononcé par décret en Conseil d'Etat après avis de la commission supérieure des monuments historiques.

Le recours pour excès de pouvoir contre une décision de classement est ouvert à toute personne intéressée à qui la mesure fait grief.

b. Inscription à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques

Sont susceptibles d'être portés à cet inventaire :

- les immeubles ou parties d'immeubles publics ou privés, qui, sans justifier une demande de classement immédiat, présentent un intérêt d'histoire ou d'art « suffisant » pour en rendre désirable la préservation (décret du 18 avril 1961) ;

— les immeubles nus ou bâtiments situés dans le champ de visibilité d'un immeuble classé ou inscrit (loi du 25 février 1943).

L'initiative de l'inscription appartient conjointement au ministre de l'environnement et du cadre de vie et au ministre de la culture et de la communication.

L'inscription est réalisée par arrêté conjoint du ministre de l'environnement et du cadre de vie et du ministre de la culture et de la communication, le consentement du propriétaire n'étant pas requis.

Le recours pour excès de pouvoir est ouvert à toute personne intéressée à qui la mesure fait grief.

c. Abords des monuments classés ou inscrits

Dès qu'un monument a fait l'objet d'un classement ou d'une inscription à l'inventaire, il est institué pour sa protection et sa mise en valeur un périmètre de visibilité de 500 mètres dans lequel tout immeuble nu ou bâti visible du monument protégé ou en même temps que lui est frappé de la servitude « abords » dont les effets sont visés à III A 2°. (Article 1°, 3° de la loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques).

Il pourra être établi autour des monuments historiques au titre de la loi du 2 mai 1930 - article 28 - relative à la protection des monuments naturels et des sites une zone de protection déterminée comme en matière de protection de site. Dans ces zones le permis de construire ne pourra être délivré qu'avec l'accord exprès du ministre de la culture et de la communication (article R 421.38.6 du code de l'urbanisme).

B. Indemnisation

a. Classement

Le classement d'office peut donner droit à une indemnité au profit du propriétaire s'il résulte des servitudes et obligations qui en découlent, une modification à l'état ou à l'utilisation des lieux déterminant un préjudice direct, matériel et certain.

La demande d'indemnité devra être adressée au préfet et produite dans les six mois à dater de la notification du décret de classement. A défaut d'accord amiable, l'indemnité est fixée par le juge de l'expropriation saisi par la partie la plus diligente (loi du 30 décembre 1966, article 1 modifiant l'article 5 de la loi du 31 décembre 1913, décret du 10 septembre 1970, articles 1 à 3).

Les travaux de réparation ou d'entretien et de restauration exécutés sur l'initiative du propriétaire après autorisation et sous surveillance des services compétents, peuvent donner lieu à participation de l'Etat.

Lorsque l'Etat prend à sa charge une partie de ces travaux, l'importance de son concours est fixée en tenant compte de l'intérêt de l'édifice, de son état actuel, de la nature des travaux projetés et enfin des sacrifices consentis par le propriétaire ou toutes autres personnes intéressées à la conservation du monument (décret du 18 mars 1964, article 11).

b. Inscription à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques

Les travaux d'entretien et de réparation que nécessite la conservation de tels immeubles peuvent, le cas échéant, faire l'objet d'une subvention de l'Etat dans la limite de 40 % de la dépense engagée. Ces travaux doivent être exécutés sous le contrôle du service des monuments historiques (loi du 24 mai 1951).

c. Abords des monuments classés ou inscrits

Aucune indemnisation n'est prévue.

C. Publicité

a. Classement et inscription à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques

Notification aux propriétaires des décisions de classement ou d'inscription à l'inventaire.

Publication des décisions de classement ou d'inscription à l'inventaire, au bureau des hypothèques et mention au fichier immobilier dans les conditions fixées par le décret du 4 janvier 1955 sur la publicité foncière.

Publication au journal officiel de la liste des immeubles classés au cours d'une année avant l'expiration du premier trimestre de l'année suivante.

b. Abords des monuments classés ou inscrits.

Les propriétaires concernés sont informés à l'occasion de la publicité afférente aux décisions de classement ou d'inscription.

La servitude « abords » est indiquée au certificat d'urbanisme.

III. EFFETS DE LA SERVITUDE

A. Prerogatives de la puissance publique

1° Prerogatives exercées directement par la puissance publique

a. Classement

Possibilité pour le ministre de la culture et de la communication de faire exécuter par les soins de l'Administration et aux frais de l'Etat, les travaux de réparation ou d'entretien jugés indispensables à la conservation des monuments classés (article 9 de la loi modifiée du 31 décembre 1913).

Possibilité pour le ministre de la culture et de la communication de faire exécuter d'office par son administration, les travaux de réparation ou d'entretien faute desquels la conservation serait gravement compromise et auxquels le propriétaire n'aurait pas procédé après mise en demeure ou décision de la juridiction administrative en cas de contestation. La

participation de l'Etat au coût des travaux ne pourra être inférieure à 50 %. Le propriétaire peut s'exonérer de sa dette en faisant abandon de l'immeuble à l'Etat (loi du 30 décembre 1966, article 2 ; décret n° 70.836 du 10 septembre 1970, titre I).

Possibilité pour le ministre chargé des monuments historiques, pour les départements et les communes, de poursuivre l'expropriation d'un immeuble déjà classé ou en voie de l'être en raison de l'intérêt public qu'il offre au point de vue de l'histoire ou de l'art. Tous les effets du classement s'appliquent de plein droit du jour où l'Administration notifie au propriétaire de l'immeuble son intention de l'exproprier (loi du 31 décembre 1913, articles 6 et 7).

Possibilité pour le ministre chargé des monuments historiques, de poursuivre l'expropriation de l'immeuble au nom de l'Etat (ce dernier pouvant se substituer une collectivité publique locale ou un établissement public) si les travaux de réparation et d'entretien indispensables n'ont pas été effectués par le propriétaire après mise en demeure ou décision de la juridiction administrative en cas de contestation (article 2 de la loi du 31 décembre 1966 ; article 9.1 de la loi du 31 décembre 1913 ; décret n° 70.836 du 10 septembre 1970, titre III).

Possibilité de rétrocéder de gré à gré à des personnes publiques ou privées les immeubles classés expropriés (loi du 31 décembre 1913, article 9.2).

b. Inscription à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques

Possibilité pour le ministre de la culture et de la communication d'ordonner qu'il soit sursis pendant cinq ans à des travaux devant entraîner un morcellement ou un dépeçage de l'édifice dans le seul but de vendre les matériaux ainsi détachés (mesure de sauvegarde avant classement).

2° Obligations de faire imposées au propriétaire

a. Classement

(article 9 de la loi du 31 décembre 1913)

Obligation pour le propriétaire de demander l'accord du ministre de la culture et de la communication avant d'entreprendre tout travail de restauration ou de modification, de procéder à tout déplacement ou destruction de l'immeuble. La démolition de ces immeubles demeure soumise aux dispositions de la loi du 31 décembre 1913 (article L 430.1 dernier alinéa du code de l'urbanisme). Les travaux autorisés sont exécutés sous la surveillance du service des monuments historiques. Il est à noter que les travaux exécutés sur les édifices classés sont exemptés du permis de construire (art. R 422.2 b) du code de l'urbanisme), et de l'autorisation de clôture (art. R 441.12 du code de l'urbanisme). Lorsque les travaux projetés nécessitent une autorisation au titre des installations et travaux divers du code de l'urbanisme, l'autorisation exigée par l'article R 442.2 du code de l'urbanisme tient lieu de l'autorisation exigée en vertu de l'article 9 de la loi du 31 décembre 1913, et ce, dans les territoires où s'appliquent les dispositions de l'article R 442.2 du code de l'urbanisme, mentionnés par l'article R 442.1 du dit code. Cette autorisation ne peut être tacite (article R 442.7 du code de l'urbanisme). Elle est de la compétence du préfet (article R 442.5 du code de l'urbanisme).

Obligation pour le propriétaire, dès mise en demeure par le ministre de la culture et de la communication, d'exécuter les travaux d'entretien ou de réparation faute desquels la conservation d'un immeuble classé serait gravement compromise. La mise en demeure doit préciser le délai d'exécution des travaux et la part des dépenses qui sera supportée par l'Etat et qui ne pourra être inférieure à 50 %.

Obligation d'obtenir du ministre chargé des monuments historiques, une autorisation spéciale pour adosser une construction neuve à un immeuble classé. Aussi le permis de construire concernant un immeuble adossé à un immeuble classé ne peut-il être délivré qu'avec l'accord exprès du ministre chargé des monuments historiques ou de son délégué (article R 421.38.3 du code de l'urbanisme) il ne peut être tacite (articles R 421.12 et R 421.19 b du code de l'urbanisme).

Lorsque le propriétaire désire édifier une clôture autour de ce bâtiment, l'autorisation délivrée au titre de l'article 12 de la loi du 31 décembre 1913, tient lieu de l'autorisation de clôture du code de l'urbanisme (article R 441.12 du code de l'urbanisme).

Obligation pour le propriétaire d'un immeuble classé d'aviser en cas d'aliénation l'acquéreur de l'existence de cette servitude.

Obligation pour le propriétaire d'un immeuble classé de notifier au ministre de la culture et de la communication toute aliénation quelle qu'elle soit, et ceci dans les quinze jours de sa date.

Obligation pour le propriétaire d'un immeuble classé d'obtenir du ministre de la culture et de la communication un accord préalable quant à l'établissement d'une servitude conventionnelle.

b. Inscription à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques

(article 2 de la loi du 31 décembre 1913)

Obligation, pour les propriétaires concernés, d'avertir le ministre de la culture et de la communication quatre mois avant d'entreprendre des travaux modifiant l'immeuble ou la partie d'immeuble inscrit. Lorsque ces travaux sont soumis à permis de construire, l'un des exemplaires de la demande doit être adressé au ministre de l'environnement et du cadre de vie. Cet envoi fait courir le délai de 4 mois prévu à l'article 2 de la loi du 31 décembre 1913 (article R 421.38.2 du code de l'urbanisme).

Le ministre ne peut interdire les travaux qu'en engageant la procédure de classement dans les quatre mois, sinon le propriétaire reprend sa liberté d'action.

Obligation pour les propriétaires concernés qui désirent procéder à la démolition d'un immeuble de solliciter un permis de démolir au titre de l'article L 430.1 f) du code de l'urbanisme. Dans ce cas la décision doit être conforme à l'avis du ministre chargé des monuments historiques (article R 430.13 du code de l'urbanisme).

c. Abords des monuments classés ou inscrits

(articles 1, 13 et 13bis de la loi du 31 décembre 1913).

Obligation au titre de l'article 13bis de la loi du 31 décembre 1913, pour les propriétaires de tels immeubles, de solliciter l'autorisation préfectorale préalablement à tous travaux de construction nouvelle, de transformation et modification de nature à en affecter l'aspect (ravalement, gros entretien, peinture, aménagement des toits et façades, etc.), de toute démolition et de tout déboisement.

Lorsque les travaux nécessitent la délivrance d'un permis de construire, le dit permis ne peut être délivré qu'avec l'accord de l'architecte des bâtiments de France. Cet accord est réputé donné faute de réponse dans le délai de 4 mois suivant la transmission de la demande de permis de construire par l'autorité chargée de son instruction (art. R 421.38.4 du code de l'urbanisme). Ledit permis est de la compétence du préfet (article R 421.38.8 du code de l'urbanisme). Toutefois, si le ministre a décidé, dans ce délai, d'évoquer le dossier, le permis de construire ne peut être délivré qu'avec son accord exprès (art. R 421.38.4 du code de l'urbanisme). Le permis de construire visé par l'architecte des bâtiments de France tient lieu de l'autorisation de l'article 13bis de la loi du 31 décembre 1913 (article L 421.6 du code de l'urbanisme).

L'évocation éventuelle du dossier par le ministre chargé des monuments historiques empêche toute délivrance tacite du permis de construire (article R 421.38.4 du code de l'urbanisme).

Lorsque les travaux nécessitent une autorisation au titre des installations et travaux divers, l'autorisation exigée par l'article R 442.2 du code de l'urbanisme tient lieu de l'autorisation exigée en vertu de l'article 13bis de la loi du 31 décembre 1913 lorsqu'elle est donnée avec l'accord de l'architecte des bâtiments de France (article R 442.13 du code de l'urbanisme) et ce, dans les territoires où s'appliquent les dispositions de l'article R 442.2 du code de l'urbanisme, mentionnés à l'article R 442.1 dudit code ;

Lorsque le propriétaire désire édifier une clôture autour de son bâtiment, l'autorisation accordée au titre de l'article 13bis de la loi du 31 décembre 1913, tient lieu de l'autorisation de clôture du code de l'urbanisme (article R 441.12 du code de l'urbanisme) ;

Le permis de démolir visé aux articles L 430.1^a et suivants du code de l'urbanisme tient lieu de l'autorisation de démolir prévue par l'article 13bis de la loi du 31 décembre 1913 (art. L 430.1 du code de l'urbanisme). Dans ce cas la décision doit être conforme à l'avis du ministre chargé des monuments historiques (article R 430.13 du code de l'urbanisme).

Lorsque l'immeuble inscrit sur l'inventaire supplémentaire des monuments historiques, est situé dans le champ de visibilité d'un édifice classé ou inscrit et que par ailleurs cet immeuble est insalubre, sa démolition est ordonnée par le préfet (article L 28 du code de la santé publique) après avis de l'architecte des bâtiments de France (article R 430.27 du code de l'urbanisme).

Lorsqu'un immeuble est inscrit sur l'inventaire supplémentaire des monuments historiques, est compris dans le champ de visibilité d'un édifice classé ou inscrit ou est protégé au titre de la loi du 2 mai 1930 sur les sites (articles 4, 9, 17 ou 28), et que par ailleurs cet immeuble se trouve situé dans un secteur de rénovation urbaine, la liste des bâtiments à démolir ne peut être dressée par le préfet qu'après avis de l'architecte des bâtiments de France (décret n° 77.738 du 7 juillet 1977 relatif au permis de démolir article 2 complétant l'article R 312.3 du code de l'urbanisme).

Lorsqu'un immeuble menaçant ruine est inscrit sur l'inventaire des monuments historiques, est situé dans le champ de visibilité d'un édifice classé ou inscrit ou est protégé au titre de la loi du 2 mai 1930 sur les sites (articles 4, 9, 17 ou 28) et que par ailleurs cet immeuble est déclaré « immeuble menaçant ruine » par le maire, sa réparation ou sa démolition ne peut être ordonnée par ce dernier qu'après avis de l'architecte des bâtiments de France (article R 430.26 du code de l'urbanisme).

La commission régionale des opérations immobilières, de l'architecture et des espaces protégés ainsi que la commission supérieure des monuments historiques sont éventuellement consultées sur les projets de travaux qui posent des problèmes difficiles d'harmonisation avec le monument protégé.

B. Limitation au droit d'utiliser le sol**1° Obligations passives**

Immeubles classés, inscrits à l'inventaire supplémentaire ou situés dans le champ de visibilité des monuments classés ou inscrits.

Interdiction de toute publicité sur les immeubles classés ou inscrits (article 4 de la loi n° 79.1150 du 29 décembre 1979 relative à la publicité, aux enseignes et préenseignes) ainsi que dans les zones de protection délimitées autour des monuments historiques classés, dans le champ de visibilité des immeubles classés ou inscrits et à moins de 100 m de ceux-ci (article 7 de la loi du 29 décembre 1979). Il peut être dérogé dans les formes prévues à la section 4 de la dite loi, à ces interdictions, en ce qui concerne les zones mentionnées à l'article 7 de la loi du 29 décembre 1979.

Les préenseignes sont soumises aux dispositions visées ci-dessus concernant la publicité (article 18 de la loi du 29 décembre 1979).

L'installation d'une enseigne est soumise à autorisation dans les lieux mentionnés aux articles 4 et 7 de la loi du 29 décembre 1979 (article 17 de la dite loi).

Interdiction d'installer des campings, sauf autorisation préfectorale, à moins de 500 mètres d'un monument classé ou inscrit. Obligation pour le maire de faire connaître par affiche à la porte de la mairie et aux points d'accès du monument, l'existence d'une zone interdite aux campeurs (décret n° 68.134 du 9 février 1968).

Interdiction d'installer des terrains aménagés en vue du stationnement des caravanes, sauf autorisation préfectorale, à moins de 500 mètres d'un monument classé ou inscrit (article R 443.9 du code de l'urbanisme). Obligation pour le maire de faire connaître par affiche à la porte de la mairie et aux principales voies d'accès de la commune, l'existence d'une zone à stationnement réglementé des caravanes.

2° Droits résiduels du propriétaire**a. Classement**

Le propriétaire d'un immeuble classé peut le louer, procéder aux réparations intérieures qui n'affectent pas les parties classées, notamment installer une salle de bains, le chauffage central. Il n'est jamais tenu d'ouvrir sa maison aux visiteurs et aux touristes, par contre il est libre s'il le désire d'organiser une visite dans les conditions qu'il fixe lui-même.

Le propriétaire d'un immeuble classé peut, si des travaux nécessaires à sa conservation sont exécutés d'office, solliciter, dans un délai de un mois à dater du jour de la notification de la décision de faire exécuter des travaux d'office, l'Etat d'engager la procédure d'expropriation. L'Etat doit faire connaître sa décision dans un délai de six mois, mais les travaux ne sont pas suspendus (article 2 de la loi du 30 décembre 1966 ; articles 7 et 8 du décret du 10 septembre 1970).

Le propriétaire d'un immeuble classé ou exproprié en vertu de la présente législation peut le céder de gré à gré à des personnes publiques ou privées. Les acquéreurs s'engagent à l'utiliser aux fins et dans les conditions prévues au cahier des charges annexé à l'acte de cession (article 9.2 nouveau de la loi du 31 décembre 1913 ; article 2 de la loi du 30 décembre 1966).

b. Inscription à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques

Néant.

c. Abords des monuments historiques classés ou inscrits

Néant.

PROTECTION DES SITES NATURELS ET URBAINS

I. GENERALITES

Servitudes de protection des sites et monuments naturels. Réserves naturelles.

Loi du 2 mai 1930 modifiée et complétée par l'ordonnance du 2 novembre 1945, la loi du 1^{er} juillet 1957 (réserves naturelles, article 8.1), la loi n° 67.1174 du 28 décembre 1967.

Loi n° 79.1150 du 29 décembre 1979 relative à la publicité, aux enseignes et aux préenseignes et décrets d'application n° 80.923 et n° 80.924 du 21 novembre 1980.

Décret n° 69.607 du 13 juin 1969 portant application des articles 4 et 5.1 de la loi du 2 mai 1930 modifiée.

Décret n° 69.825 du 28 août 1969 portant déconcentration des organismes consultatifs.

Code de l'urbanisme : articles L 421.1, L 430.1, L 441.4, R 421.12, R 421.19, R 421.38.5, R 421.38.6, R 421.38.8, R 330.13, R 441.12, R 442.1, R 442.2, R 442.5.

Décret n° 79.180 du 6 mars 1979 instituant des services départementaux de l'architecture.

Décret n° 79.181 du 6 mars 1979 instituant des délégués régionaux à l'architecture et à l'environnement.

Circulaire du 19 novembre 1969 relative à l'application du Titre II de la loi n° 67.1174 du 28 décembre 1967 modifiant la loi du 2 mai 1930 sur les sites.

Circulaire du 2 décembre 1977 (Ministère de la culture et de l'environnement) relative au report des servitudes d'utilité publique concernant les monuments historiques et les sites, en annexe des plans d'occupation des sols.

Circulaire n° 80.51 du 15 avril 1980 (Ministère environnement et cadre de vie) relative à la responsabilité des délégués régionaux à l'architecture et à l'environnement en matière de protection de sites, abords et paysages.

Ministère de l'environnement et du cadre de vie, direction de l'urbanisme et des paysages.

II. PROCEDURE D'INSTITUTION

A. Procédure

a. Inscription à l'inventaire des sites.

Sont susceptibles d'être portés à cet inventaire les monuments naturels et les sites qui ne présentent pas un intérêt de premier ordre mais dont l'évolution doit être rigoureusement suivie sur le plan paysager, notamment du point de vue de la qualité de l'architecture, mais également des nombreux autres composants du paysage.

Cette procédure peut ouvrir la voie à un classement ultérieur.

L'inscription est prononcée par arrêté du ministre de l'environnement et du cadre de vie, sur proposition ou après avis de la commission départementale des sites ou éventuellement de la commission régionale des opérations immobilières, de l'architecture et des espaces protégés si le site à protéger dépasse le cadre d'un département.

Le consentement du propriétaire n'est pas demandé, mais l'avis de la (ou des) commune(s) intéressée(s) est requis avant consultation de la commission départementale des sites.

L'arrêté ne comporte pas nécessairement la liste des parcelles cadastrales inscrites à l'inventaire ; des limites naturelles ou artificielles (rivières, routes, etc.) peuvent être utilisées.

La décision d'inscription et le plan de délimitation des sites doivent être reportés au plan d'occupation des sols du territoire concerné (article 8 du décret du 13 juin 1969 et article L 123.10 du code de l'urbanisme).

b. Classement d'un site

Sont susceptibles d'être classés les sites dont l'intérêt paysager est exceptionnel et qui méritent à cet égard d'être distingués et intégralement protégés et les sites présentant un caractère remarquable, qu'il soit artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, qu'il convient de maintenir en l'état, sauf si le ministre de l'environnement et du cadre de vie en autorise expressément la modification.

Le classement est prononcé après enquête publique dirigée par le préfet et avis de la commission départementale des sites.

Lorsque le (ou les) propriétaire(s) a donné son consentement, le classement est prononcé par arrêté du ministre compétent sans que la consultation de la commission supérieure des sites soit obligatoire.

Si le consentement de tous les propriétaires n'est pas acquis, le classement est prononcé par décret en Conseil d'Etat, après avis de la commission supérieure des sites.

Le classement d'un lac privé ou d'un cours d'eau dont le lit est propriété privée, nécessite, lorsqu'il peut produire une énergie électrique permanente de 50 kilowatts, l'avis du ministre de l'industrie (loi du 2 mai 1930, articles 6 et 8).

La décision de classement et le plan de délimitation du site devront être reportés au plan d'occupation des sols du territoire concerné (article 8 du décret du 13 juin 1969 et articles L 123.10 et R 126.1 du code de l'urbanisme pour la publicité des servitudes) (1).

(1) L'article 8.1 de la loi du 2 mai 1930 modifiée (loi du 1^{er} juillet 1957 article 1^{er}) prévoyait la possibilité de classement d'un site en réserve naturelle dans laquelle des sujétions pouvaient être imposées pour la conservation des espèces.

Les réserves naturelles qui ont été instituées à ce titre doivent, bien que l'article 8.1 susmentionné ait été abrogé par l'article 41 de la loi n° 76.629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature, figurer au P.O.S. à l'annexe servitude afin d'assurer la publicité de ces servitudes conformément aux articles L 123.10 et R 126.1 du code de l'urbanisme et à l'annexe de ce dernier article.

La protection d'un site ou d'un monument naturel peut faire l'objet d'un projet de classement. Dans ce cas les intéressés sont invités à présenter leurs observations. Pour ce faire une enquête est prévue dont les modalités sont fixées par le décret du 13 juin 1969 en son article 4.

c. Zone de protection d'un site

(titre III de la loi du 2 mai 1930).

Peuvent être inclus dans une telle zone des espaces plus vastes que les précédents, situés autour d'un monument classé ou d'un site inscrit ou classé et qu'il convient de protéger.

Elle est instituée par décret en Conseil d'Etat au terme d'une longue procédure qui comporte :

- la délimitation de la surface à protéger avec indication des parcelles concernées ;
- la mise au point d'un programme comportant des prescriptions (hauteur, matériaux, non aedificandi) de nature à assurer cette protection ;
- une enquête ordonnée par le préfet, la consultation des conseils municipaux et de la commission régionale des opérations immobilières, de l'architecture et des espaces protégés qui entend les propriétaires ou toutes autres personnes intéressées ;
- l'avis de la commission supérieure des sites, si le ministre le juge utile.

B. Indemnisation

a. Inscription à l'inventaire des sites

Aucune indemnisation n'est prévue car la servitude est légère.

b. Classement

Peut donner droit à indemnité au profit du propriétaire s'il entraîne une modification à l'état ou à l'utilisation des lieux déterminant un préjudice direct, matériel et certain. La demande doit être présentée par le propriétaire dans le délai de six mois à dater de la mise en demeure. A défaut d'accord amiable, l'indemnité est fixée par le juge de l'expropriation (article 8 nouveau, loi du 28 décembre 1967, circulaire du 19 novembre 1969, dernier alinéa).

C. Zone de protection

L'indemnisation est prévue comme en matière de classement mais le propriétaire dispose d'un délai d'un an après la notification du décret pour faire valoir ses réclamations devant les tribunaux judiciaires.

C. Publicité

a. Inscription à l'inventaire des sites

Notification aux propriétaires intéressés.

Une publicité collective peut être substituée à la notification individuelle dans les cas où le nombre des propriétaires est supérieur à cent ou lorsque l'Administration est dans l'impossibilité de connaître l'identité ou le domicile des propriétaires (article 4 nouveau de la loi du 2 mai 1930, loi du 28 décembre 1967, décret du 13 juin 1969 en son article 2).

Cette publication est réalisée à la diligence du préfet :

- par insertion de l'arrêté d'inscription dans deux journaux dont un au moins quotidien, dont la diffusion est assurée dans les communes intéressées — à renouveler après un mois ;
- par affichage en mairie pendant un mois au moins ;
- par publication au journal officiel et insertion au recueil des actes administratifs du département.

b. Classement

Publication au journal officiel de la décision de classement.

Notification au propriétaire lorsque la décision comporte des prescriptions particulières tendant à modifier l'état ou l'utilisation des lieux (décret n° 69.607 du 13 juin 1969).

Publication au bureau des hypothèques de l'arrêté ou du décret de classement. Cette formalité n'est pas obligatoire.

c. Zone de protection

Notification à chaque propriétaire du décret constituant la zone de protection.

Publication au bureau des hypothèques.

III. EFFETS DE LA SERVITUDE

A. Prérogatives de la puissance publique

1° Prérogatives exercées directement par la puissance publique

a. Inscription à l'inventaire des sites

Si le propriétaire a procédé à des travaux autres que l'exploitation courante ou l'entretien normal sans en avoir avisé le maire quatre mois à l'avance, l'arrêt des travaux peut être ordonné sur réquisition du ministère public, soit d'office par le juge d'instruction, par le tribunal correctionnel ou par le maire.

Le maire peut être chargé de l'exécution de la décision judiciaire, il assure alors le respect de son arrêté en procédant notamment à la saisie des matériaux et du matériel de chantier (article 21.2 nouveau, loi du 28 décembre 1967).

b. Classement d'un site

Si une menace pressante pèse sur un site, le ministre peut ouvrir une instance de classement, sans instruction préalable. Cette mesure conservatoire s'applique immédiatement, dès notification au préfet et au propriétaire. Elle vaut pen-

dant une année et emporte tous les effets du classement (article 9 de la loi du 2 mai 1930 - arrêt du C.E. du 24 novembre 1978 : Dame Lamarche-Jacomet autre).

Dans ce cas le permis de construire ne peut être délivré, qu'avec l'accord exprès du ministre chargé des monuments historiques et des sites ou de son délégué (article R 421.38.6 du code de l'urbanisme).

2° Obligations de faire imposées au propriétaire

a. Inscription à l'inventaire des sites

(art. 4 de la loi du 2 mai 1930)

Obligation pour le propriétaire d'aviser le préfet quatre mois à l'avance de son intention d'entreprendre des travaux autres que ceux d'exploitation courante ou d'entretien normal (article 4 de la loi du 2 mai 1930). A l'expiration de ce délai le silence de l'Administration équivaut à une acceptation.

Lorsque l'exécution des travaux est subordonnée à la délivrance d'un permis de construire ou d'un permis de démolir, la demande de permis tient lieu de la déclaration préalable (article 1^{er} du décret n° 77.734 du 7 juillet 1977 modifiant l'article 17bis du décret n° 70.288 du 31 mars 1970 - 1^{er} alinéa - pris pour l'application de la loi du 2 mai 1930 et article R 421.38.5 du code de l'urbanisme en ce qui concerne le permis de construire). Dans ce cas le permis de démolir, de la compétence du préfet, doit être conforme à l'avis du ministre chargé des monuments historiques et des sites (article R 430.13 du code de l'urbanisme).

Le cas échéant, le permis de construire est délivré après consultation de l'architecte des bâtiments de France (article R 421.38.5 du code de l'urbanisme), par le maire (article R 421.38.8 du code de l'urbanisme).

Lorsque l'exécution des travaux est subordonnée à la délivrance d'une autorisation d'utilisation du sol en application des dispositions du titre IV du Livre IV de la deuxième partie du code de l'urbanisme (travaux divers, clôtures, stationnement de caravanes), la demande d'autorisation tient lieu de la déclaration préalable (article 1^{er} du décret n° 77.734 du 7 juillet 1977 modifiant l'article 17bis du décret n° 70.288 du 31 mars 1970 - 2^e alinéa). La décision est de la compétence du maire (article R 442.5 du code de l'urbanisme).

L'Administration ne peut s'opposer aux travaux qu'en ouvrant une instance de classement.

b. Classement d'un site

(articles 9 et 12 de la loi du 2 mai 1930).

Obligation pour le propriétaire d'obtenir l'autorisation du ministre compétent avant l'exécution de tous travaux susceptibles de détruire ou de modifier l'état ou l'aspect des lieux. Cette disposition vise notamment, la construction (interdiction de bâtir, règles de hauteur, aspect extérieur des immeubles), la transformation, la démolition d'immeubles, l'ouverture de carrières, la transformation des lignes aériennes de distribution électrique ou téléphonique, etc.

La commission départementale des sites et éventuellement la commission supérieure doivent être consultées préalablement à la décision ministérielle.

Lorsque les travaux nécessitent la délivrance d'un permis de construire, le dit permis ne peut être délivré qu'avec l'accord exprès du ministre chargé des monuments historiques et des sites ou de son délégué (art. R 421.38.6 du code de l'urbanisme). Il est de la compétence du préfet (article R 421.38.8 du Code de l'urbanisme). La délivrance du permis de construire étant subordonnée à un accord exprès, le demandeur ne pourra bénéficier d'un permis tacite (articles R 421.12 et R 421.19.d du code de l'urbanisme).

La démolition d'immeubles dans les sites classés demeure soumise aux dispositions de la loi du 31 décembre 1913 (article L 430.1 dernier alinéa du code de l'urbanisme).

Lorsque les travaux projetés nécessitent une autorisation au titre des installations et travaux divers du code de l'urbanisme l'autorisation exigée par l'article R 442.2 du code de l'urbanisme tient lieu de l'autorisation exigée en vertu des articles 9 (intention de classement) et 12 (classement) de la loi du 2 mai 1930 sur les sites, et ce dans les territoires où s'appliquent les dispositions de l'article R 442.2 du code de l'urbanisme, mentionnés à l'article R 442.1 du dit code. Cette autorisation ne peut être tacite (article R 442.7 du code de l'urbanisme). Elle est de la compétence du préfet (article R 442.5 du code de l'urbanisme).

Lorsque le propriétaire désire édifier une clôture, l'autorisation accordée au titre des articles 9 et 12 de la loi du 2 mai 1930 sur les sites tient lieu de l'autorisation de clôture du code de l'urbanisme (article R 441.12 du code de l'urbanisme).

Obligation pour le vendeur de prévenir l'acquéreur de l'existence de la servitude et de signaler l'aliénation au ministère compétent.

Obligation pour le propriétaire à qui l'Administration a notifié son intention de classement, de demander une autorisation spéciale avant d'apporter une modification à l'état des lieux et à leur aspect, et ce pendant une durée de douze mois à dater de la notification (mesures de sauvegarde). Article 9 nouveau de la loi du 2 mai 1930, loi du 28 décembre 1967.

c. Zone de protection d'un site

(article 17 de la loi du 2 mai 1930).

Lorsque les travaux nécessitent la délivrance d'un permis de construire, le dit permis ne peut être délivré qu'avec l'accord exprès du ministre chargé des monuments historiques et des sites ou de son délégué (art. R 421.38.6 du code de l'urbanisme). Le demandeur ne pourra bénéficier d'un permis tacite (art. R 421.12 et R 421.19d) du code de l'urbanisme).

Le permis de démolir visé aux articles L 430.1 et suivants du code de l'urbanisme, tient lieu de l'autorisation de

démolir prévue par la loi du 2 mai 1930 sur les sites (art. L 430.1 du code de l'urbanisme) ; dans ce cas le permis de démolir doit être conforme à l'avis du ministre chargé des monuments historiques et des sites (art. R 430.13 du code de l'urbanisme).

Lorsque le propriétaire désire édifier une clôture autour de sa propriété, l'autorisation accordée au titre de la loi du 2 mai 1930 sur les sites tient lieu de l'autorisation de clôture du code de l'urbanisme (art. R 441.12 du code de l'urbanisme).

B. Limitation au droit d'utiliser le sol

1° Obligations passives

a. Inscription à l'inventaire des sites

Interdiction de toute publicité, sauf dérogation, dans les formes prévues à la section 4 de la loi mentionnée ci-dessus, dans les sites inscrits à l'inventaire et dans les zones de protection délimitées autour de ceux-ci (article 7 de la loi n° 79.1150 du 29 décembre 1979 relative à la publicité, aux enseignes et aux préenseignes).

Les préenseignes sont soumises aux dispositions mentionnées ci-dessus concernant la publicité (article 18 de la loi du 29 décembre 1979).

L'installation d'une enseigne est soumise à autorisation dans les zones visées ci-dessus (article 17 de la loi du 29 décembre 1979).

Interdiction d'établir des campings sauf autorisation préfectorale (décret n° 59.275 du 7 février 1959 et décret d'application n° 68.134 du 9 février 1968), ou de créer des terrains aménagés en vue du stationnement des caravanes (article R 443.9 du code de l'urbanisme). Obligation pour le maire de faire connaître ces réglementations par affiches et panneaux.

b. Classement d'un site

Interdiction de toute publicité sur les monuments naturels et dans les sites classés (article 4 de la loi du 29 décembre 1979).

Les préenseignes sont soumises à la même interdiction (article 18 de la loi du 29 décembre 1979).

L'installation d'une enseigne est soumise à autorisation dans les zones visées ci-dessus (article 17 de la loi du 29 décembre 1979).

Interdiction pour quiconque d'acquérir un droit de nature à modifier le caractère et l'aspect des lieux.

Interdiction d'établir une servitude conventionnelle sauf autorisation du ministre compétent.

Interdiction d'établir des campings sauf autorisation ministérielle (décret n° 59.275 du 7 février 1959 et décret d'application n° 68.134 du 9 février 1968), ou de créer des terrains aménagés en vue du stationnement des caravanes (article R 443.9 du code de l'urbanisme). Obligation pour le maire de faire connaître ces réglementations par affiches et panneaux.

c. Zone de protection d'un site

Obligation pour le propriétaire de parcelles situées dans une telle zone de se soumettre aux servitudes particulières à chaque secteur déterminées par le décret d'institution et relatives aux servitudes de hauteur, à l'interdiction de bâtir, à l'aspect esthétique des constructions, etc.

La commission supérieure des sites et, depuis le décret du 28 août 1969, la commission régionale des opérations immobilières, de l'architecture et des espaces protégés sont, le cas échéant, consultées par les préfets ou par le ministre compétent préalablement aux décisions d'autorisation.

Interdiction de toute publicité, sauf dérogation dans les formes prévues à la section 4 de la loi mentionnée ci-dessus, dans les zones de protection délimitées autour d'un site classé (article 7 de la loi du 29 décembre 1979).

Les préenseignes sont soumises aux dispositions mentionnées ci-dessus, en ce qui concerne la publicité, (article 18 de la loi du 29 décembre 1979).

L'installation d'une enseigne est soumise à autorisation dans les zones mentionnées ci-dessus (article 17 de la loi du 29 décembre 1979).

Interdiction, en règle générale, d'établir des campings et terrains aménagés en vue du stationnement des caravanes.

2° Droits résiduels du propriétaire

a. Inscription à l'inventaire des sites

Possibilité pour le propriétaire de procéder à des travaux d'exploitation courante en ce qui concerne les fonds ruraux et d'entretien normal pour les édifices dans les conditions mentionnées au § A 2°a).

b. Classement d'un site

Possibilité pour le propriétaire de procéder aux travaux pour lesquels il a obtenu l'autorisation dans les conditions visées au § A 2°b).

CONSERVATION DES EAUX

I. GENERALITES

Servitudes résultant de l'instauration de périmètres de protection des eaux potables (souterraines ou superficielles) et des eaux minérales.

Protection des eaux potables (article L 20 du code de la santé publique modifié par l'article 7 de la loi n° 64-1245 du 16 décembre 1964 ; décret n° 61.859 du 1^{er} août 1961 modifié par décret n° 67.1093 du 15 décembre 1967).

Circulaire du 10 décembre 1968 (Affaires sociales), J.O. du 22 décembre 1968, en cours de modification.

Protection des eaux minérales (article 736 et suivants du code de la santé publique).

Ministère de la santé et de la sécurité sociale, direction générale de la santé, sous-direction des actions de prévention et de détection.

II. PROCEDURE D'INSTITUTION

A. Procédure

PROTECTION DES EAUX POTABLES

Détermination de périmètres de protection autour du point de prélèvement, par l'acte portant déclaration d'utilité publique des travaux de prélèvement d'eau destinée à l'alimentation des collectivités humaines.

Détermination de périmètres de protection autour de points de prélèvement existants ainsi qu'autour des ouvrages d'adduction à écoulement libre et des réservoirs enterrés, par actes déclaratifs d'utilité publique.

Les périmètres de protection comportent :

- le périmètre de protection immédiate ;
- le périmètre de protection rapprochée ;
- le cas échéant, le périmètre de protection éloignée.

Ces périmètres sont déterminés au vu du rapport géologique et en considération de la nature du terrain et de sa perméabilité, et après consultation notamment de la direction départementale des affaires sanitaires et sociales, de la direction départementale de l'agriculture, de la direction départementale de l'équipement, du service de la navigation et du service chargé des mines, au sein d'une conférence inter-services.

PROTECTION DES EAUX MINÉRALES

Détermination d'un périmètre de protection autour des sources d'eaux minérales déclarées d'intérêt public, par décret en Conseil d'Etat. Ce périmètre peut être modifié dans la mesure où des circonstances nouvelles en font reconnaître la nécessité (article 736, code de la santé publique).

B. Indemnisation

PROTECTION DES EAUX POTABLES

Les indemnités qui peuvent être dues à la suite de mesures prises pour la protection des eaux potables sont fixées à l'amiable ou par les tribunaux judiciaires comme en matière d'expropriation (article L 20.1 du code de la santé publique).

PROTECTION DES EAUX MINÉRALES

En cas de dommages résultant de la suspension, de l'interruption ou de la destruction de travaux à l'intérieur ou en dehors du périmètre de protection, ou de l'exécution de travaux par le propriétaire de la source, l'indemnité due par celui-ci est réglée à l'amiable ou par les tribunaux en cas de contestation. Cette indemnité ne peut excéder le montant des pertes matérielles éprouvées et le prix des travaux devenus inutiles, augmenté de la somme nécessaire pour le rétablissement des lieux dans leur état primitif (article 744, code de la santé publique). Dépôt par le propriétaire de la source, d'un cautionnement dont le montant est fixé par le tribunal et qui sert de garantie au paiement de l'indemnité (article 745 du code de la santé publique).

C. Publicité

PROTECTION DES EAUX POTABLES

Publicité consécutive à la déclaration d'utilité publique des travaux de prélèvement d'eau.

PROTECTION DES EAUX MINÉRALES

Publicité du décret en Conseil d'Etat d'institution du périmètre de protection.

III. EFFETS DE LA SERVITUDE

A. Prerogatives de la puissance publique

1° Prerogatives exercées directement par la puissance publique

PROTECTION DES EAUX POTABLES

Acquisition en pleine propriété des terrains situés dans le périmètre de protection immédiate des points de prélèvement d'eau potable, des ouvrages d'adduction à écoulement libre et des réservoirs enterrés (article L 20 du code de la santé publique). Pose de clôtures si possible.

PROTECTION DES EAUX MINÉRALES

Possibilité pour le préfet, sur demande du propriétaire d'une source d'eau minérale déclarée d'intérêt public, d'ordonner la suspension provisoire de travaux souterrains ou de sondages entrepris hors du périmètre, qui, s'avérant nuisibles à la source nécessiteraient l'extension du périmètre (article 739 du code de la santé publique).

Extension des dispositions mentionnées ci-dessus aux sources minérales déclarées d'intérêt public, auxquelles aucun périmètre n'a été assigné (article 740 du code de la santé publique).

Possibilité pour le préfet, sur demande du propriétaire d'une source d'eau minérale déclarée d'intérêt public, d'interdire des travaux régulièrement entrepris, si leur résultat constaté est de diminuer ou d'altérer la source. Le propriétaire du terrain est préalablement entendu mais l'arrêté préfectoral est exécutoire par provision sauf recours au tribunal administratif (article 738 du code de la santé publique).

Possibilité à l'intérieur du périmètre de protection, pour le propriétaire d'une source déclarée d'intérêt public, de procéder sur le terrain d'autrui, à l'exclusion des maisons d'habitations et des cours attenantes, à tous les travaux nécessaires à l'utilisation de la source, lorsque ces travaux ont été autorisés par arrêté ministériel. L'occupation du terrain ne peut avoir lieu, qu'après qu'un arrêté préfectoral en ait fixé la durée, le propriétaire du terrain ayant été préalablement entendu (article 743 du code de la santé publique).

2° Obligations de faire imposées au propriétaire

PROTECTION DES EAUX POTABLES

Obligation pour le propriétaire d'un terrain situé dans un périmètre de protection rapprochée ou éloignée, d'un point de prélèvement d'eau potable, d'ouvrages d'adduction à écoulement libre ou de réservoirs enterrés, de satisfaire dans les délais donnés aux conditions prescrites par l'acte déclaratif d'utilité publique, en ce qui concerne les activités, dépôts et installations existant à la date de publication dudit acte (article L 20 du code de la santé publique).

B. Limitation au droit d'utiliser le sol

1° Obligations passives

PROTECTION DES EAUX POTABLES

a. Souterraines

A l'intérieur du périmètre de protection immédiate, interdiction de toutes activités. Possibilité d'autorisations exceptionnelles à l'acte déclaratif d'utilité publique pour les activités qui ne seraient pas incompatibles avec la préservation de la qualité de l'eau (article 42 du décret du 1^{er} août 1961, modifié).

A l'intérieur du périmètre de protection rapprochée, interdiction ou réglementation par l'acte d'utilité publique des activités et faits suivants :

- forage de puits, exploitation de carrières à ciel ouvert, ouverture et remblaiement d'excavations à ciel ouvert ;
- dépôts d'ordures ménagères, immondices, détritiques, produits radioactifs et de tous produits et matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux ;
- installation de canalisations, réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques et d'eaux usées de toute nature ;
- établissement de toutes constructions superficielles ou souterraines ;
- épandage de fumier, engrais organiques ou chimiques, et de tous produits ou substances destinées à la fertilisation des sols ou à la lutte contre les ennemis des cultures ainsi que le pacage des animaux ;
- et tout fait susceptible de porter atteinte directement ou indirectement à la qualité de l'eau (article 42 du décret du 1^{er} août 1961 modifié).

A l'intérieur du périmètre de protection éloignée, réglementation possible, par l'acte déclaratif d'utilité publique, des activités, installations et dépôts mentionnés ci-dessus et notamment l'installation de canalisations, réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits radioactifs, de produits chimiques et eaux usées de toute nature.

b. Superficielles

(Cours d'eau, lacs et étangs, barrages-réservoirs, et retenues pour l'alimentation des collectivités).

Interdictions et réglementation identiques à celles rappelées à A, en ce qui concerne les seuls périmètres de protection immédiate et rapprochée (article 41 du décret du 1^{er} août 1961 modifié).

BARRAGES-RETENUES

- Créés pour l'alimentation en eau par prises directes des collectivités.

Suggestions proposées par le conseil supérieur d'hygiène quant aux mesures sanitaires à imposer en l'espèce (circulaire du 10 décembre 1968) :

AS₁

- acquisition en toute propriété des terrains riverains de la retenue, sur une largeur d'eau moins 5 mètres, par la collectivité assurant l'exploitation du barrage ;
- création d'une zone de servitudes d'eau moins 50 mètres au-delà de la bande riveraine ;
- outre les mesures de protection normalement mentionnées en A, tant sur les terrains riverains que dans la zone de servitudes (périmètre de protection immédiate et rapprochée) ;
- interdiction :
 - d'établir une voie nouvelle de circulation des véhicules automoteurs en dehors de celles nécessaires pour le rétablissement des communications existantes,
 - d'installer des stations de services ou distributeurs de carburants,
 - de pratiquer le camping ou le caravanning ;
- réglementation du pacage des animaux ;
- préservation du plan d'eau lui-même contre les contaminations de toutes origines (opération de lavage ou de nettoyage aux abords, concours de pêche, navigation à voile et à rame, etc.).

PROTECTION DES EAUX MINÉRALES

Interdiction à l'intérieur du périmètre de protection de procéder à aucun travail souterrain ni sondage sans autorisation préfectorale (article 737 du code de la santé publique).

2° Droits résiduels du propriétaire

PROTECTION DES EAUX MINÉRALES

Droit pour le propriétaire de terrains situés dans le périmètre de protection de procéder à des fouilles, tranchées pour extraction de matériaux ou tout autre objet, fondations de maisons, caves ou autres travaux à ciel ouvert, sous condition, si le décret l'impose à titre exceptionnel, d'en faire déclaration au préfet un mois à l'avance (article 737 du code de la santé publique) et d'arrêter les travaux sur décision préfectorale si leur résultat constaté est d'altérer ou de diminuer la source (article 738, du code de la santé publique).

Droit pour le propriétaire de terrains situés hors périmètre de protection, de reprendre les travaux interrompus sur décision préfectorale, s'il n'a pas été statué dans le délai de six mois sur l'extension du périmètre (article 739 du code de la santé publique).

Droit pour le propriétaire d'un terrain situé dans le périmètre de protection et sur lequel le propriétaire de la source a effectué des travaux, d'exiger de ce dernier l'acquisition dudit terrain s'il n'est plus propre à l'usage auquel il était employé ou s'il a été privé de la jouissance de ce terrain au-delà d'une année (article 743 du code de la santé publique).

HYDROCARBURES LIQUIDES

I. GENERALITES

Servitudes concernant les hydrocarbures liquides ou liquifiés sous pression relatives à la construction et à l'exploitation de pipe-lines d'intérêt général.

Loi de finances n° 58.336 du 29 mars 1958.

Décret n° 59.645 du 16 mai 1959 (article 15) portant règlement d'administration publique pour l'application de l'article 11 de la loi précitée, complété par le décret n° 77.1141 du 12 octobre 1977 pris pour l'application de l'article 8 de la loi n° 76.629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature (études d'impact).

Ministère de l'industrie — Direction générale de l'énergie et des matières premières — Direction des hydrocarbures.

II. PROCEDURE D'INSTITUTION

A. Procédure

Procédure amiable permettant, dès l'insertion au *Journal officiel* du décret autorisant la construction et l'exploitation d'une conduite d'hydrocarbures, aux bénéficiaires d'entreprendre :

- la constitution sur terrains privés des servitudes de passage ;
- l'acquisition des terrains privés nécessaires à la construction et à l'exploitation de la conduite et des installations annexes (article 9 du décret du 16 mai 1959).

En cas d'échec de la procédure amiable, la déclaration d'utilité publique des opérations est, sur le rapport du ministre chargé des carburants, prononcée par décret après avis du Conseil d'Etat. Le bénéficiaire des servitudes provoque alors l'ouverture d'une enquête parcellaire, au cours de laquelle les propriétaires concernés font connaître s'ils acceptent l'établissement des servitudes ou s'ils demandent l'expropriation.

L'arrêté de cessibilité intervenant au vu des résultats de l'enquête parcellaire, détermine les parcelles frappées de servitudes et celles devant être cédées.

A défaut d'accord, le juge compétent prononce les expropriations et décide l'établissement des servitudes conformément à l'arrêté de cessibilité.

Les propriétaires n'acceptant pas les servitudes ainsi établies, disposent d'un délai de un an à dater du jugement les établissant, pour demander l'expropriation (articles 9 à 14 inclus, et 7 et 18 du décret du 16 mai 1959).

B. Indemnisation

L'indemnité due en raison de l'établissement de la servitude correspond à la réduction permanente du droit des propriétaires des terrains grevés (article 20 du décret du 16 mai 1959).

L'indemnité due à raison des dommages causés par les travaux est à la charge du bénéficiaire. Le dommage est déterminé à l'amiable ou fixé par le tribunal administratif en cas de désaccord. En tout état de cause sa détermination est précédée d'une visite contradictoire des lieux, par l'ingénieur en chef du contrôle technique permettant d'apprécier le dommage, en présence du propriétaire ou si tel est le cas des personnes qui exploitent le terrain.

La détermination du montant des indemnités se poursuit conformément aux règles relatives à l'expropriation pour cause d'utilité publique.

La demande d'indemnité doit être présentée au plus tard dans les 2 ans à dater du moment où ont cessé les faits constitutifs du dommage.

C. Publicité

Notification aux propriétaires intéressés, de l'arrêté de cessibilité dans les conditions prévues par l'article L 13.2 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique.

Publication de l'arrêté de cessibilité, par voie d'affiche dans les communes intéressées et insertion dans un ou des journaux publiés dans le département (articles L 13.2 et R 11.20 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique).

Publication au bureau des hypothèques de la situation des immeubles, des servitudes conventionnelles ou imposées, et ce, à la diligence du transporteur.

III. EFFETS DE LA SERVITUDE

A. Prerogatives de la puissance publique

1° Prerogatives exercées directement par la puissance publique

(Article 15 du décret du 16 mai 1959).

Possibilité pour le bénéficiaire d'enfouir dans une bande de terrain de 5 mètres de largeur une ou plusieurs canalisations avec leurs accessoires techniques et les conducteurs électriques nécessaires, à 0,60 mètre au moins de profondeur (distance calculée entre la génératrice supérieure des canalisations et la surface du sol).

Possibilité pour le bénéficiaire de construire en limite des parcelles cadastrales, les bornes de délimitation et les ouvrages de moins de 1 mètre carré de surface nécessaires au fonctionnement de la conduite.

Possibilité pour le bénéficiaire d'essarter et d'élaguer tous les arbres et arbustes dans la bande des 5 mètres en terrain non forestier et dans la bande des 20 mètres maximum en terrain forestier.

Possibilité pour le bénéficiaire et les agents de contrôle d'accéder en tout temps dans une bande de 20 mètres maximum comprenant la bande des 5 mètres pour la surveillance et éventuellement l'exécution des travaux de réparation de la conduite.

2° Obligations de faire imposées au propriétaire

Néant.

B. Limitation au droit d'utiliser le sol

1° Obligations passives

(article 16 du décret du 16 mai 1959).

Obligation pour les propriétaires de réserver le libre passage des agents chargés de la surveillance et de l'entretien de la conduite; ainsi que des agents de contrôle.

Obligation pour les propriétaires de s'abstenir de nuire au bon fonctionnement, à l'entretien, à la conservation de l'ouvrage et notamment d'effectuer toute plantation d'arbres ou arbustes dans la bande des 5 mètres ordinaire ou celle des 20 mètres maximum en zone forestière.

Interdictions pour les propriétaires d'effectuer dans la bande des 5 mètres des constructions durables et des façons culturales à plus de 0,60 mètre de profondeur ou à une profondeur moindre s'il y a dérogation administrative.

2° Droits résiduels du propriétaire

Possibilité pour le propriétaire de demander dans le délai de un an, à dater du jugement d'institution des servitudes, l'expropriation des terrains intéressés.

Possibilité pour le propriétaire, si l'institution des servitudes vient à rendre impossible l'utilisation normale du terrain, de demander (sans délai) l'expropriation des terrains intéressés.

ELECTRICITE

I. GENERALITES

Servitudes relatives à l'établissement des canalisations électriques.
Servitudes d'ancrage, d'appui, de passage, d'élagage et d'abattage d'arbres.

Loi du 15 juin 1906, article 12, modifiée par les lois du 19 juillet 1922, du 13 juillet 1925 — loi de finances — (article 298) et du 4 juillet 1935, les décrets des 27 décembre 1925, 17 juin et 12 novembre 1938, et le décret n° 67.885 du 6 octobre 1967.

Article 35 de la loi n° 46.628 du 8 avril 1946 sur la nationalisation de l'électricité et du gaz.

Ordonnance n° 58.997 du 23 octobre 1958 (article 60) relative à l'expropriation portant modification de l'article 35 de la loi du 8 avril 1946.

Décret n° 67.886 du 6 octobre 1967 sur les conventions amiables portant reconnaissance des servitudes de l'article 12 de la loi du 15 juin 1906 et confiant au juge de l'expropriation la détermination des indemnités dues pour imposition des servitudes.

Décret n° 70.492 du 11 juin 1970 portant règlement d'administration publique pour l'application de l'article 35 modifié de la loi n° 46.628 du 8 avril 1946 concernant la procédure de déclaration d'utilité publique des travaux d'électricité et de gaz qui ne nécessitent que l'établissement de servitudes ainsi que les conditions d'établissement desdites servitudes. (1)

Circulaire n° 70.13 du 24 juin 1970 (mise en application des dispositions du décret du 11 juin 1970).

Ministère de l'industrie — Direction générale de l'industrie et des matières premières — Direction du gaz, de l'électricité et du charbon.

II. PROCEDURE D'INSTITUTION

A. Procédure

Les servitudes d'ancrage, d'appui, de passage, d'élagage et d'abattage d'arbres bénéficient :

- aux travaux déclarés d'utilité publique (article 35 de la loi du 8 avril 1946) ;
- aux lignes placées sous le régime de la concession ou de la régie réalisée avec le concours financier de l'Etat, des départements, des communes ou syndicats de communes (article 298 de la loi du 13 juillet 1925) et non déclarées d'utilité publique.

La déclaration d'utilité publique des ouvrages d'électricité en vue de l'exercice des servitudes, sans recours à l'expropriation, est obtenue conformément aux dispositions des chapitres II et III du décret du 11 juin 1970 susvisé. Elle est prononcée par arrêté préfectoral ou par arrêté du ministre chargé de l'électricité et du gaz selon les caractéristiques des ouvrages concernés telles, qu'elles sont précisées auxdits chapitres.

La procédure d'établissement des servitudes est définie par le décret du 11 juin 1970 en son titre II.

A défaut d'accord amiable, le distributeur adresse au préfet par l'intermédiaire de l'ingénieur en chef chargé du contrôle, une requête pour l'application des servitudes, accompagnée d'un plan et d'un état parcellaire indiquant les propriétés qui doivent être atteintes par les servitudes. Le préfet prescrit alors une enquête publique dont le dossier est transmis aux maires des communes intéressées et notifié au demandeur. Les maires intéressés donnent avis de l'ouverture de l'enquête et notifient aux propriétaires concernés, les travaux projetés.

Le demandeur après avoir eu connaissance des observations présentées au cours de l'enquête, arrête définitivement son projet, lequel est transmis avec l'ensemble du dossier au préfet, qui institue par arrêté les servitudes que le demandeur est autorisé à exercer après accomplissement des formalités de publicité mentionnées à l'article 18 du décret du 11 juillet 1970 et visées ci-dessous en C.

Par ailleurs, une convention peut être passée entre le concessionnaire et le propriétaire ayant pour objet la reconnaissance desdites servitudes. Cette convention remplace les formalités mentionnées ci-dessus et produit les mêmes effets que l'arrêté préfectoral (décret n° 67.886 du 6 octobre 1967, article 1).

B. Indemnisation

Les indemnités dues à raison des servitudes sont prévues par la loi du 15 juin 1906 en son article 12. Elles sont dues en réparation du préjudice résultant directement de l'exercice des servitudes (2).

Dans le domaine agricole, l'indemnisation des exploitants agricoles et des propriétaires est calculée en fonction des conventions passées, en date des 14 janvier 1970 et 25 mars 1970, entre Electricité de France et l'assemblée permanente des chambres d'agriculture et rendues applicables par les commissions régionales instituées à cet effet.

(1) Texte en cours de modification.

(2) Aucune indemnité n'est due, par exemple, pour préjudice esthétique ou pour diminution de la valeur d'un terrain à bâtir (cf. Fiche note II 15. B.I.G. 76.10 1° §).

En cas de litige, l'indemnité est fixée par le juge de l'expropriation, conformément aux dispositions des articles 2 et 3 du décret n° 67.886 du 6 octobre 1967 (article 20 du décret du 11 juin 1970).

Ces indemnités sont à la charge du maître d'ouvrage de la ligne. Leurs modalités de versement sont fixées par l'article 20 du décret du 11 juin 1970.

Les indemnités dont il est fait état ne concernent pas la réparation des dommages survenus à l'occasion des travaux et qui doivent être réparés comme dommages de travaux publics.

C. Publicité

Affichage en mairie de chacune des communes intéressées, de l'arrêté instituant les servitudes.

Notification au demandeur de l'arrêté instituant les servitudes.

Notification dudit arrêté, par les maires intéressés ou par le demandeur, à chaque propriétaire et exploitant pourvu d'un titre régulier d'occupation et concernés par les servitudes.

III. EFFETS DE LA SERVITUDE

A. Prerogatives de la puissance publique

1° Prerogatives exercées directement par la puissance publique

Droit pour le bénéficiaire d'établir à demeure des supports et ancrages pour conducteurs aériens d'électricité, soit à l'extérieur des murs ou façades donnant sur la voie publique, sur les toits et terrasses des bâtiments, à condition qu'on y puisse accéder par l'extérieur, sous les conditions de sécurité prescrites par les règlements administratifs (servitude d'ancrage).

Droit pour le bénéficiaire, de faire passer les conducteurs d'électricité au-dessus des propriétés, sous les mêmes conditions que ci-dessus, peu importe que ces propriétés soient ou non closes ou bâties (servitude de surplomb).

Droit pour le bénéficiaire, d'établir à demeure des canalisations souterraines ou des supports pour les conducteurs aériens, sur des terrains privés non bâtis qui ne sont pas fermés de murs ou autres clôtures équivalentes (servitude d'implantation). Lorsqu'il y a application du décret du 27 décembre 1925, les supports sont placés autant que possible sur les limites des propriétés ou des cultures.

Droit pour le bénéficiaire, de couper les arbres et les branches d'arbres qui se trouvant à proximité des conducteurs aériens d'électricité, gênent leur pose ou pourraient par leur mouvement ou leur chute occasionner des courts-circuits ou des avaries aux ouvrages (décret du 12 novembre 1938).

2° Obligations de faire imposées au propriétaire

Néant.

B. Limitation au droit d'utiliser le sol

1° Obligations passives

Obligation pour les propriétaires, de réserver le libre passage et l'accès aux agents de l'entreprise exploitante pour la pose, l'entretien et la surveillance des installations. Ce droit de passage ne doit être exercé qu'en cas de nécessité et à des heures normales et après en avoir prévenu les intéressés, dans toute la mesure du possible.

2° Droits résiduels du propriétaire

Les propriétaires dont les immeubles sont grevés de servitudes d'appui sur les toits ou terrasses ou de servitudes d'implantation ou de surplomb conservent le droit de se clore ou de bâtir, ils doivent toutefois un mois avant d'entreprendre l'un de ces travaux, prévenir par lettre recommandée, l'entreprise exploitante.

CIMETIÈRES

I. GENERALITES

Servitudes au voisinage des cimetières frappant les terrains non bâtis, sur une distance de 100 mètres (1) des nouveaux cimetières transférés hors des communes :

- Servitude non aedificandi.
- Servitudes relatives aux puits.

Code des communes article L 361.4 (décret du 7 mars 1808 codifié) — Servitudes.

Code des communes articles L 361.1, L 361.4, L 361.6, L 361.7 (décret modifié du 23 prairial an XII codifié) et articles R 361.1, R 361.2 (ordonnance du 6 décembre 1843 codifiée) R 361.3, R 361.5 — Translation des cimetières.

Code de l'urbanisme articles L 421.1 et R 421.38.19.

Circulaire n° 75.669 du ministère de l'intérieur en date du 29 décembre 1975, relative à la création et à l'agrandissement de cimetières.

Circulaire n° 78.195 du ministère de l'intérieur, en date du 10 mai 1978 relative à la création, à la translation et à l'agrandissement de cimetières.

Circulaire n° 80-263 concernant les cimetières militaires et monuments commémoratifs en date du 11 juillet 1980 et relative à la protection de leurs abords par le biais de la réglementation de l'urbanisme.

Ministère de l'intérieur — Direction générale des collectivités locales.

II. PROCEDURE D'INSTITUTION

A. Procédure

Le champ d'application des servitudes résultant du voisinage d'un cimetière (servitude non aedificandi et servitudes relatives aux puits, s'étendant dans un rayon de 100 mètres du cimetière) instituées par l'article L 361.4 du code des communes, est fonction du caractère juridique de « ville » ou de « bourg » reconnu à la commune concernée (1^{er} alinéa de l'article L 361.1 du code des communes) et de la situation géographique du cimetière en cause, à l'intérieur ou à l'extérieur de l'enceinte de la commune (article L 361.4 1^{er} alinéa dudit code).

1° Cas des « villes et bourgs » et des communes assimilées

(Article L 361.4 1^{er} alinéa et articles R.361.1 à R.361.3 du code des communes).

a. Définition du critère juridique de « villes et bourgs »

« VILLES ET BOURGS »

L'article L 361.1 du code des communes ne précisant pas ce qu'il faut entendre par « ville » ou « bourg » et la jurisprudence du Conseil d'Etat ne permettant pas de définir de façon précise un critère unique pour déterminer si une commune présente ou non le caractère, de « ville » ou de « bourg », le ministre de l'intérieur, par circulaire n° 78.195 du 10 mai 1978 recommande aux préfets, « pour des raisons de commodité », d'adopter le critère numérique de 2 000 habitants pour distinguer les « villes et bourgs » des autres communes.

Il est précisé dans ce texte que ce chiffre ne concerne que « la population agglomérée » dans la commune ou la ville (cf. circulaire du ministère de l'intérieur n° 75.669 du 29 décembre 1975), et qu'il est par ailleurs souhaitable que le seuil de 2 000 habitants soit apprécié avec souplesse, en tenant compte notamment des facteurs locaux.

COMMUNES ASSIMILEES A DES « VILLES ET BOURGS »

Ces communes sont déterminées par arrêté préfectoral en application des dispositions des articles R 361.1 et R 361.2 du code des communes.

b. Translation des cimetières

(Article L 361.1 du code des communes).

Les communes ayant le caractère de « ville » ou de « bourg » et les communes assimilées, ont aux termes de l'article L 361.1 du code des communes, l'obligation d'abandonner leur cimetière situé à l'intérieur de leur enceinte et d'en créer un nouveau, à l'extérieur, à la distance minimale de 35 mètres par rapport à l'enceinte telle qu'elle est définie par la circulaire précitée du ministère de l'intérieur n° 75.669 en date du 29 décembre 1975.

Il est à noter qu'en ce qui concerne l'agrandissement des cimetières des communes dénommées « ville » ou « bourg » à l'exclusion de celles assimilées, les règles de distance sont les mêmes que pour la translation d'un cimetière, étant entendu que la distance de 35 mètres est comptée, non seulement du périmètre d'agglomération de la commune mais aussi de tout groupe d'habitations agglomérées (Conseil d'Etat - 9 décembre 1893) cf. circulaire n° 78.195 du 10 mai 1978 du ministère de l'intérieur relative à la création, translation et agrandissement de cimetières.

(1) La distance de 100 mètres se calcule à partir de la limite du cimetière. Quand le cimetière est établi à 35 mètres, et un peu plus, de l'enceinte de la commune, la servitude frappe donc la partie de l'agglomération située entre 35 et 100 mètres. Cependant, dans la pratique administrative, quand une commune a satisfait à l'obligation imposée par le décret de l'an XII (transfert du cimetière à au moins 35 mètres de l'agglomération), on admet qu'il ne serait ni équitable ni d'ailleurs vraiment utile d'appliquer avec rigueur le régime de servitude du côté des habitations déjà existantes. C'est donc seulement du côté des terrains non bâtis qu'on fait porter les servitudes. (Circulaire n° 78.195 du 10 mai 1978 (Intérieur)).

Cette distance de 35 mètres peut être réduite pour l'agrandissement des dits cimetières, si toutes les habitations situées à moins de 35 mètres, sont alimentées en eau potable sous pression (article L 361.1 2° alinéa du code des communes). La dérogation est accordée par décret ordinaire ou en Conseil d'Etat, selon le cas, et après consultation du conseil supérieur d'hygiène publique de France (article R 361.3 du code des communes).

c. Champ d'application des servitudes

Les servitudes instituées par l'article L 361.4 du code des communes s'appliquent aux terrains voisins des nouveaux cimetières transférés hors des communes (article L 361.4 1^{er} alinéa du code des communes).

Les dites servitudes s'appliquent également aux terrains voisins des cimetières établis dès l'origine hors des communes et à moins de 35 mètres de l'enceinte de la commune (cf. circulaire n° 78.195 du 10 mai 1978 du ministère de l'intérieur — 2° partie § A 2° b).

Aucune servitude ne frappe les fonds attenants à un cimetière situé en tout ou partie dans l'enceinte de la commune et qui n'a pas été transféré, sauf dans l'hypothèse où le cimetière a été désaffecté pour la partie située à moins de 35 mètres, et s'il a été agrandi au moyen de terrains, qui eux, sont situés à la distance légale de l'agglomération (cf. circulaire du 10 mai 1978 précitée 2° partie § A 2° a).

2° Cas des communes qui ne sont pas des « villes et bourgs »

a. Définition de ces communes « dites de droit commun »

Ce sont, aux termes de la circulaire n° 78.195 du 10 mai 1978 précitée, en sa première partie II § A 1°, les communes qui regroupent moins de 2 000 habitants agglomérés et qui n'ont pas fait l'objet d'un arrêté préfectoral les assimilant à des « villes et bourgs » (cf. circulaire du 10 mai 1978 1° partie II § A 2°).

b. Translation des cimetières

Pas d'obligation

Les conseils municipaux de ces communes sont entièrement libres de créer, de transférer et d'agrandir leur cimetière sans obligation particulière de distance, néanmoins il leur est recommandé de consulter préalablement un géologue pour éviter toute pollution en matière d'eau potable (circulaire du 10 mai 1978 1° partie II § A 1°).

c. Champ d'application des servitudes

Les terrains voisins des cimetières des communes de moins de 2 000 habitants non assimilées ne sont affectés d'aucune servitude, puisque non soumises aux dispositions de l'article L 361.1 du code des communes (article L 361.4 du dit code et circulaire du 10 mai 1978 mentionnée ci-dessus 2° partie § A 1°).

B. Indemnisation

L'exercice de ces servitudes ne donne lieu à aucune indemnisation.

C. Publicité

Néant.

III. EFFETS DE LA SERVITUDE

A. Prerogatives de la puissance publique

1° Prerogatives exercées directement par la puissance publique

Néant.

2° Obligations de faire imposées au propriétaire

Obligation pour le propriétaire, sur injonction de l'Administration, de procéder à la démolition des bâtiments comportant normalement la présence de l'homme ou au comblement des puits établis sans autorisation à moins de 100 mètres des nouveaux cimetières transférés ou créés hors des communes.

Obligation pour le propriétaire, après visite contradictoire d'experts et en vertu d'un arrêté préfectoral pris sur demande de la police locale, de procéder au comblement des puits.

B. Limitation au droit d'utiliser le sol

1° Obligations passives

Interdiction sans autorisation de l'autorité administrative, d'élever aucune habitation, ni de creuser aucun puits à moins de 100 mètres des nouveaux cimetières transférés ou créés hors des agglomérations (article L 361.4 du code des communes).

2° Droits résiduels du propriétaire

Possibilité pour le propriétaire d'obtenir l'autorisation de l'autorité administrative d'élever des constructions comportant normalement la présence de l'homme ou de creuser des puits à moins de 100 mètres des « nouveaux cimetières transférés hors des communes ». La technique nouvelle de l'adduction d'eau sous pression semble pouvoir être invoquée pour l'obtention d'une dérogation. Dans le cas de construction soumise à permis de construire, ce dernier ne peut être délivré qu'avec l'accord du maire. Cet accord est réputé donné à défaut de réponse dans un délai de 2 mois suivant le dépôt de la demande de permis de construire (article R 421.38.19 du code de l'urbanisme).

Obligation pour le propriétaire d'obtenir l'autorisation du maire pour l'augmentation ou la restauration des bâtiments existants comportant normalement la présence de l'homme.

L'autorisation délivrée à un propriétaire, de construire sur son terrain à une distance de moins de 100 mètres du cimetière, entraîne l'extinction de la servitude « de ne pas bâtir », au profit des propriétaires successifs de ce terrain (servitude réelle qui suit le fonds en quelques mains qu'il passe).

1.3 Transport de gaz, servitude « I3 »

La commune de Flayosc n'est pas traversée par des ouvrages de transport de gaz naturel haute pression. Néanmoins, elle est impactée par les zones de danger de l'un des ouvrages de GRT Gaz l'artère de Provence.



FICHE DE PRESENTATION DES OUVRAGES IMPACTANT LE TERRITOIRE ET COORDONNEES de GRTgaz

Le territoire de la commune de Flayosc n'est pas traversé mais est impacté par une canalisation de transport de gaz naturel sous pression, exploitée par la société GRTgaz, dont les caractéristiques sont explicitées dans le tableau ci-dessous.

I. COORDONNEES de GRTgaz

Pour toute information ou demande relative à cet ouvrage ou pour l'application des différentes servitudes d'utilité publique associées, il sera nécessaire de se rapprocher du service :

GRTgaz
Pôle Exploitation Rhône Méditerranée
Equipe Travaux Tiers & Urbanisme
33 rue Pétrequin
BP 6407
69413 LYON Cedex 06
Téléphone : 04.78.65.59.59

En cas d'urgence ou d'incident sur nos ouvrages, un Numéro VERT est disponible 24h/24: 0800 246 102

II. CANALISATIONS

Canalisations ne traversant pas le territoire, mais dont les zones d'effets l'impactent

Cet ouvrage impacte le territoire uniquement pour les zones d'effets (voir fiche d'information sur le porter à connaissance dans le cadre de l'établissement des documents d'urbanisme en matière de canalisations de transport de matières dangereuses).

Nom Canalisation	DN (-)	PMS (bar)
ARTERE DE PROVENCE	400	67.7

DN : Diamètre nominal (sans unité) ; PMS : Pression Maximale en Service



**FICHE D'INFORMATION SUR LE PORTER A CONNAISSANCE
DANS LE CADRE DE L'ETABLISSEMENT DES DOCUMENTS
D'URBANISME EN MATIERE DE CANALISATIONS DE
TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES**

Conformément à la circulaire n°2006-55 (ou BSEI n° 06-254) du 4 août 2006 relative au porter à connaissance à fournir dans le cadre de l'établissement des documents d'urbanisme en matière de canalisations de transport de matières dangereuses (gaz combustibles, hydrocarbures liquides ou liquéfiés, produits chimiques), nous demandons :

- qu'en application des articles R.151-31 et R.151-34 du Code de l'Urbanisme, les zones de dangers soient représentées sur les documents graphiques des documents d'urbanisme, afin d'attirer l'attention sur les risques potentiels que présentent les canalisations et inciter à la vigilance en matière de maîtrise de l'urbanisation dans les zones des dangers pour la vie humaine, de façon proportionnée à chacun des trois niveaux de dangers (zones de dangers très graves (ELS), zones de dangers graves (PEL), zones de dangers significatifs (IRE)).
- qu'en application du § 3 de ladite circulaire et en application des articles R.431-16j du code de l'urbanisme et les articles L.555-16 et R.555-30 du Code de l'Environnement, ainsi que l'arrêté ministériel du 5 mars 2014 définissant les modalités d'application du chapitre V du titre V du livre V du code de l'environnement et portant règlement de la sécurité des canalisations de transport de gaz naturel ou assimilé, d'hydrocarbures et de produits chimiques, le règlement précise que :
 - les Etablissements Recevant du Public (ERP) de plus de 100 personnes, les Immeubles de Grande Hauteur et les Installations Nucléaires de Base ne peuvent être autorisés dans la zone de dangers graves pour la vie humaine (« distance PEL », cf. tableau ci-après), sans preuve de compatibilité avec les ouvrages de transport de gaz naturel,
 - dans la zone de dangers significatifs, c'est-à-dire à moins de « distance IRE » (cf. tableau ci-après) des ouvrages, GRTgaz soit consulté pour tout nouveau projet d'aménagement ou de construction et ce, dès le stade d'avant-projet sommaire.

Les zones de dangers portent sur les terrains situés à proximité de la canalisation jusqu'aux distances figurant dans le tableau suivant:

Nom Canalisation	DN (-)	PMS (bar)	(1) Zone de dangers très graves Distance (m) (ELS)	(1) Zone de dangers graves Distance (m) (PEL)	(1) Zone de dangers significatifs Distance (m) (IRE)
ARTERE DE PROVENCE	400	67.7	105	150	190

DN : Diamètre nominal (sans unité) ; PMS : Pression Maximale en Service

(1) Zones de dangers définies dans la circulaire 2006-55 ou BSEI n°06-254



Prise en compte dans les documents d'urbanisme et dans les orientations de développement

GRTgaz s'efforce de faire le maximum pour garantir la sécurité de ses ouvrages en choisissant des tracés limitant l'impact potentiel de la canalisation sur son environnement.
GRTgaz ne souhaite donc pas, dans ces zones de dangers, donner un avis favorable à la réalisation de projets d'urbanisme, qu'il conviendra d'éloigner autant que possible des ouvrages ci-dessus visés.

En lien avec les éléments précédemment impliqués, il conviendra de veiller à toute évolution en matière d'urbanisme afin de limiter l'exposition des riverains aux risques résiduels occasionnés par les canalisations. En effet, l'article L.101-2 du code de l'urbanisme précise que « l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise à atteindre [...] l'équilibre entre [...] la prévention des risques naturels prévisibles, des risques miniers, des risques technologiques, des pollutions et des nuisances de toute nature ».

Aussi, l'attention doit être attirée sur les risques potentiels que présentent les ouvrages et inciter à la vigilance en matière de maîtrise de l'urbanisation dans ces zones. Les projets de rénovation, de développement urbain et autres orientations d'aménagements doivent être cohérents avec cette préoccupation et si possible privilégier des zones non impactées par nos ouvrages.

Ainsi, il convient d'éviter la création de zone à urbaniser dans les SUP des ouvrages GRTgaz et la densification des zones déjà ouvertes à l'urbanisation.

Cette préoccupation globale doit être intégrée dans la réflexion de l'évolution du territoire et retranscrite dans les documents d'urbanisme, notamment dans le rapport de présentation, le règlement et le PADD.

Implantation d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) à proximité de nos ouvrages

Dans le cadre de l'instruction d'un permis de construire pour une ICPE, le Maître d'ouvrage de l'ICPE doit tenir compte, notamment dans l'Etude de Dangers, de l'existence des ouvrages de transport de gaz et prévoir toutes dispositions afin qu'un incident ou un accident au sein de l'ICPE n'ait pas d'impact sur les ouvrages GRTgaz.

SA au capital de 538 165 490 euros
RCS Nanterre 440 117 620

Page 4 sur 5



FICHE DE RAPPEL DE LA REGLEMENTATION ANTI-ENDOMMAGEMENT

Les collectivités territoriales sont un acteur clé de la prévention de l'endommagement des réseaux lors de travaux et peuvent être concernées à plusieurs titres, notamment :

- exploitant de réseaux en propre ;
- maître d'ouvrage lorsque vous avez des projets de travaux ;
- exécutant de travaux lorsque vos services techniques entreprennent eux-mêmes la réalisation de travaux.

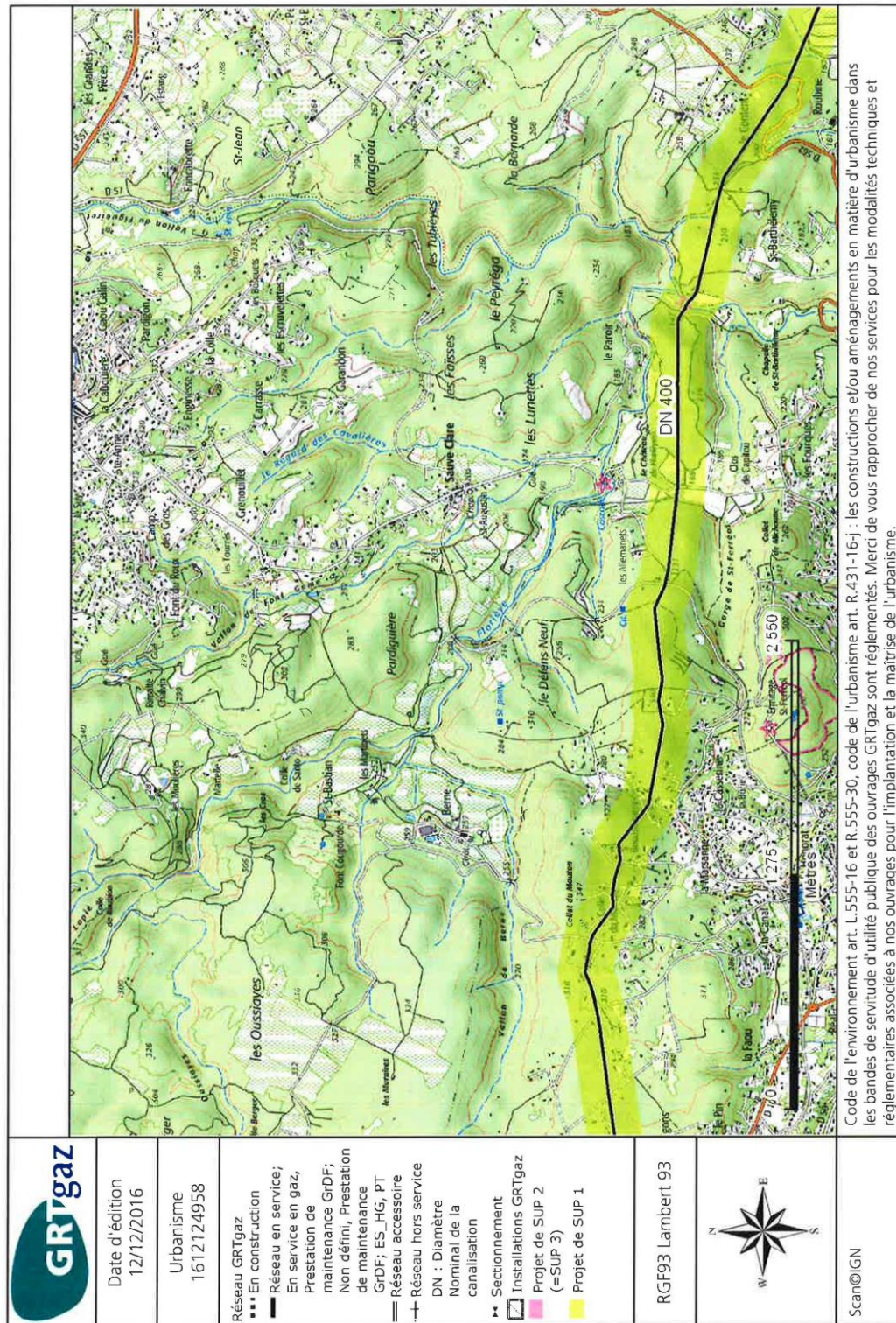
Pour plus d'information sur cette réglementation, merci de consulter le site internet du guichet unique des réseaux : www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr

Il est également à noter que chaque mairie doit fournir un accès internet au guichet unique des réseaux, ou tenir à disposition de ses administrés qui n'auraient pas de connexion internet, une liste exhaustive et les coordonnées des exploitants d'ouvrages implantés sur son territoire (service offert par le guichet unique sur demande de la mairie).

Plus particulièrement, le Code de l'Environnement – Livre V – Titre V – Chapitre IV impose à tout responsable d'un projet de travaux, sur le domaine public comme dans les propriétés privées, de consulter le Guichet Unique des réseaux (téléservice www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr) afin de prendre connaissance des noms et adresses des exploitants de réseaux présents à proximité de son projet, puis de leur adresser une Déclaration de projet de Travaux (DT).

Les exécutants de travaux doivent également consulter le Guichet Unique des réseaux et adresser aux exploitants s'étant déclarés concernés par le projet une Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT).

Conformément à l'article R.554-26 du Code de l'Environnement, **lorsque le nom de GRTgaz est indiqué** en réponse à la consultation du Guichet Unique des réseaux, **les travaux ne peuvent être entrepris tant que GRTgaz n'a pas répondu à la DICT.**



Code de l'environnement art. L.555-16 et R.555-30, code de l'urbanisme art. R.431-16j : les constructions et/ou aménagements en matière d'urbanisme dans les bandes de servitude d'utilité publique des ouvrages GRTgaz sont réglementées. Merci de vous rapprocher de nos services pour les modalités techniques et réglementaires associées à nos ouvrages pour l'implantation et la maîtrise de l'urbanisme.

2 Projet de périmètre de droit de préemption urbain

2.1 Cadre général

Dans les procédures d'expropriation, le propriétaire peut être obligé de céder son bien à la puissance publique, même s'il souhaite le conserver.

Le droit de préemption obéit à une logique différente. Ici, c'est la puissance publique, principalement la commune, qui s'interpose entre un vendeur et un acquéreur.

Contrairement à l'expropriation qui peut frapper un propriétaire jouissant paisiblement de son patrimoine, le droit de préemption ne concerne donc que les personnes qui souhaitent vendre un bien immobilier.

Le droit de préemption permet donc à une collectivité publique d'acquérir un bien immobilier, le plus souvent en se substituant à l'acquéreur trouvé par le vendeur.

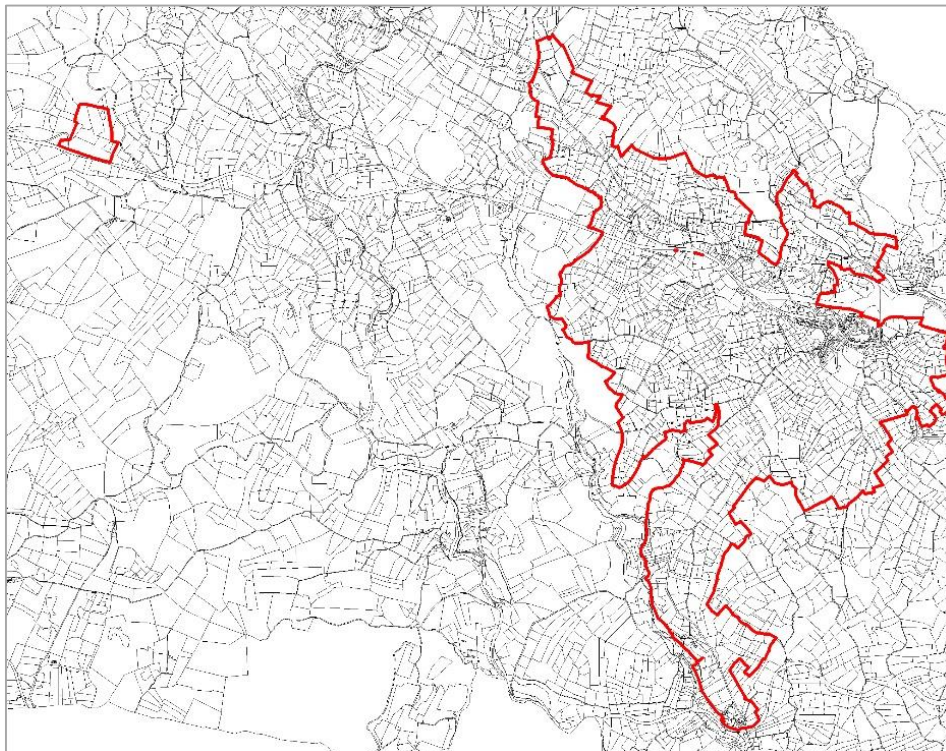
La collectivité publique ne peut exercer son droit de préemption que dans les zones géographiques bien délimitées au préalable, et uniquement pour mettre en œuvre des opérations d'intérêt général : réalisation d'équipements collectifs, valorisation du patrimoine, lutte contre l'insalubrité, développement d'activités économiques, etc.

2.2 Délimitation du périmètre

Un nouveau projet de périmètre de droit de préemption urbain (DPU) correspondant à tout ou partie des zones U et des zones AU du zonage du PLU, conformément à l'article L211-1 du code de l'urbanisme, pourra être pris par une nouvelle délibération lorsque le PLU sera exécutoire (*cf. extrait cartographique ci-après*).

Remarque : Michelage ne fait pas partie du périmètre de préemption urbain, les parcelles étant propriété communale.

Périmètre du Droit de Préemption Urbain (DPU) :



3 Arrêté autorisant l'exploitation d'une carrière au lieu dit « les Tuilières des Imberts » sur le territoire de la commune de Flayosc



DIRECTION DES ACTIONS
INTERMINISTÉRIELLES

PRÉFECTURE DU VAR

BUREAU DE L'ENVIRONNEMENT,
DES AFFAIRES MARITIMES
ET DU TOURISME

3D4 MD

ARRETE en date du - 3 OCT. 2002
autorisant l'exploitation d'une carrière
au lieu-dit "Les Tuilières des Imberts"
sur le territoire de la commune de FLAYOSC

Le PREFET du VAR,
Chevalier de la Légion d'Honneur,
Chevalier de l'Ordre National du Mérite,

VU le code minier.

VU le code de l'environnement (partie législative),

VU le décret modifié n° 77-1133 du 21 septembre 1977 pris pour l'application de la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement. codifiée par le livre V du code précité,

VU le décret n° 94-485 du 9 juin 1994 incluant les carrières dans la nomenclature des installations classées,

VU l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières, modifié par l'arrêté du 24 janvier 2001.

VU l'arrêté ministériel du 10 février 1998 relatif à la détermination du montant des garanties financières de remise en état des carrières,

VU l'arrêté ministériel du 1er février 1996 modifié le 30 avril 1998 fixant le modèle d'attestation de la constitution de garanties financières,

VU la demande du 2 août 2001 par laquelle M. Alain SIMON, agissant en nom propre en qualité d'artisan en travaux publics et exploitations de carrières, domicilié 17 boulevard général de Gaulle 83780 Flayosc, a sollicité l'autorisation d'exploitation et d'extension en profondeur de la carrière de sables dolomitiques, au lieu-dit "Les Tuilières des Imberts", sur le territoire de la commune de Flayosc,

.../...

VU l'arrêté préfectoral du 18 décembre 2001 portant ouverture de l'enquête publique relative à la demande précitée, du 14 janvier 2002 au 14 février 2002 inclus, en mairie de Flayosc,

VU le dossier de l'enquête publique, et l'avis émis par le commissaire enquêteur,

VU les avis exprimés au cours de l'instruction réglementaire,

VU l'avis du ministre de l'agriculture et de la pêche du 5 juin 2002,

VU le rapport de l'inspecteur des installations classées, près de la direction régionale de l'industrie de la recherche et de l'environnement du 30 mai 2002,

VU l'avis de la commission départementale des carrières du 11 juillet 2002,

CONSIDERANT l'absence de document opposable à l'exploitation des carrières,

CONSIDERANT, qu'outre les dispositions prévues par le pétitionnaire dans sa demande, il y a lieu de fixer des mesures tendant à garantir la protection des intérêts mentionnés à l'article L 511-1 du code de l'environnement,

CONSIDERANT la compatibilité du projet présenté avec les orientations du schéma départemental des carrières,

SUR proposition du secrétaire général de la préfecture,

ARRETE

Article 1 :

Monsieur Alain SIMON est autorisé à exploiter une carrière de calcaire dolomitique sur le territoire de la commune de Flayosc au lieu dit "Les Tuilières des Imberts" parcelles cadastrées section I n°463 et n° 741 pour une superficie de 4,5 ha .

Cette activité soumise à autorisation est rangée dans la rubrique suivante de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement : n° 2510 – Exploitation de carrière.

Article 2 :

- l'autorisation est accordée pour une durée de 20 ans à compter de la notification du présent arrêté. Cette durée inclut la remise en état ;

.../...

- la production annuelle sera inférieure à 50.000 tonnes ;
- le fond de fouille sera limité à la cote 312 NGF ;
- les dispositions du présent arrêté s'imposent en complément des prescriptions de l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux ;
- en outre, les travaux seront conduits sans préjudice des réglementations applicables et en particulier :
 - du code minier (article 107 pour ce qui concerne la sécurité, la salubrité du personnel et la police) et notamment du décret n° 99.116 du 12 février 1999, du décret 80.331 du 7 mai 1980 modifié portant règlement général des industries extractives, du décret n° 73.404 du 26 mars 1973 portant réglementation de la sécurité des convoyeurs dans les mines et les carrières, du décret n° 55.318 du 22 mars 1955 portant réglementation de la sécurité des silos et trémies dans les carrières, du décret n° 90-153 du 16 février 1990 portant diverses dispositions relatives au régime des produits explosifs.

Article 3 – Droits des tiers

3.1 – La présente autorisation est accordée sous réserve des droits des tiers. Elle n'a d'effet que dans la limite des droits du titulaire de la présente autorisation et des contrats de forage dont il est bénéficiaire.

Article 4 : Mesures d'aménagement et d'exploitation de la carrière

4.1 – Etendue de la carrière

Les points caractéristiques du contour de la carrière sont bornés et repérés par une signalisation nettement visible. Leur altitude est rattachée au nivellement NGF.

Le défrichement sera réalisé au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Les bords des fouilles doivent être constamment maintenus et repérés à une distance horizontale de 10 mètres au moins des limites de l'emprise de la carrière et ainsi de tous les ouvrages publics ou privés (en particulier les routes et chemins publics ou privés).

Le défrichement sera réalisé au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

L'exploitation sera tenue à 4 mètres en dessous de la ligne de crête.

.../...

4.2 – Aménagement de la carrière

La carrière doit être entièrement ceinturée, par une clôture efficace maintenue constamment en bon état. Sa position et ses caractéristiques devront être soumises à l'accord de l'inspecteur des installations classées.

Les accès au chantier sont condamnés en dehors des heures d'activités de la carrière par une barrière solide, verrouillée.

Des panneaux comportant en caractères apparents l'identité du titulaire de la présente autorisation, la référence de l'arrêté préfectoral, l'objet des travaux, l'adresse de la mairie où le plan de remise en état du site peut être consulté, seront apposés sur chacune des voies d'accès à la carrière.

Des panneaux rappelant l'existence et les dangers de la carrière sont placés sur son pourtour.

4.3. – Exploitation de la carrière

L'exploitation s'effectuera à partir de l'entrée ouest de la carrière jusqu'à la cote 312 NGF. Les travaux seront ensuite menés sur deux niveaux de 6 à 7 m de hauteur. Un palier intermédiaire sera créé à la cote 318 NGF.

Article 5 – Mesures particulières de protection de l'environnement

5.1 – Prévention de la pollution de l'eau

5.1.1 – Dépôts

Tous stockages de fûts, bidons et d'une manière générale tout produit susceptible de porter atteinte à la qualité des eaux de surface ou souterraines sont interdits sur le site.

La manipulation des produits visés à l'alinéa précédent, notamment l'approvisionnement des engins ainsi que l'entretien journalier des véhicules et engins ne peuvent se faire que sur une aire bétonnée étanche présentant un point bas permettant la récupération des égouttures et déversements accidentels.

Un stock suffisant de matières absorbantes est tenu à disposition pour éponger rapidement les hydrocarbures accidentellement répandus sur le sol.

Le gros entretien ainsi que les réparations des véhicules et engins (sauf cas de force majeure) sont interdits sur le site en dehors d'un atelier couvert et de surfaces aménagées de façon adéquate à cette fin.

5.1.2 – Collecte et évacuation des eaux

Les eaux de ruissellement seront collectées en point bas de la carrière.

Le réseau de collecteurs, maintenu en bon état, est conçu pour éviter l'entraînement des matériaux.

Les véhicules sortant de la carrière ne doivent pas entraîner de dépôts boueux sur la voie publique.

Le rejet dans les excavations éventuelles créées par les travaux ou dans le milieu naturel de matières susceptibles de porter atteinte à la qualité de l'eau de la nappe sous-jacente ou des cours d'eau, est rigoureusement interdit. Il en est particulièrement ainsi des eaux chargées d'hydrocarbures.

Les eaux sanitaires sont traitées conformément aux dispositions du Règlement Sanitaire Départemental.

Les analyses d'eau doivent être effectuées à la demande du Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement. Les dépenses qui en résultent sont à la charge de l'exploitant.

5.2 – Prévention de la pollution atmosphérique

L'émission dans l'atmosphère de fumées, poussières, odorants, toxiques ou corrosifs susceptibles d'incommoder le voisinage, de compromettre la santé ou la sécurité publique, de nuire à la production agricole, à la conservation des constructions ou monuments, au caractère des sites, est interdite.

Tout brûlage à l'air libre ou dans des installations à combustion mal contrôlée, est interdit.

L'engin de foration des trous de mine doit être équipé d'un dispositif du dépoussiérage.

Les pistes et les zones sur lesquelles évoluent les engins ou véhicules et d'une façon générale toutes les zones à l'origine d'émission de poussières seront traités par arrosage ou tout autre moyen permettant d'éviter l'envol des poussières.

Les véhicules sortant de la carrière ne doivent pas être à l'origine d'envols de poussières.

Les analyses d'air doivent être effectuées à la demande du Directeur Régional de l'Industrie de la Recherche et de l'Environnement. Les dépenses qui en résultent sont à la charge de l'exploitant.

A aucun endroit, l'air ambiant ne doit renfermer plus de 30 mg/Nm³ de poussières.

5.3 – Prévention du bruit

Le travail des engins lourds, le fonctionnement de l'installation de traitement des matériaux sont interdits entre 22 heures et 6 heures. Les tirs sont interdits entre 20 h et 8 h.

Les tirs de mine sont exécutés les jours ouvrables de préférence entre 11h et 12 h.

.../...

Les véhicules et les engins de chantier, utilisés à l'intérieur de l'exploitation doivent être conformes à la réglementation en vigueur.

L'usage de tout appareil de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, hauts-parleurs etc...) gênant pour le voisinage est interdit sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents.

Les niveaux des bruits émis par l'exploitation de la carrière et des installations, en dehors des tirs de mine, doivent être tels que :

- le niveau sonore perçu au niveau des zones à émergence réglementée ne dépasse pas en ce lieu et pour des niveaux supérieurs à 35 Db (A) le bruit ambiant augmenté de :
 - 5 Db (A) pour la période allant de 7 h à 22 h, sauf dimanches et jours fériés
 - 3 Db (A) pour la période allant de 22 h à 7 h, ainsi que les dimanches et jours fériés,
- le niveau sonore perçu d'exploitation ne dépasse pas 65 Db (A)

Les niveaux sonores admissibles sont fixés par les dispositions de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 modifié relatif aux bruits aériens émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.

Des mesures acoustiques continues, périodiques ou occasionnelles doivent être effectuées à la demande de l'Inspecteur des Installations Classées. Les mesures doivent être faites par un organisme soumis à son approbation. Les frais en résultant sont à la charge de l'exploitant.

5.4 – Prévention des vibrations

Des mesures de vitesse particulières pondérées doivent être faites à la demande de l'Inspecteur des Installations Classées. Les frais en résultant sont à la charge de l'exploitant.

5.5 – Elimination des déchets de l'exploitation

Le stockage temporaire des déchets de l'exploitation dans l'enceinte de la carrière doit être fait dans des conditions qui ne portent pas ou ne risquent pas de porter atteinte à l'environnement.

En particulier, les déchets polluants doivent être immédiatement évacués.

Le traitement et l'élimination des déchets sont réalisés par une entreprise spécialisée dans une installation autorisée.

.../...

5.6 – Prévention contre les risques d'incendie

La carrière doit être pourvue d'équipements de lutte contre l'incendie, adaptés et conformes aux normes en vigueur; ces matériels doivent être maintenus en bon état et vérifiés une fois par an.

L'exploitation disposera d'une réserve en eau.

5.7 – Installations annexes

Le matériel inutilisable ou inutilisé doit être évacué. L'apport de tous matériaux susceptibles de porter atteinte à l'environnement est interdit.

5.8 – Découvertes archéologiques

L'exploitant doit signaler sans délai, par les moyens les plus appropriés (téléphone, télégramme, télécopie...) aux Directions Régionales des Antiquités Historiques et Préhistoriques de Provence Alpes Côte d'Azur, toute découverte archéologique faite lors des travaux et prendre toutes mesures pour assurer la conservation des vestiges mis à jour.

Article 6 – Réaménagement du site

6.1 – Principes

La totalité des terres de découverte sera stockée sur des endroits prévus à cet effet. La cession à des tiers, à titre onéreux ou non de celles-ci est strictement interdite.

En fin d'exploitation, tous les produits polluants et déchets autres que les stériles dus à l'extraction doivent être éliminés et valorisés vers des installations dûment autorisées.

La remise en état du site doit être effectuée au fur et à mesure de l'avancement des travaux d'exploitation, et être achevée au plus tard à l'échéance de l'autorisation.

6.2 – Remise en état définitive

Outre les dispositions non contraires prévues par le pétitionnaire dans sa demande d'autorisation, la remise en état du site doit conduire à la situation ci-après :

- le fond de la carrière sera nivelé, recouvert de terre végétale et revégétalisé.
Il aura une légère pente vers le sud ;
- les bords de l'excavation seront talutés, suivant un pourtour aussi régulier que possible selon une pente d'équilibre comprise entre 1/1 et 2/1. Ils seront revégétalisés puis plantés d'arbres et d'arbustes d'essences locales ;
- l'ensemble du terrain sera nettoyé en supprimant toutes les structures n'ayant plus d'utilité ultérieure ;

.../...

- l'exploitant veille, favorise la pousse et la croissance de la végétation, au besoin arrose, repaule et réensemence ;

Si le remblaiement par l'apport de matériaux extérieurs est nécessaire, seuls les matériaux de terrassement peuvent être utilisés.

Article 7 – Garanties financières

7.1 – La durée de l'autorisation est divisée en périodes ayant une durée maximale de 5 ans. A chaque période correspond un montant de garantie financière permettant une remise en état maximale au sein de cette période. Le schéma d'exploitation et de remise en état en annexe présente les surfaces à exploiter et les modalités de remise en état pendant ces périodes.

Le montant des garanties permettant d'assurer la remise en état de la carrière, à chacun des termes des périodes est :

- de 33 500 euros au début de la 1^{ère} période quinquennale ;
- de 33 500 euros au début de la 2^{ème} période quinquennale ;
- de 26 900 euros au cours de la 3^{ème} période quinquennale ;
- de 26 600 euros au début de la 4^{ème} période quinquennale ;

7.2 – Dès que les dispositions préliminaires prévues dans le paragraphe 4.2 du présent arrêté ont été réalisées, l'exploitant adresse au préfet une déclaration d'exploitation et le document établissant la constitution des garanties financières.

7.3 – L'exploitant doit adresser au préfet le document établissant le renouvellement des garanties financières au moins 6 mois avant leur renouvellement.

7.4 – Modalité d'actualisation du montant des garanties financières.

Pendant les différentes périodes définies dans le présent arrêté, le montant des garanties financières est actualisé compte tenu de l'évolution de l'indice TP01.

Lorsqu'il y a une augmentation supérieure à 15% de l'indice TP01 sur une période inférieure à cinq ans, le montant des garanties financières doit être actualisé dans les six mois suivant l'intervention de cette augmentation.

L'actualisation des garanties financières relève de l'initiative de l'exploitant.

7.5 – Lorsque la quantité de matériaux extraits est inférieure à la capacité autorisée et conduit à un coût de remise en état inférieur à au moins 25% du coût couvert par les garanties financières, l'exploitant peut demander au préfet, pour les périodes quinquennales suivantes, une modification du calendrier de l'exploitant et de la remise en état et une modification du montant des garanties financières. Cette demande est accompagnée d'un dossier et intervient au moins six mois avant le terme de la période quinquennale en cours.

.../...

7.6 – Toute modification des conditions d'exploitation conduisant à une augmentation du montant des garanties financières doit être subordonnée à la constitution de nouvelles garanties.

7.7 – L'absence de garanties financières entraîne la suspension de l'activité, après mise en œuvre des modalités prévues à l'article L 514-1 du code de l'environnement.

7.8 – Remise en état non conforme à l'arrêté d'autorisation

Toute infraction aux prescriptions relatives aux conditions de remise en état constitue après mise en demeure un délit conformément aux dispositions de l'article L 514-11 du code de l'environnement.

Article 8 – Surveillance et suivi des travaux

8.1 – Mesures de police interne particulières

Pendant les heures d'activité, une surveillance permanente doit être assurée sur le chantier de la carrière afin d'interdire son accès à toute personne et à tout véhicule étranger à l'exploitation, et d'empêcher tout particulièrement la décharge de produit susceptible de porter atteinte à l'environnement.

8.2 – Suivi des travaux

L'exploitant adresse à l'Inspecteur des Installations Classées, avant le 1^{er} avril de chaque année, un rapport sur les travaux effectués au cours de l'année précédente et les prévisions de l'année en cours, au regard notamment des mesures prescrites par le présent arrêté.

A ce rapport est joint un plan mis à jour, de la carrière, sur lequel figurent :

- les limites de périmètre sur lequel porte le droit d'exploiter ainsi que de ses abords dans un rayon de 50 mètres ;
- la découpe des fronts, talus et stocks en parties hautes et basses ;
- l'altitude des banquettes, plates-formes ;
- l'emplacement des bâtiments et installations
- les zones réaménagées.

Article 9 – Modifications des conditions d'exploitation

Tout projet de modification des conditions d'exploitation de la carrière, des conditions de réaménagement, portant atteinte aux caractéristiques essentielles du milieu environnant, ou allant à l'encontre des prescriptions du présent arrêté, doit faire l'objet d'une déclaration préalable au Préfet avec tous les éléments d'appréciation.

.../...

Article 10 – Cessation d'activité

Au moins six mois avant la date d'expiration de la présente autorisation, ou de l'arrêt décidé des travaux si l'exploitant décide de cesser ses activités avant l'échéance de la présente autorisation, l'exploitant adresse au Préfet une notification de fin d'exploitation avec tous les éléments d'appréciation, plans, photos et notices, comprenant au moins :

- le plan à jour de la carrière ;
- le plan de remise en état définitif ;

Article 11 – Annulation et déchéance

La présente autorisation cesse de produire effet si l'exploitation de la carrière n'a pas été reprise dans un délai de trois ans ou si elle n'a pas été effectuée durant deux années consécutives, sauf cas de force majeure.

Article 12 – Publicité

Une copie du présent arrêté devra être tenue sur le carreau de la carrière, à la disposition des autorités chargées d'en contrôler l'exécution.

Une copie de l'arrêté d'autorisation sera déposée à la mairie de Flayosc et pourra y être consultée.

D'autre part, un extrait de l'arrêté, énumérant notamment les motifs qui ont fondé la décision ainsi que les prescriptions auxquelles l'installation est soumise, sera affiché à la mairie pendant une durée minimale d'un mois ; procès-verbal de l'accomplissement de ces formalités sera adressé par les soins du maire de Flayosc.

Le même extrait sera affiché en permanence, de façon visible, dans l'installation, par les soins du bénéficiaire de l'autorisation.

Un avis sera inséré par les soins du Préfet et aux frais de l'exploitant dans deux journaux locaux ou régionaux diffusés dans tout le département.

Une ampliation de l'arrêté sera adressée au conseil municipal des communes de Lorgues, Saint Antonin du Var et Villecroze, concernées par le rayon d'affichage.

.../...

Article 13 – Recours

La présente décision sera notifiée à l'exploitant. Elle pourra être déférée à la juridiction administrative :

- par le demandeur ou exploitant, dans un délai de 2 mois à compter de la notification de l'acte,
- par les tiers, dans un délai de 6 mois à compter de l'achèvement des formalités de publicité de la déclaration de début d'exploitation visée à l'article 7.2 ci-dessus.

Article 14:

Le Secrétaire Général de la Préfecture du Var,
Le Sous-Préfet de Brignoles,
Le Sous-Préfet de Draguignan,
Le Maire de Flayosc,
L'inspecteur des installations classées auprès de la Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement,
sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté dont ampliation sera adressée à :

- M. le Directeur Départemental de l'Équipement,
- M. le Directeur Régional de l'Environnement,
- M. le Directeur Départemental de l'Agriculture et de la Forêt,
- M. le Chef du Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine,
- M. le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales,
- M. le Directeur Départemental des Services d'Incendie et de Secours.


Toulon, le - 3 OCT. 2002

Pour le Préfet,
Et par délégation,
Le Secrétaire Général,



Jean-Luc NEVACHE

Pour ampliation
Pour le Préfet et par délégation,
Le Chef de Bureau



Claude Béatrice SPIR

4 Annexes sanitaires

4.1 Adduction d'Eau Potable (AEP)

4.1.1 La ressource et captage

Extrait du schéma Directeur d'Alimentation en Eau Potable – Février 2016 – Phase 1 : Etat des lieux et diagnostic du système AEP

2.1. Présentation générale du service

Le service public d'alimentation en eau potable de la commune de Flayosc est affermé à Veolia Eau via la société TEC (Technique d'Exploitation et de Comptage).

L'eau alimentant la commune est issue essentiellement des forages de L'Avenon et des Clos. Le service de l'eau assure la distribution par l'intermédiaire de 4 réservoirs.

Le réseau public dessert environ 2 685 abonnés (données 2013), sur un linéaire d'environ 82 km (hors branchements particuliers).

2.2. Structure et fonctionnement général du réseau

La commune de Flayosc est alimentée par les points de production propres suivants :

- Les forages de l'Avenon, situés à l'ouest du réservoir du Panéou au niveau du ruisseau de St-Lambert ;
- Le forage du Clos, situé au sud-est du réservoir du Panéou au niveau de la route de Salernes ;

Par ailleurs, une interconnexion avec la commune de Draguignan existe entre le réservoir Le Seyran (1 500 m³) et le secteur de distribution de La Colle. Cette dernière est gardée en secours, mais n'est toutefois plus utilisée depuis 2008.

L'eau produite provenant des forages est ensuite stockée dans 4 réservoirs, soit directement, soit à partir des autres réservoirs. On distingue ainsi les réservoirs de Panéou (400 m³), Risples (400 m³), Matourne (200 m³), et La Colle (400 m³).

2.3.2. Perspectives de diversification de la ressources

Les capacités de production des ressources sur la base des limites de prélèvement définies dans les DUP sont amplement suffisantes pour répondre aux besoins en eau de la commune en période de pointe (cf. 4.2). Cependant, en période de déficit pluviométrique intense des carences peuvent survenir comme l'a montré la rupture de production aux forages des Clos en 1990 et en juillet 2005. Ces périodes coïncidant généralement avec les périodes estivales où les besoins sont les plus importants, la gestion de la ressource peut s'avérer compliquée.

Par ailleurs, une minéralisation excessive des eaux sollicitées par les forages de l'Avenon et des Clos est constatée.

Ainsi, le CG83 a missionné en 2006 le bureau d'études H2EA dans le but de trouver une nouvelle ressource en quantité suffisante et répondant à des critères de qualité vis-à-vis des normes réglementaires afin de diversifier les points de production.

Les investigations du bureau d'études ont porté sur le secteur des Treilles, avec la réalisation de deux forages assortis de mesures de pompage et d'analyses de qualité. Les conclusions de l'étude sont les suivantes :

« La recherche d'eau sur ce secteur a montré qu'il existe une nappe à 35 mètres de profondeur, minéralisée par des sulfates, mais en dessous de la limite de référence.

Même si le forage peut techniquement pomper des débits supérieurs à 110 m³/h, les essais ont montré que la productivité du réservoir d'eau souterrain était faible.

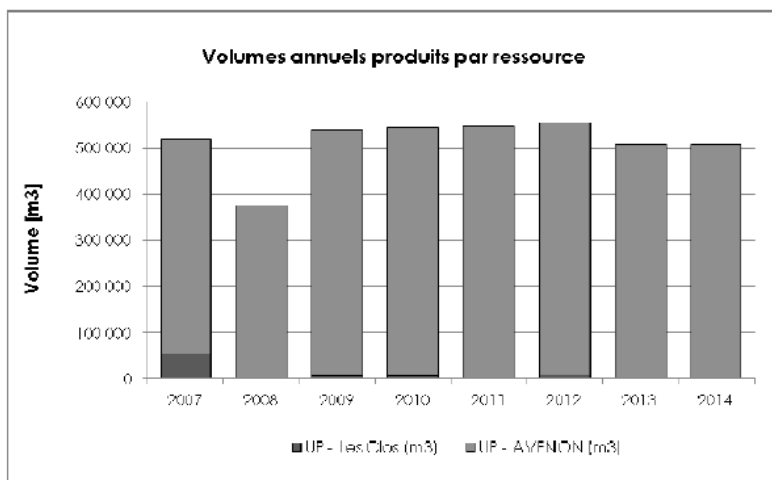
On peut ainsi estimer le volume exploitable entre 7 300 et 9 400 m³ seulement. Cette faible productivité, et bien que les eaux soient moins minéralisées, ne devraient pas amener à mettre ce forage en exploitation. »

Compte tenu de la période à laquelle les opérations de reconnaissance sur le secteur des Treilles ont eu lieu, c'est-à-dire lors d'une période où le déficit pluviométrique était significatif, il est important de réaliser de nouveaux essais pour qualifier le potentiel de cet aquifère en période de pluviométrie normale, ce qui est le cas depuis plusieurs années.

La commune va engager pour début 2016 la réalisation de ces essais, qui permettront de statuer sur le potentiel de cette ressource et la faisabilité d'un forage d'exploitation.

3.1. Examen des volumes annuels produits par ressource

Le graphique suivant présente la répartition des volumes produits par ressource entre 2007 et 2014 :



Depuis 2008, la production d'eau est assurée en quasi-totalité par les forages de l'Avenon. La production du forage du Clos représentant moins de 2 % des volumes produits par la commune.

EXAMEN DES VOLUMES MIS EN DISTRIBUTION

Le tableau et le graphique ci-dessous présentent la répartition des volumes mis en distribution entre 2007 et 2014 :

Années	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Volumes prélevés par ressource (m³)	519 980	375 275	538 514	544 678	547 201	554 402	507 557	507 374
UP - AVENON (m³)	465 710	375 262	532 606	538 618	543 659	546 415	504 363	505 005
UP - Les Clos (m³)	54 270	13	5 908	6 060	3 542	7 987	3 194	2 369
Volume d'eau importé (m³)	27 585	84 590	-	-	-	-	-	-
Volume mis en distribution (m³)	547 565	459 865	538 514	544 678	547 201	554 402	507 557	507 374

3.3. Examen des données de consommations

EXAMEN DES VOLUMES FACTURES

Le tableau suivant présente la synthèse des données de consommation sur la commune de Flayosc :

Volumes consommés	2009	2010	2011	2012	2013
Volumes annuels comptabilisés abonnés en m³/an	416 320	385 152	391 858	422 846	377 732
Volumes consommés non comptabilisés	138	151	245	140	68
Volume de service	100	1 030	1 064	1 040	1 040
Volumes consommés autorisés	416 558	386 333	393 167	424 026	378 840

En 2013, la consommation annuelle des abonnés s'élevait à 378 840 m³.

Les volumes moyens facturés s'établissent pour l'année 2013 à :

- 0,22 m³/j/habitant*
- 0,39 m³/j/abonné

* sur la base de 4502 personnes sur 10 mois de l'année et 2 mois en population de pointe (+1000 habitants)

A noter que quelques abonnés de Draguignan sont alimentés par le réseau AEP de Flayosc et comptabilisés dans les abonnés du service (et donc facturés au tarif Flayosc).

4.4. Synthèse du fonctionnement du réseau en période de pointe

RESSOURCES - VOLUMES MIS EN DISTRIBUTION

Les capacités de production du service de l'eau en période de pointe sont suffisantes pour répondre aux besoins en eau de la commune avec une marge non négligeable.

Les courbes de consommations révèlent le caractère peu touriste de la commune avec des consommations de type « domestique », marquées par une distribution en eau plus importante durant les heures de pointe et relativement faible durant les heures creuses.

AUTONOMIE DES RÉSERVOIRS - MÂNAGE DES RÉSERVOIRS

L'autonomie des réservoirs de Panéou et des Risples est insuffisante. La capacité de stockage de ces deux réservoirs doit être augmentée pour disposer d'une autonomie de stockage d'au moins une demi-journée.

L'augmentation de la capacité de stockage du réservoir des Risples permettra également d'optimiser le fonctionnement des pompes en utilisant le marnage du réservoir, et ainsi réduire le coût d'exploitation et l'usure des équipements.

Bien que l'augmentation de la capacité de stockage du réservoir de Panéou permettra d'améliorer l'autonomie de stockage, la mise en place de pompes plus importantes pour alimenter le réservoir doit être étudiée au vue des volumes mis en distribution afin de sécuriser l'alimentation en eau potable lors des heures de pointe.

PRESSIONS DE DISTRIBUTION

L'analyse des pressions de distribution montre que le réseau est soumis à des pressions globalement élevées, avec une pression moyenne de 6,4 bars sur l'ensemble du réseau et des pressions comprises entre 7 et 9 bars régulièrement observées. Une réduction globale de la pression doit être étudiée afin de diminuer le stress et l'usure des équipements hydrauliques. La mise en œuvre de stabilisateur de pression sera ainsi étudiée dans le cadre du schéma directeur.

Les pertes de charge observées sur le réseau sont globalement faibles (< 1,5 bars) à l'exception de quelques secteurs, ce qui dénote d'un réseau bien dimensionné. Une diminution générale des pressions sur le réseau pourra induire un redimensionnement de certains secteurs.

7.1. Qualité de l'eau distribuée

7.1.1. Historique des analyses réglementaires de l'ARS

L'Article 1er de l'arrêté du 11 janvier 2007 définit les limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine. Le tableau suivant présente les taux de conformité aux limites de qualité bactériologique et chimique suite aux échantillons envoyés à l'Agence Régionale de Santé (ARS) entre 2011 et 2013 :

Tableau 16 : Résultats des analyses ARS sur la période 2011-2013

Année	Paramètres	Taux de conformité (%)
2011	Paramètres bactériologiques	100 %
	Paramètres chimiques	91,67 %
2012	Paramètres bactériologiques	100 %
	Paramètres chimiques	90 %
2013	Paramètres bactériologiques	100 %
	Paramètres chimiques	100 %

7.1.2. Campagne d'analyse en 2015

Le contrôle complet tel que défini par la directive 98/83/CE correspond à la réalisation d'une analyse complète (analyse P1+P2) au point de mise en distribution et d'une analyse complète (analyse D1+D2) en distribution.

Dans le cadre de la présente étude, 5 analyses complètes (D1 + D2) sur l'eau en distribution ont été effectuées par le laboratoire EUROFINS. Les échantillons ont été prélevés de manière à réaliser au minimum 1 analyse sur chaque UDI.

L'identification des analyses est présentée dans le tableau suivant :

Tableau 17 - Identification des analyses D1 + D2 réalisées en juillet 2015.

UDI	Identification	Date de prélèvement	Numéro de l'échantillon
RESERVOIR DE PANEOU	Sauveclare	17/07/2015	15T008669-001
	Les Imberts	17/07/2015	15T008669-003
RESERVOIR DES RISPLES	Figueiret	17/07/2015	15T008669-005
	Panéou	17/07/2015	15T008669-004
RESERVOIR DE LA COLLE	Village	17/07/2015	15T008669-002

Les paramètres microbiologiques mesurés sur l'échantillon Sauveclare indiquent une contamination de l'eau d'origine bactérienne. Les valeurs mesurées sont supérieures aux limites et références de qualité. Pour cet échantillon une contamination lors du prélèvement n'est pas à exclure.

Les paramètres recherchés sur les autres échantillons respectent les exigences de qualité (limites et références) des eaux d'alimentation en eau potable. Les résultats complets sont joints en annexe du présent rapport.

Extrait du schéma Directeur d’Alimentation en Eau Potable – Février 2016 – Phase 2 : Schéma Directeur d’Alimentation en Eau Potable

5.1. Réhabilitation et renouvellement du patrimoine eau potable

5.1.1. Réhabilitation des ouvrages de stockage

La visite des réservoirs d'eau potable de la commune a révélé un patrimoine vieillissant, tant au niveau du génie civil que des équipements hydrauliques. Une remise à niveau du patrimoine est indispensable pour sécuriser la distribution, d'autant plus que l'ensemble des désordres relevés sont évolutifs.

Des travaux de réhabilitation peuvent être préconisés afin de traiter les désordres relevés sur les extérieurs ou à l'intérieur des bâtiments d'exploitation. Cependant, d'après l'exploitant et au vu de la nature de certains des désordres observés, il est très probable que d'autres désordres affectent les parties d'ouvrage à l'intérieur des cuves.

Nous préconisons à la commune de réaliser un diagnostic détaillé des réservoirs de Panéou, Les Rispiès et La Colle, lors des prochaines opérations de nettoyage, avec pour objectif de :

- préciser la nature, l'étendue et la gravité des différents désordres sur les cuves et les bâtiments de contrôle,
- identifier l'origine des désordres,
- préconiser les travaux de réhabilitation,
- hiérarchiser les priorités et définir les degrés d'urgence,
- étudier les contraintes de réalisation,
- établir une estimation détaillée des travaux de réhabilitation.

Le diagnostic détaillé des réservoirs de Panéou, Les Rispiès et La Colle est estimé à : 25 000 € H.T. Dans le cas où le scénario 3 est retenu pour le raccordement de la ressource des Treilles au système AEP, le diagnostic du réservoir des Rispiès n'est pas nécessaire.

5.1.2. Renouvellement du réseau eau potable

La carte des canalisations identifiées comme fuyardes par l'exploitant et dont le renouvellement est à envisager sur le long/moyen terme est présentée en page suivante.

Cette dernière permet de distinguer 9 secteurs de renouvellement, dont l'identification par ordre de priorité a été définie de la manière suivante :

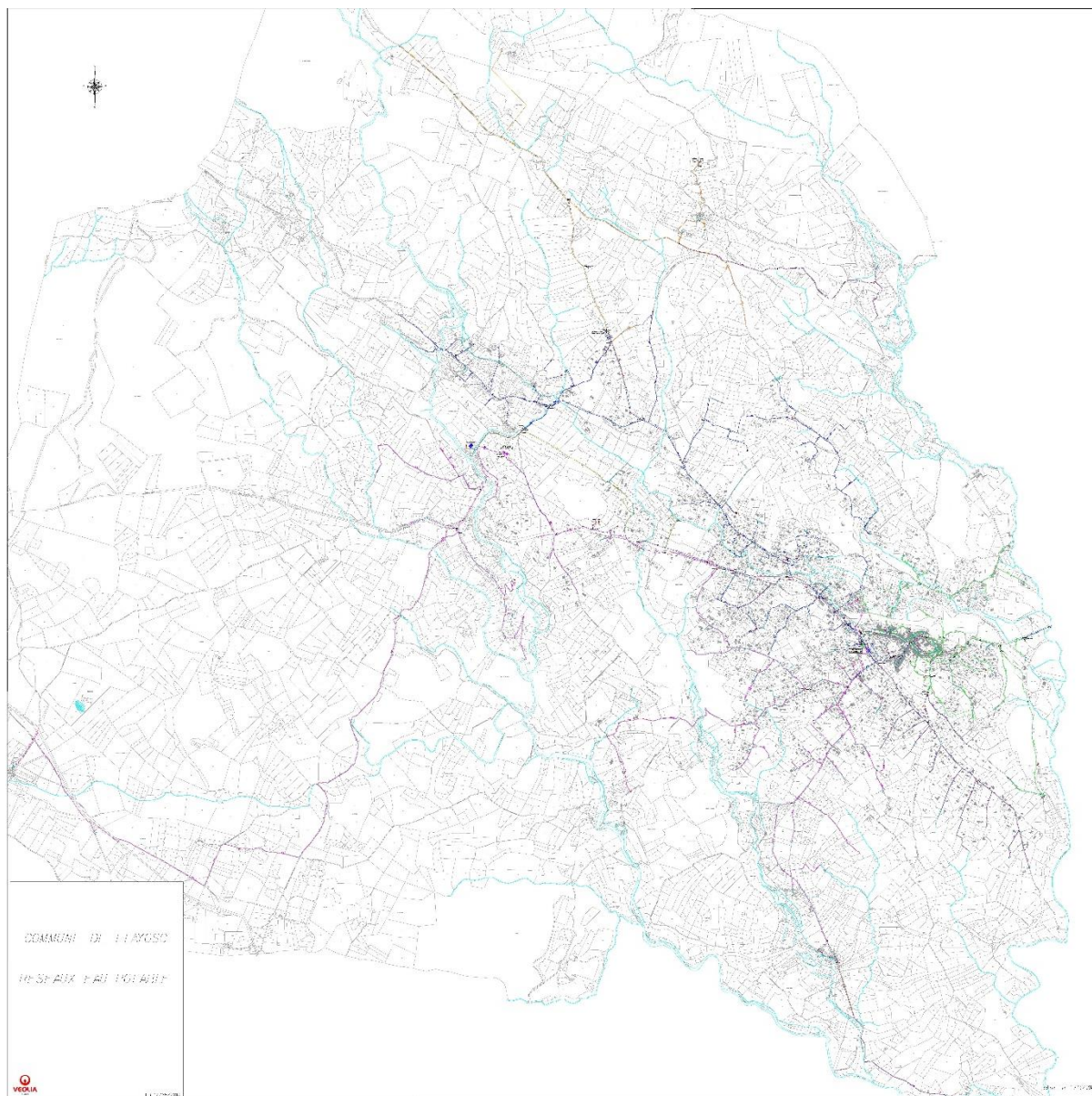
- | | |
|---------------------------------|--------------------------|
| 1. Sauvedare | 5 Chemin du stade |
| 2 Route des Plans et du Villard | 6 Centre Bourg |
| 3 Floriège | 7 Chemin du Camp Grenier |
| 4 Chemin de la Colle | 8 Matourne |

L'ordre de priorité défini ci-dessus pourra être révisé après discussion avec l'exploitant et en fonction des autres travaux programmés par la commune.

Une estimation détaillée des travaux pour chaque secteur a été effectuée. Le tableau ci-après présente une synthèse des coûts du programme de renouvellement des canalisations fuyardes.

Les chiffrages détaillés sont joints en annexe du présent rapport. Le coût des équipements hydrauliques (vannes de sectionnement est compris dans le coût au ml de canalisation).

4.1.2 Le réseau



4.2 Assainissement

4.2.1 Assainissement collectif et non collectif



DEPARTEMENT DU VAR

COMMUNE DE FLAYOSC



ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

Notice justifiant le zonage

Octobre 2016



N° 223

BUREAU D'ETUDES
TECHNIQUES
EN EAU ET
ENVIRONNEMENT



**ALIZÉ
ENVIRONNEMENT**

SIREN 501 510 465, APE 7112B
Bureau Hérault : Le Syracuse n°20 - 2 Av. Monteroni d'Arbia - 34 920 LE CRES - Tél : 09 81 47 06 31
Bureau du Var : 164 Av. de la Tour - 83 490 LE MUY - Tél : 04 94 54 70 60
Fax : 09 81 40 04 46 - Email : contact@alize-env.com



SOMMAIRE

1	PREAMBULE	3
2	CADRE REGLEMENTAIRE.....	5
2.1	Concernant la carte de zonage.....	5
2.2	Concernant l'assainissement collectif.....	7
2.3	Concernant l'assainissement non collectif.....	8
3	LE CONTEXTE.....	9
3.1	L'assainissement collectif sur la commune.....	9
3.1.1	Caractéristiques actuelles	9
3.1.2	Évolutions prévues	10
3.1.2.1	Pour la partie bourg centre	10
3.1.2.2	En dehors du bourg centre.....	11
3.2	L'assainissement non collectif sur la commune.....	14
3.2.1	Généralités.....	14
3.2.2	Aptitudes des terrains à l'assainissement non collectif	15
3.2.2.1	Contraintes	15
3.2.2.2	Cartes d'aptitudes.....	15
4	JUSTIFICATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT	17
4.1	Contraintes prises en compte pour l'étude du zonage	17
4.2	Zonage retenu.....	17
5	GLOSSAIRE	19
6	ANNEXES.....	20
	ANNEXE 1 : CARTE D'APTITUDE DES TERRAINS A L'INFILTRATION DES EAUX USEES	20



1 PREAMBULE

■ La commune de Flayosc est en cours de finalisation du Plan Local D'urbanisme (PLU). Dans ce cadre, il est nécessaire de mettre en cohérence la carte de zonage d'assainissement des eaux usées, conformément à l'Article L 2224-10 du Code Général des Collectivités territoriales.

■ Cette carte a été initialement établie en 2004 (par le bureau d'études SAEGE) sur la base :

- ✦ Du document d'urbanisme en vigueur à l'époque ;
- ✦ D'un diagnostic et d'un schéma directeur d'assainissement, réalisé en 2002-2004 (par le bureau d'études SAEGE).

■ Le présent document constitue la notice justificative de la carte de zonage d'assainissement des eaux usées jointe au présent document, établie en octobre 2016, en parallèle du Plan Local d'Urbanisme.

■ La carte de zonage de la commune fait apparaître :

- ✦ Les secteurs en assainissement collectif (zones en bleu de la carte de zonage ci jointe).

Dans ces secteurs, les immeubles existants sont :

- * soit effectivement raccordés au réseau collectif de collecte des eaux usées ;
- * soit raccordables, c'est-à-dire que le réseau public de collecte gravitaire ¹ des eaux usées est (ou, le cas échéant, sera au terme de travaux d'extension de réseau) en limite de parcelle ou en limite de domaine public le plus proche.

Dans ce cas, le propriétaire de l'immeuble à l'obligation de se raccorder au réseau d'assainissement collectif situé en limite de domaine public. Toutefois, une dérogation de 2 ans (à partir de la mise en service du réseau de collecte), qui tient compte des difficultés particulières de raccordement au réseau public, pour être accordée.

Dans les zones d'urbanisation nouvelle prévue au PLU, situées en zone d'assainissement non collectif, les immeubles actuels ou futurs devront être raccordés une fois que le réseau public de collecte des eaux usées aura été amené en limite du domaine public.

¹ Le raccordement sur un réseau de refoulement n'est pas autorisé.



- ✦ Les secteurs en assainissement non collectif (zones en blanc de la carte de zonage ci jointe).

Il s'agit des secteurs dans lesquels 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.

- Cette carte de zonage doit faire l'objet d'une enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement. L'enquête publique a pour objet d'assurer l'information et la participation du public ainsi que la prise en compte des intérêts des tiers lors de l'élaboration des décisions susceptibles d'affecter l'environnement.

Il est précisé que le zonage ne confère aucun droit de constructibilité au sol, celui-ci étant apprécié au travers de la réglementation d'urbanisme en vigueur sur la commune.



2 CADRE REGLEMENTAIRE

2.1 CONCERNANT LA CARTE DE ZONAGE

Le Code Général des Collectivités Territoriales indique :

- ❖ Article L 2224-10 : Les communes ou leurs établissements publics de coopération 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.
- ❖ Article R 2224-7 (modifié par décret n°2007-1339 du 11 septembre 2007) : «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 2224-8 (modifié par décret n°2007-1339 du 11 septembre 2007) : «L'enquête publique préalable à la délimitation des zones mentionnées aux 1° et 2° de l'article L. 2224-10 est conduite par le maire ou le président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent, dans les formes prévues par les articles R. 123-6 à R. 123-23 du code de l'environnement »
- ❖ Article R 2224-9 (modifié par décret n°2007-1339 du 11 septembre 2007) : « Le dossier soumis à l'enquête comprend un projet de délimitation des zones d'assainissement de la commune, faisant apparaître les agglomérations d'assainissement comprises dans le périmètre du zonage, ainsi qu'une notice justifiant le zonage envisagé ».



Le Code de l'environnement indique :

Article R122-17

II.-Les plans et programmes susceptibles de faire l'objet d'une évaluation environnementale après un examen au cas par cas sont énumérés ci-dessous :

4° Zones mentionnées aux 1° à 4° de l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales.

Article R122-18

La demande d'examen comprend les informations suivantes :

- * une description des caractéristiques principales du plan, schéma, programme ou document de planification, en particulier la mesure dans laquelle il définit un cadre pour d'autres projets ou activités ;
- * une description des caractéristiques principales, de la valeur et de la vulnérabilité de la zone susceptible d'être touchée par la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou document de planification ;
- * une description des principales incidences sur l'environnement et la santé humaine de la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou document de planification.

L'autorité environnementale dispose d'un délai de deux mois à compter de la réception des informations mentionnées au I pour informer, par décision motivée, la personne publique responsable de la nécessité ou non de réaliser une évaluation environnementale. L'absence de décision notifiée au terme de ce délai vaut obligation de réaliser une évaluation environnementale.

Cette décision est mise en ligne. Cette décision ou la mention de son caractère tacite figure également dans le dossier soumis à enquête publique ou mis à disposition du public.



2.2 CONCERNANT L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

■ Compétence de la commune

La commune est compétente en matière d'assainissement des eaux usées.

La commune assure 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.

(article L2224-8 du Code Général des Collectivités Territoriales)

■ Règlement du service d'assainissement

Les abonnés au service d'assainissement collectif doivent respecter le règlement du service de l'assainissement collectif, qui détermine les relations existantes entre l'exploitant de ce service et les usagers domestiques et industriels. Il précise notamment le régime des conventions de déversement, les dispositions techniques relatives aux branchements et les conditions de versement de la redevance et des participations financières qui peuvent être dues au titre du service public de l'assainissement.

■ Rapport annuel

Un rapport annuel sur le prix et la qualité des services publics de l'assainissement est établi par la Mairie.

Ce document présente les éléments techniques et financiers du service d'assainissement collectif.

■ Habitations raccordables

Les travaux de raccordement au réseau de collecte public, y compris ceux concernant le branchement sous domaine public, sont à la charge des propriétaires. Si l'obligation de raccordement n'est pas respectée dans le délai imparti, la Mairie peut, après mise en demeure, procéder d'office, et aux frais du propriétaire, aux travaux indispensables (Article L 1331-4 à 6 du Code de la Santé Publique).

La Commune a la possibilité de percevoir une somme au moins équivalente à la redevance assainissement auprès des propriétaires qui ne se sont pas conformés à l'obligation de raccordement.



2.3 CONCERNANT L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

■ Concernant l'assainissement non collectif, notamment la mise en place du Service Public de l'Assainissement Non collectif (SPANC) dont la mission est le contrôle des dispositifs individuels, plusieurs textes font aujourd'hui référence :

- ❖ Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 03 janvier 1992 et du 31 décembre 06
- ❖ Circulaire du 22 mai 2007
- ❖ Loi n°2010788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement
- ❖ Arrêté interministériel du 7 septembre 2009, modifié le 25 avril 2012 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1.2 Kg/j de DBO5 (concerne tous les systèmes dimensionnés pour traiter jusqu'à 20 personnes),
- ❖ Arrêté du 7 septembre 2009, modifié le 25 avril 2012, relatif aux modalités de contrôle des installations d'assainissement non collectif,
- ❖ Arrêté du 7 septembre 2009, modifié le 25 avril 2012, définissant les modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges et prenant en charge le transport et l'élimination des matières extraites des installations d'assainissement non collectif,
- ❖ Loi Grenelle 2 qui modifie l'art L 2224-8 du Code Général des Collectivités territoriales, l'article L 1331-1-1 et L 1331-6 du Code de la Santé Publique.
- ❖ Code général des collectivités territoriales (articles L 2224-8, L 2224-10 notamment)
- ❖ Code de la santé publique (articles L 1331-1 et suivants).
- ❖ Concernant la mise en oeuvre des dispositifs d'assainissement non collectif, le Document Technique Unifié (DTU) XP 64.1 fait référence. Il a été publié par l'AFNOR en mars 2007 et remplace la précédente version d'août 1998.
- ❖ Dans le département du Var : l'arrêté préfectoral du 23 mars 2012 « relatif aux modalités de mise en oeuvre du plan anti dissémination du chikungunya et de la dengue », interdit la solution du filtre à sable vertical drainé (vers le milieu hydraulique superficiel).

■ Service d'assainissement collectif

Les modalités de fonctionnement du service sont définies dans le règlement de service assainissement non collectif.

■ Droit d'accès dans les propriétés privées

Les agents du service d'assainissement ont un droit d'accès aux propriétés privées pour le contrôle des installations d'assainissement autonome. (article L1331.11 du code de la Santé Publique).

Afin d'éviter sa remise en cause, il doit être prévu :

- ❖ L'envoi d'un courrier de demande de prise de rendez vous,
- ❖ La remise d'un compte rendu au propriétaire par courrier.



3 LE CONTEXTE

3.1 L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF SUR LA COMMUNE

3.1.1 CARACTÉRISTIQUES ACTUELLES

☐ Caractéristiques du réseau :

✦ Canalisations

- ✦ Environ 11 kilomètres de réseau gravitaire
- ✦ Environ 1.2 kilomètre de réseau de refoulement.

✦ Environ 235 regards de visite sur le réseau

✦ Postes de refoulement (PR) : 2 unités :

- ✦ Le PR Salernes
- ✦ Le PR Peyron

✦ Environ 725 branchements d'eaux usées

☐ Caractéristiques du service :

✦ Réseau et station d'épuration exploités en affermage par Société Technique d'Exploitation et de Comptage (Groupe VEOLIA)

✦ Environ 1040 abonnés au service d'assainissement

✦ Volume d'eaux usées facturées : 402 480 m³ (en 2014)

☐ Caractéristiques de la station d'épuration :

✦ Mise en service en 1990

✦ Filière de traitement : biologique, selon le procédé de la filière boues activées en aération prolongée.

✦ Arrêté préfectoral en date du 22 janvier 1990

2Dimensionnement pour traiter les charges suivantes :

- ✦ 1 500 m³/j
- ✦ 380 kg de DBO₅ (Ce qui correspond à 6 333 EH sur la base du ratio habituel de 60 g DBO₅/EH/j).

✦ Milieu récepteur des eaux traitées : ruisseau du Figueiret, affluent de la Florieye



3.1.2 ÉVOLUTIONS PRÉVUES

3.1.2.1 Pour la partie bourg centre

■ En termes de réseaux, les extensions de réseau concernent des extensions mineures à définir au cas par cas selon les projets, afin d'amener le réseau en limite de domaine public dans les zones d'assainissement collectif.

Les travaux sur les réseaux prévus au schéma directeur sur les réseaux portent sur :

- ❖ la réhabilitation des réseaux afin de réduire les entrées d'eaux parasites, qui conduisent à des surcharges hydrauliques en période pluvieuse
- ❖ le renouvellement des réseaux anciens, qui présentent de signes de vétusté et des problèmes d'accès.

Ces travaux contribueront à réduire les entrées d'eaux parasites sur le réseau, et à améliorer le fonctionnement de l'ensemble du système d'assainissement (réseau + station d'épuration).

■ Pour la station d'épuration, il est prévu :

- ❖ A court terme, d'ici 2018 : Des travaux d'optimisation de fonctionnement de la station d'épuration actuelle, afin d'assurer un fonctionnement optimal à pleine charge de la station d'épuration, avec le niveau de rejet actuel, à savoir :
 - * Capacité hydraulique : 1500 m³/j (soit 10 000 EH)
 - * Capacité en charge polluante : 380 kg de DBO5 (soit 6 333 EH)
- ❖ A moyen terme, au-delà de 2018 : Des travaux de renforcements de la capacité de la station d'épuration, afin de pouvoir traiter l'ensemble des besoins identifiés d'ici 10-15 ans, à savoir :
 - * Capacité hydraulique : 1500 m³/j (soit 10 000 EH)
 - * Capacité en charge polluante : 450 (7500 EH) à 600 kg de DBO5 (10 000 EH)

Avec une possibilité d'améliorer le niveau de rejet actuel, en particulier sur le paramètre azote.



3.1.2.2 En dehors du bourg centre

En dehors de la partie bourg centre, les travaux concernent uniquement le hameau de Sauveclare.

Les scénarios étudiés pour le hameau de Sauveclare justifiant la mise en place d'un système d'assainissement non collectif sont rappelées ci-après.

Scénario 1 : Statu quo – Maintien en assainissement non collectif

Le tableau ci-dessous fait la synthèse des contraintes sur ce secteur :

Tableau 1. Synthèse des contraintes - Hameau de Sauveclare

Type de contrainte	Hameau de Sauveclare
Densité de l'habitat	Forte au centre du hameau
Taille des parcelles	Faible au centre du hameau, pas de terrain
Pente	Entre 5 et 10%
Inondabilité	Non
Périmètre de protection	Non
Nature / texture / structure du sol	- Sol moyennement épais 40-80 cm - Terrains majoritairement argileux ; cela est d'autant plus marquée que l'on se rapproche du fond du vallon. - Abondance d'éléments grossiers (pierre, blocs)
Perméabilité	- 58 mm/h en l'absence d'argile - 12 mm/h en présence d'argile

Il apparaît que le secteur présente de fortes contraintes à l'assainissement non collectif. Certains bâtiments présentent des impossibilités techniques pour réhabiliter les dispositifs d'assainissement non collectifs, en particulier compte tenu du manque de place.

Conclusion : le scénario d'un maintien en assainissement non collectif du hameau de Sauveclare est écarté.



Scénario 2 : Raccordement à la station d'épuration du bourg

Scénario 2a – Raccordement direct à la station d'épuration

Il s'agit de créer un réseau de transfert en empruntant le tracé de l'ancienne voie ferrée.

Les contraintes sont importantes, en termes de :

- ✦ Linéaire : près de 3 kms de réseau
- ✦ Topographie : nécessiter de mettre en place au moins 2 postes de relèvement.

Scénario 2b – Raccordement sur le réseau existant du bourg

Il s'agit de créer un réseau de transfert en empruntant la route existante entre le bourg et le hameau de Sauveclare.

Le profil topographique nécessiterait de mettre en place un réseau de refoulement sur l'ensemble du linéaire, soit environ 3 kms.

Cependant, le tracé empruntant des zones d'habitat (dispersé), il pourrait être envisagé de créer en tranchée commune un réseau de collecte.

Compte tenu de l'importance du linéaire, des possibilités de phasage et de la mise en place d'un réseau de collecte gravitaire, 2 postes de refoulement sont envisagés à ce stade.

Conclusion : le raccordement du hameau de Sauveclare au réseau d'assainissement du village présente des contraintes techniques et financières trop importantes. Cette solution est écartée.

Scénario 3 : Création d'une nouvelle station d'épuration

Scénario 3a – Avec rejet direct dans le milieu récepteur

S'agissant d'un milieu récepteur non pérenne, un rejet direct des eaux traitées n'est pas envisagé.

Conclusion : Rejet direct des eaux traitées par la future station d'épuration dans le milieu récepteur impossible

Scénario 3b – Sur site déporté à l'Est du hameau de Sauveclare

A l'origine, le projet de station d'épuration a été envisagé sur la parcelle 660, qui constituait la seule parcelle communale disponible.

Des tests de perméabilité réalisés sur la parcelle 660 ont montré que celle-ci n'était pas adaptée pour l'infiltration (mauvaise perméabilité).

Le point de rejet le plus proche dans le milieu superficiel se situant au lieu dit "Les Gués" dans le Valat de Sauve Clare, une conduite de rejet avec un poste de refoulement était nécessaire pour ramener les eaux traitées vers le milieu récepteur.

Cette solution a été écartée car elle présentait de trop fortes contraintes.



Scénario 3c – En aval du hameau de Sauveclare – parcelle F1027

La parcelle F1027 a été acquise par la Mairie pour l'implantation de la future station d'épuration.

Cette parcelle est située à l'aval du hameau, à proximité du milieu récepteur, avec des possibilités d'infiltration des eaux traitées sur la parcelle.

Conclusion : Scénario 3 C retenu : Station d'épuration en aval du hameau de Sauveclare, sur la parcelle F1027.



3.2 L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF SUR LA COMMUNE

3.2.1 GÉNÉRALITÉS

■ Le service public d'assainissement non collectif est délégué à la communauté d'agglomération dracénoise, qui assure pour l'ensemble des communes de la Communauté d'Agglomération Dracénoise le contrôle des dispositifs d'assainissement non collectif, dont les plus courants sont la fosse septique suivi du champ d'épandage.

■ Selon le SPANC, le nombre habitations non raccordées au réseau d'assainissement collectif est estimé à 1400.

■ Les principaux secteurs en assainissement non collectifs sont :

❖ Hameaux et regroupement d'habitations

- * Berne
- * Figueiret
- * Font Troussière
- * Matourne
- * Sauveclare
- * Curniers

❖ Habit diffus

- * Secteur ceinturant le centre du village
- * Les Escervelettes / Le Bosquet
- * Les Tourres / Rimalte / Font du Roux
- * Varon
- * Le plan de noyer / La croix d'Espuis
- * Le clavier des plans
- * Les Risques / Peyron / Peyron / Les Troins
- * Haute Maure / Nasse Maure
- * Michelage



3.2.2 APTITUDES DES TERRAINS À L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

3.2.2.1 Contraintes

- ❏ Trois types de critères caractérisent l'aptitude des terrains à ce mode d'assainissement :
 - ❖ Le mode de répartition de l'habitat incluant la densité de la population définit les zones où l'assainissement non collectif se justifie.
 - ❖ Les contraintes environnementales imposent une réflexion rigoureuse sur les possibilités d'épandage souterrain.
 - ❖ Le milieu physique n'apparaît qu'en troisième critère de choix car il n'est que rarement un paramètre rédhibitoire pour l'épuration par le sol considérant la reconstitution du sol, la mise en place de filière compacte avec infiltration forcée des eaux traitées toujours possible.
- ❏ La prise en compte de ces critères permet d'identifier des zones homogènes du territoire communal en fonction de leur « *aptitude à l'infiltration des eaux issues de l'assainissement non collectif.* »

Cette approche est basée sur les anciennes prospections et investigations de terrain réalisées dans le cadre de la réalisation du zonage initial (SAEGE, Schéma directeur d'assainissement de 2002) et sur les données disponibles dans les études récentes liées à la création de filières nouvelles (données du SPANC).

3.2.2.2 Cartes d'aptitudes

- ❏ En fonction de l'ensemble des contraintes, quatre niveaux d'aptitude à l'assainissement non collectif :
 - ❖ Aptitude « Bonne »
 - ❖ Aptitude « Modérée »
 - ❖ Aptitude « Mauvaise »
 - ❖ Aptitude « Inapte »
- ☞ Cf. carte en annexe 1 d'aptitude des parcelles à l'infiltration des eaux usées issues de l'assainissement non collectif.



Tableau 2. Type de filière préconisée selon la classe d'aptitude

Classe d'aptitude	Aptitude	Perméabilité	Paramètre limitant	Filière type préconisée
1	Bonne	Bonne	Aucun	Tranchées filtrantes ou tranchées filtrantes surdimensionnées
2	Modérée	Bonne à élevée	Localement : faible épaisseur du sol, substratum fissuré	Filtre à sable non drainé
3	Mauvaise	Très faible	Perméabilité Présence de nappe	Tertre d'infiltration non drainé
4	Inapte	Variable	Concentration de l'habitat existant Localement : perméabilité et épaisseur du sol faible	Raccordement ou réseau collectif Ou Selon possibilité : micro station avec irrigation forcée de sub surface



4 JUSTIFICATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

4.1 CONTRAINTES PRISES EN COMPTE POUR L'ÉTUDE DU ZONAGE

❏ D'une manière générale, le choix de raccorder ou non une zone au réseau d'assainissement collectif est basé sur :

- ❖ la distance de la zone par rapport au réseau existant et les autres contraintes de raccordement (pente, sol rocheux...) pouvant induire des contraintes économiques fortes pour le raccordement.
- ❖ le devenir de la zone : dans le cas de création de nouvelles zones ouvertes à l'urbanisation actuellement pas ou peu urbanisées, le raccordement au réseau collectif est généralement la règle
- ❖ l'aptitude de la zone à l'assainissement non collectif

❏ Dans le cas de la Commune, ces critères ont été pris en considération, mais les critères principaux sont :

- ❖ La qualité des réseaux existants, qui conduit à réduire les possibilités de raccordement supplémentaires, lorsque le réseau présente des problèmes de capacité (surcharge hydraulique par temps de pluie par exemple) ou d'accès.
- ❖ La capacité résiduelle de la station d'épuration qui conduit à limiter les zones raccordées, et donc les charges supplémentaires à traiter à la station d'épuration
- ❖ Les contraintes financières, qui conduisent à réduire au maximum les extensions de réseau d'assainissement collectif.

4.2 ZONAGE RETENU

❏ Sur la partie bourg centre :

- ❖ Seules les parcelles desservies par le réseau existant, et les parcelles entourées de parcelles déjà raccordées (pour éviter un morcellement du zonage) sont intégrées dans la zone d'assainissement collectif.

L'application de ce principe est particulièrement importante sur le secteur situé en partie Nord de la RD 557 (Route de Salernes), pour :

- * les quartiers raccordés au Poste de refoulement Peyron (Le Ginesté, Carroussel, Poustaron) qui a été mis en place pour soulager le réseau aval qui présente des problèmes majeurs d'exploitation (passage en propriété privée, difficultés d'accès, capacité limitée)



- ✱ les quartiers en aval du poste Peyron (Cambefferis, Valbelète) dans lesquels le réseau passe souvent en fond de vallon, avec un aléa fort d'entrées d'eaux parasites dans le réseau.
- ✦ Le secteur de Michelage est prévu d'être raccordé au réseau d'assainissement collectif, compte tenu :
 - ✱ De sa situation entre le réseau gravitaire existant et le ruisseau du Figueiret
 - ✱ De sa proximité de la station d'épuration existante
 - ✱ Du type d'occupation (zone de loisir, accueil saisonnier) et de l'importance relative des besoins (2000 EH).
- En dehors de la partie bourg centre : il est confirmé, comme dans l'ancienne carte de zonage d'assainissement collectif, de mettre en place un réseau d'assainissement collectif pour le hameau de Sauveclare.
- Le zonage retenu est le suivant, en adéquation avec le zonage du PLU :
 - ✦ Les zones d'assainissement collectif : sont les zones Ua, Ub, Uda, les trois zones 1AUa (greffes autour du village) et les zones de Michelage (Ua, Ueb et Uec).
 - ✦ Les zones d'assainissement non collectif ANC : toutes les autres zones, dont Uc, Udb, 1AUb, ...
 - ✦ Une seule zone nécessite la réalisation d'un réseau d'assainissement collectif : la zone 1AUba, située au sud de la Route de Sauveclare. le futur réseau d'assainissement collectif sera raccordé à la future STEP de Sauveclare.



5 GLOSSAIRE

Assainissement non collectif

Par assainissement non collectif, on désigne tout système d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, l'épuration, l'infiltration ou le rejet des eaux usées domestiques des immeubles non raccordés au réseau public d'assainissement.

Assiette de la redevance assainissement

Volume facturé aux usagers du service

Capacité épuratoire

Capacité de traitement des ouvrages d'épuration. Elle s'exprime en capacité en charge organique (kg de DBO5/jour) et en capacité hydraulique (m³/j) ou en équivalent-habitants.

DBO5 : Demande biochimique en oxygène sur 5 jours

Concentration en masse de l'oxygène dissous consommé, dans des conditions définies (5 jours à 20°C avec ou sans inhibition de la nitrification), par l'oxydation des matières organiques ou minérales de l'eau. Elle permet d'évaluer la quantité d'oxygène que le milieu récepteur devra pouvoir fournir pour assurer la dégradation aérobie de l'effluent qui y sera rejeté.

DCO : Demande chimique en oxygène

Concentration en masse d'oxygène équivalente à la quantité de dichromate consommée lorsqu'on traite un échantillon d'eau avec cet oxydant dans des conditions définies.

ECM : Eaux claires météoriques

Représentent les intrusions d'eaux pluviales dans un réseau d'eaux usées. Les origines potentielles sont diverses : branchements incorrects de gouttières ou autres ouvrages, raccordement incorrect d'avaloirs ou grilles du réseau pluvial...

ECPP : Eaux claires parasites permanentes

Représentent les intrusions d'eaux parasites d'infiltration diffuse de la nappe au niveau d'anomalies structurelles du réseau (cassures, fissures, effondrements), d'anomalies d'assemblage... créant des problèmes d'étanchéité.

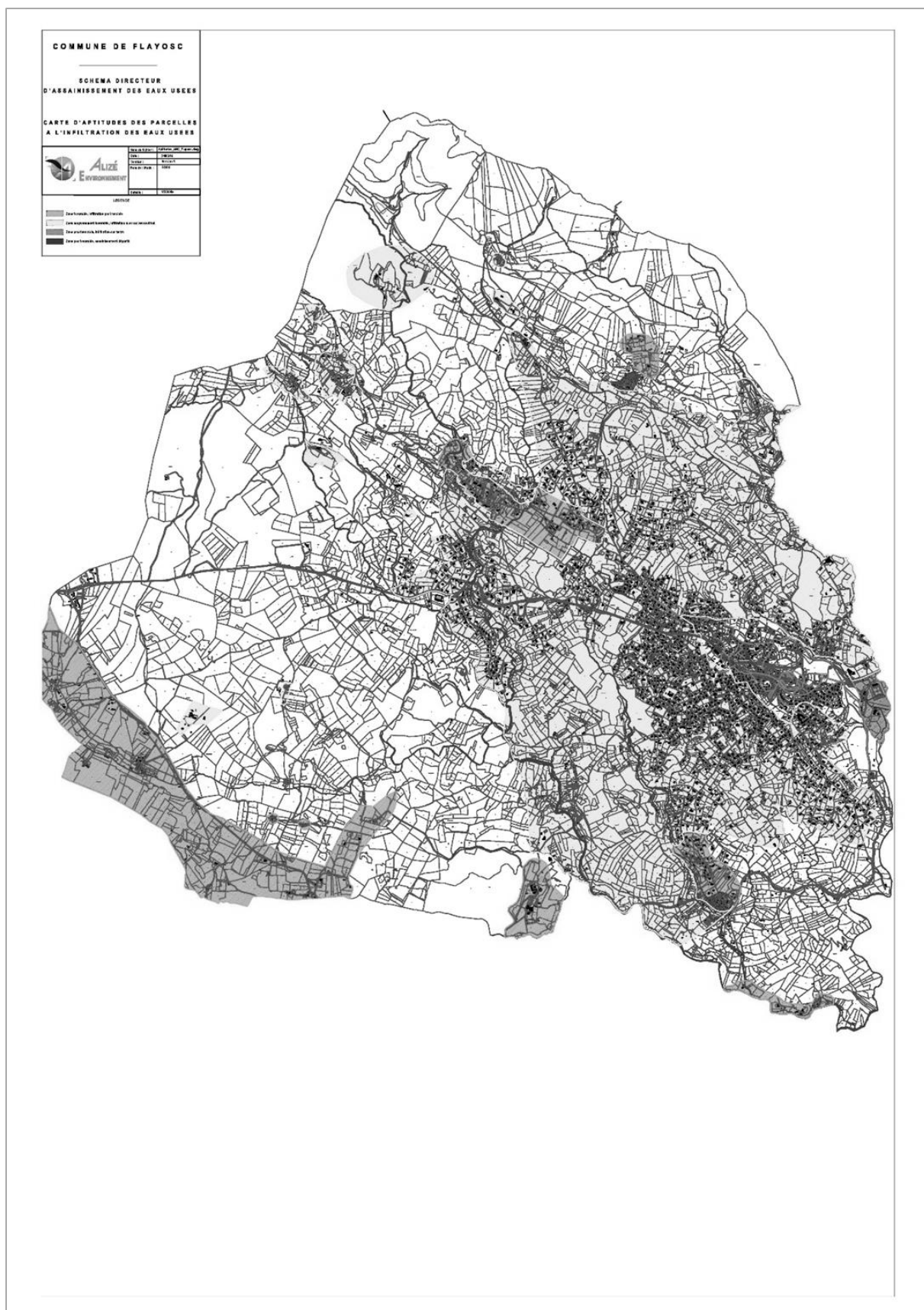
Eaux usées domestiques

Les eaux usées domestiques comprennent les eaux ménagères (provenant des cuisines, buanderies, salles d'eau ...) et les eaux vannes (provenant des WC et des toilettes).



6 ANNEXES

ANNEXE 1 : CARTE D'APTITUDE DES TERRAINS A L'INFILTRATION DES
EAUX USEES



4.3 Pluvial

4.3.1 Schéma directeur des eaux pluviales

Commune de Flayosc

Objet : Schéma directeur eau pluviale.

Phase 3 Zonage d'assainissement des eaux pluviales - Dispositions applicables à la gestion des imperméabilisations nouvelles



G2C ingénierie

Parc d'activité Point Rencontre

2, avenue Madeleine Bonnaud

13770 VENELLES

Tel : 04 42 54 00 68

Fax : 04 42 54 06 79

COMMUNE DE FLAYOSC
DEPARTEMENT DU VAR

**SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT DES
EAUX PLUVIALES**

ZONAGE EAU PLUVIALE

**DISPOSITIONS APPLICABLES A LA GESTION DES
IMPERMEABILISATIONS NOUVELLES**



Ce document est la propriété de G2C ingénierie et ne peut être reproduit ni communiqué à des tiers sans son autorisation.
© Copyright Paris 2016 G2C ingénierie
G2C environnement, G2C services publics et G2C territoires sont des marques commerciales de la SAS G2C ingénierie, filiale du Groupe Altereo.

Page 1/14
21/11/2016

Commune de Flayosc

Objet : Schéma directeur eau pluviale.

Phase 3: Zonage d'assainissement des eaux pluviales - Dispositions applicables à la gestion des imperméabilisations nouvelles

Identification du document

Elément		
Titre du document	Schéma directeur eau pluviale Zonage eau pluviale - Dispositions applicables à la gestion des imperméabilisations nouvelles	
Nom du fichier	Trame zonage EP	
Version	21/11/2016 13:54:00	
Rédacteur	SN	
Vérificateur	SN	
Chef d'agence	SN	



Ce document est la propriété de G2C Ingénierie et ne peut être reproduit ni communiqué à des tiers sans son autorisation.
© copyright Paris 2016 G2C Ingénierie
G2C environnement, G2C services publics et G2C territoires sont des marques commerciales de la SAS G2C Ingénierie, filiale du Groupe Altereo.

Page 2/14
21/11/2016

Commune de Flayosc
Objet : Schéma directeur eau pluviale.
Phase 3:Zonage d'assainissement des eaux pluviales - Dispositions applicables à la gestion des imperméabilisations nouvelles

Sommaire

CHAPITRE 1 : PREAMBULE	4
Chapitre 1.1 : Régime juridique des eaux pluviales	4
Chapitre 1.2 : zonage des eaux pluviales.....	4
CHAPITRE 2 : OBJET DE LA NOTE	5
CHAPITRE 3 : LA GESTION DES EAUX PLUVIALES SUR LA COMMUNE	6
Chapitre 4.1 : les bassins versants dans lesquels s'inscrit la commune	6
Chapitre 4.2 : Le réseau pluvial et les bassins versants urbains	8
Chapitre 4.3 : secteurs problématiques vis-à-vis du risque ruissellement et inondation	9
CHAPITRE 4 : DISPOSITIONS APPLICABLES A L'ENSEMBLE DES BASSINS VERSANTS POUR LA GESTION DES VALLONS, FOSSES ET RESEAUX PLUVIAUX	10
1) Règles générales d'aménagement.....	10
2) Entretien de vallons et fossés.....	10
3) Maintien des vallons et fossés à ciel ouvert.....	10
4) Respect des sections d'écoulements des collecteurs	10
CHAPITRE 5 : DISPOSITIONS APPLICABLES A LA GESTION DES IMPERMEABILISATIONS NOUVELLES	11
Chapitre 5.1 : Prescriptions applicables	11
Chapitre 5.2 : Choix de la mesure compensatoire à mettre en œuvre	11
Chapitre 5.3 : Règles générales de conception des mesures compensatoires	11
Chapitre 5.4 : Règles de dimensionnement des ouvrages	12
Chapitre 5.5 : Dispositions particulières pour la gestion qualitative des eaux pluviales.....	13
CHAPITRE 6: DONNEES DE REFERENCE	14



Ce document est la propriété de G2C ingénierie et ne peut être reproduit ni communiqué à des tiers sans son autorisation
© copyright Paris 2016 G2C ingénierie
G2C environnement, G2C services publics et G2C territoires sont des marques commerciales de la SAS G2C ingénierie, filiale du Groupe Altarea.

Page 3/14
21/11/2016

Commune de Flayosc

Objet : Schéma directeur eau pluviale.

Phase 3:Zonage d'assainissement des eaux pluviales - Dispositions applicables à la gestion des imperméabilisations nouvelles

CHAPITRE 1 : PREAMBULE

Chapitre 1.1 : Régime juridique des eaux pluviales

Selon la jurisprudence de la Cour de cassation (13 juin 1814 et 14 juin 1920) les eaux pluviales sont les eaux de pluie, mais aussi les eaux provenant de la fonte des neiges, de la grêle ou de la glace tombant ou se formant naturellement sur une propriété, ainsi que les eaux d'infiltration.

La notion d'eaux de ruissellement ne semble pas avoir de contenu juridique spécifique. Elle est présente dans la législation associée à celle d'eaux pluviales (cf. 3° et 4° de l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales [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.] et 4° de l'article L. 211-7 du code de l'environnement [4° La maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement ou la lutte contre l'érosion des sols.]) ou à celle de crue (cf. articles L. 211-12, L. 211-13 et L. 565-1 du code de l'environnement, où elle semble viser les ruissellements d'eaux pluviales susceptibles de provoquer des crues).

Le régime juridique des eaux pluviales est fixé pour l'essentiel par les articles 640, 641 et 681 du code civil, qui définissent les droits et devoirs des propriétaires fonciers à l'égard de ces eaux.

Le code civil impose aux propriétaires aval une servitude vis-à-vis des propriétaires amont. Les propriétaires aval doivent accepter l'écoulement naturel des eaux pluviales sur leurs fonds. De plus tout riverain d'un fossé (ou cours d'eau) doit maintenir le libre écoulement des eaux provenant de l'amont de sa propriété. Il est donc interdit de créer ou de conserver un obstacle pouvant empêcher cet écoulement (article 640 du code civil).

L'article 641 du code civil précise à cet égard que « si l'usage de ces eaux ou la direction qui leur est donnée aggrave la servitude naturelle d'écoulement établie par l'article 640, une indemnité est due au propriétaire inférieur ».

Par ailleurs, au titre de la servitude d'égout de toit (article 681 du code civil) « tout propriétaire doit établir des toits de manière que les eaux pluviales s'écoulent sur son terrain ou sur la voie publique; il ne peut les faire verser sur les fonds de son voisin ».

Le code de l'urbanisme mentionne les dispositifs d'écoulement des eaux pluviales parmi les équipements publics susceptibles de recevoir une participation financière de la part des bénéficiaires d'autorisations de construire.

En outre, l'article L.423-3 du code de l'urbanisme prévoit que « le permis de construire ne peut être accordé que si les constructions projetées sont conformes aux dispositions législatives et réglementaires concernant (...) leur assainissement ».

Le code général des collectivités territoriales prévoit en son article L. 2224-10 un zonage en vue de la maîtrise, de la collecte et du stockage des eaux pluviales et de ruissellement. Le code de l'environnement traite d'une part en ses articles L. 211-12, L. 211-13 et L. 565-1 des zones de rétention temporaire des eaux de crues ou de ruissellement, et d'autre part en son article L. 211-7 de la compétence des collectivités territoriales et de leurs groupements pour étudier, exécuter et exploiter tous travaux et actions visant la maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement, en appliquant à cet effet les articles L. 151-36 à L. 151-40 du code rural.

Chapitre 1.2 : zonage des eaux pluviales

Conformément à l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales relatif au zonage d'assainissement, le zonage des eaux pluviales délimite :

- Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et assurer la maîtrise du débit des écoulements d'eaux pluviales et de ruissellement,
- Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel, et en tant que besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement.



Ce document est la propriété de G2C ingénierie et ne peut être reproduit ni communiqué à des tiers sans son autorisation.
© copyright Paris 2016 G2C ingénierie
G2C environnement, G2C services publics et G2C territoires sont des marques commerciales de la SAS G2C ingénierie, filiale du Groupe Altarea.

Page 4/14
21/11/2016

CHAPITRE 2 : OBJET DE LA NOTE

Le zonage pluvial est une phase essentielle dans l'élaboration d'une stratégie de gestion des eaux pluviales. Il permet d'intervenir au niveau des zones urbaines déjà desservies par le réseau collectif et des zones d'urbanisations futures et agricoles.

Plusieurs objectifs sont dégagés :

- la compensation des ruissellements et de leurs effets par des techniques compensatoires ou alternatives qui contribuent également au piégeage des pollutions à la source,
- la prise en compte de facteurs hydrauliques visant à freiner la concentration des écoulements vers les secteurs aval, la préservation des zones naturelles d'expansion des eaux et des zones aptes à leur infiltration,
- la protection des milieux naturels et la prise en compte des impacts de la pollution transitée par les réseaux pluviaux dans le milieu naturel.

Le Schéma Directeur des Eaux Pluviales réalisé en 2016 a permis de décrire le fonctionnement global de ces bassins versants et de diagnostiquer leurs fonctionnements. L'analyse de ces dysfonctionnements a abouti à un programme d'aménagement par bassin versant. Les travaux proposés sont, selon les secteurs et les enjeux, l'aménagement de nouveaux axes d'écoulement, la mise en place de bassins de rétention ou la mise en place de réseaux de capacité supérieure.

La carte de zonage des eaux pluviales, reprend dans son principe les zones où, selon les vulnérabilités, les enjeux et les infrastructures possibles et retenues, il a été décidé de limiter l'imperméabilisation

Cette présente note vise à établir les règles particulières prescrites sur la commune de Flayosc en matière :

- de gestion des vallons, fossés et réseaux pluviaux
- de maîtrise des ruissellements compte tenu des enjeux du territoire.

La mise en place de dispositions réglementaires au niveau de l'urbanisme devra être traduite dans le règlement du Plan local d'Urbanisme (P.L.U.). Les dispositions proposées ci après permettent de prendre en compte les orientations et préconisations du cadre législatif, réglementaire et normatif existant. Notamment

SDAGE RM / PGRI RM

- **Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques**
 - D.2-4 Limiter le ruissellement à la source
 - En milieu urbain comme en milieu rural, des mesures doivent être prises, notamment par les collectivités locales par le biais des documents et décisions d'urbanisme et d'aménagement du territoire, pour limiter les ruissellements à la source, y compris dans des secteurs hors risques mais dont toute modification du fonctionnement pourrait aggraver le risque en amont ou en aval.
 - Aussi, en complément des dispositions 5A-03, 5A-04 et 5A-06 du SDAGE, il s'agit, notamment au travers des documents d'urbanisme, de :
 - limiter l'imperméabilisation des sols et l'extension des surfaces imperméabilisées ;
 - favoriser ou restaurer l'infiltration des eaux ;
 - favoriser le recyclage des eaux de toiture ;
 - favoriser les techniques alternatives de gestion des eaux de ruissellement ;
 - maîtriser le débit et l'écoulement des eaux pluviales, notamment en limitant l'apport direct des eaux pluviales au réseau ;
 - préserver les éléments du paysage déterminants dans la maîtrise des écoulements, notamment au travers du maintien d'une couverture végétale suffisante;
 - préserver les fonctions hydrauliques des zones humides ;
 - éviter le comblement, la dérivation et le busage des vallons dits secs qui sont des axes d'écoulement préférentiel des eaux de ruissellement ;

PAPI

Les grands axes de la stratégie de réduction de l'aléa du PAPI :

- Limiter les débits lors des pics de crues et faciliter l'écoulement dans les secteurs les plus vulnérables.



CHAPITRE 3 : LA GESTION DES EAUX PLUVIALES SUR LA COMMUNE

Chapitre 4.1 : les bassins versants dans lesquels s'inscrit la commune

1) Le vallon du Figueiret et ses affluents

• Le Figueiret

Du nord au sud, le vallon du Figueiret (ou vallon de la Font de l'Oumé tout à l'amont) constitue la limite est du territoire communal. Plusieurs tronçons homogènes peuvent être distingués :

- de la source de l'Orme Mort au lieu dit Figueiret, la partie amont, très naturelle, où les ruissellements se concentrent en ravin puis en véritable petit cours d'eau caractérisé par une dynamique forte d'incision. A noter au lieu Figueiret, en amont du pont, un barrage de travertin bouchant tout le fond de vallée, et dans lequel le ruisseau s'est profondément incisé
- de Figueiret au Flayosquet, le Figueiret présente une petite plaine alluviale bien développée, où se distinguent nettement un lit moyen et un lit majeur. Le lit mineur paraît assez encaissé dans sa plaine alluviale. Etroitement enserrée entre les collines, cette dernière présente des limites nettes.
- Entre Pré du Roi et Michelage, la plaine alluviale s'élargit considérablement, à la faveur de plusieurs confluences (vallon de Peyron, vallon de Fontaramelle sur la commune voisine) et d'une petite ouverture du paysage. Ce secteur est complexe du fait des phénomènes hydrodynamiques dont il est le siège (multiples confluences) mais également des nombreuses perturbations anthropiques dont il a fait l'objet : aménagements de la voie ferrée, puis de la RD 557, construction du stade...). Au niveau du rond-point débouche un petit vallon drainant le quartier de la Gauquière. Au sud du rond-point on suppose qu'un ancien bras de décharge annexe en rive droite du Peyron existait (lit majeur exceptionnel).
- Ce tronçon ouvert se ferme rapidement vers l'aval, et à partir de la station d'épuration le vallon entre dans une partie en gorge caractérisée lors des crues par des phénomènes morphodynamiques intenses. Les photographies aériennes post-crues récentes montrent un rafraîchissement complet du lit mineur, notamment au détriment du lit moyen.

• Le Peyron

Au nord du centre village, le vallon de Peyron draine plusieurs vallons à fond en berceau, développés dans les terrains plutôt tendres du Keuper. Les écoulements prennent rapidement une forme très concentrée (Valbelète), d'autant qu'ils sont accrus par les apports des quartiers Carroussel, Poustouron, et Cambeferis. Tous ces vallons situés au nord du canal d'irrigation sont largement urbanisés (habitat type résidentiel), d'où des limites floues et des écoulements orientés par le jeu des routes (axes privilégiés d'écoulement) et des limites de propriétés (murs, clôtures grillagées, ...).

2) Le Rimalté et ses affluents

Le Rimalté prend naissance dans le secteur de Matourne, où il collecte les eaux de ruissellement concentrés en plusieurs vallons développés dans les terrains tendres d'un synclinal. Il s'encaisse rapidement dans les collines calcaires jurassiques (les Riples, Haut Peyron) qu'il recoupe perpendiculairement. La traversée d'une seconde cuvette synclinal de terrains tendres (entre Carroussel et le Four) permet à la plaine alluviale de s'élargir légèrement, avec le développement d'un petit lit majeur. Plusieurs vallons débouchant des collines sur cette cuvette topographique, de larges zones de ruissellement ont été cartographiées.

Selon les événements ils pourraient être concentrés ou en nappe. Au débouché du vallon des Riples, une légère forme convexe de cône a été identifiée, constituant une sorte d'interfluve entre le bassin du Rimalté et celui de la Florièye. En aval de Plan du Noyer, le Rimalté est assez compétent pour conserver une véritable plaine alluviale encadrée par les collines. Vers Sauve-Clare, le passage des aménagements de la voie ferrée complexifie l'analyse et la vision de terrain.

3) La Florièye et ses affluents

• La Florièye

Lorsqu'elle pénètre sur le territoire communal, la Florièye est déjà un petit cours d'eau bien constitué, pourvu d'un petit lit majeur encadrant le lit mineur. Elle présente cette configuration jusqu'au lieu-dit Lavénon où, augmentée des apports du ruisseau de Saint-Lambert, elle gagne en puissance et se façonne un lit moyen. Jusqu'à la confluence avec le Figueiret, elle présente un long tronçon homogène. Profondément incisée entre les terrasses alluviales anciennes, la plaine alluviale actuelle est essentiellement composée d'un grand lit mineur élargi lors des dernières grandes crues, d'un lit moyen à la topographie assez chaotique, et qui occupe



Commune de Flayosc

Objet : Schéma directeur eau pluviale.

Phase 3:Zonage d'assainissement des eaux pluviales - Dispositions applicables à la gestion des imperméabilisations nouvelles

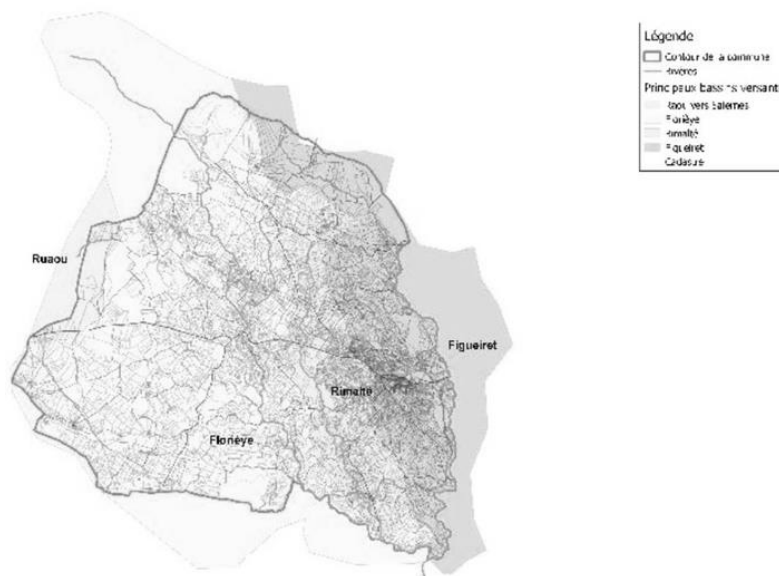
fréquemment tout le fond de vallée. Ponctuellement, des niveaux de lit majeur parviennent à subsister sur les marges, notamment en extrados de méandre.

- **Ses affluents**

Le ruisseau de Saint-Lambert constitue le pendant ouest du Rimalté, prenant également source dans une cuvette syndinale vers laquelle converge de nombreux vallons. Au sud, dans la traversée du massif collinaire Castelard /Graneirède /Haut Peyron, les écoulements prennent une forme concentrée, les unités hydrogéomorphologiques ne s'individualisant nettement qu'au sud, dans la traversée du second syndinal.

Le vallon de Lapié est formé de la confluence des vallons des Treilles et de Font Lachade. Lorsqu'il traverse le substrat tendre keupérien (lieu dit l'Homme Mort), la plaine alluviale s'étend, notamment en rive gauche. Ce secteur constitue une petite zone d'expansion des crues en amont des petites gorges formées par le vallon dans la traversée de calcaires durs du Rhétien (dernier kilomètre en amont de la confluence avec la Florièye.

Le tiers ouest de la commune est caractérisé par de grands affleurements de dolomie ruiniforme. Ce substrat se traduit par la présence de nombreuses dolines, plus ou moins raccordées au réseau de vallons drainant les versants, et des reliefs chaotiques très perturbés. La cartographie est de ce fait moins précise dans ce secteur que sur le reste de la commune, d'autant que le couvert forestier obscurcit la vision des modelés et leur interprétation. Le réseau hydrographique s'organise autour d'un collecteur principal, le vallon des Oussaiyes, d'orientation W-E, sur lequel débouche plusieurs ravins secondaires orientés NW-SE. Cet organisme présente un fond plat large d'une quarantaine de mètres, et serait probablement dépourvu de chenal d'écoulement en conditions naturelles. En amont de la RD 10, un tronçon s'individualise nettement en liaison avec une lithologie différente, et l'affleurement de terrains lacustres : de la Haute Maure à la Basse Maure, un large vallon à fond plat, connaissant probablement des problèmes de drainage, récolte les eaux de ruissellement issues essentiellement des versants nord.



Carte de situation de la zone d'étude
Commune de Flayosc

Les principaux bassins versants ruraux



E15214

Echelle : 1/45 000

Réalisé par : MPI

Imprimé le 2/12/2015



Ce document est la propriété de G2C ingénierie et ne peut être reproduit ni communiqué à des tiers sans son autorisation.
© copyright Paris 2016 G2C ingénierie
G2C environnement, G2C services publics et G2C territoires sont des marques commerciales de la SAS G2C ingénierie, filiale du Groupe Altarea.

Page 7/14
21/11/2016

Commune de Flayosc

Objet : Schéma directeur eau pluviale.

Phase 3: Zonage d'assainissement des eaux pluviales - Dispositions applicables à la gestion des imperméabilisations nouvelles

Chapitre 4.2 : Le réseau pluvial et les bassins versants urbains

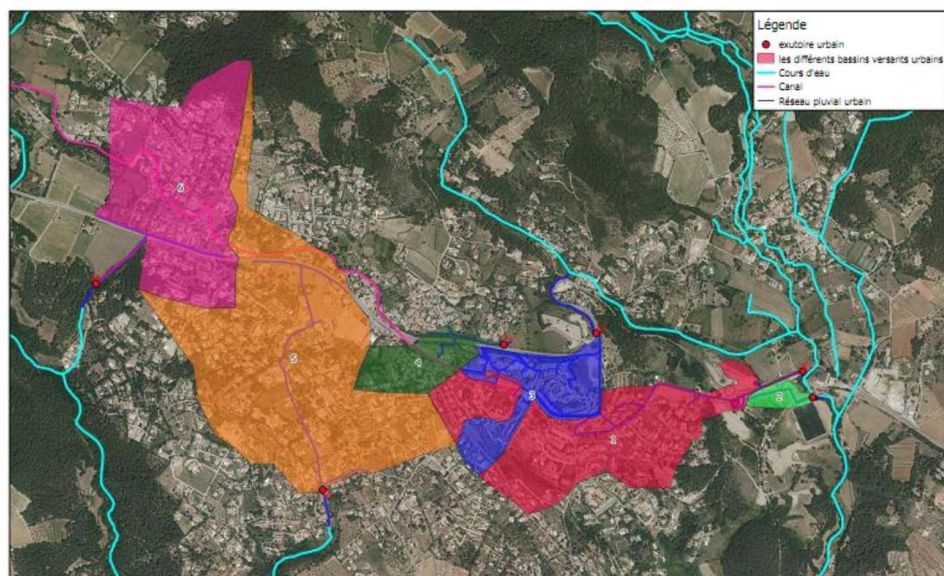
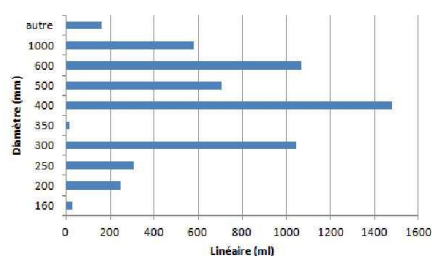
Le réseau urbain d'eaux pluviales de la commune de Flayosc est composé de 6 branches :

Nom	Id Bassin	Id point de rejet	Superficie (ha)	Pente moyenne %	Coefficient de ruissellement
Sud Village	BV1	E1	26,5	6,6	0,48
Stade	BV2	E2	1,5	3,1	0,40
Nord Village	BV3	E3	10,6	5,6	0,50
Poustouron	BV4	E4	6,4	5,4	0,50
Camp Grenier	BV5	E5	51,1	5,9	0,50
Les Sigalloux	BV6	E6	29,2	7,5	0,46

Un relevé GPS du réseau pluvial en milieu urbain a été réalisé. Le réseau d'eau pluviale est composé d'environ 5,6 km de réseaux busés principalement au niveau du village. Ce réseau est principalement en béton (55%) et en PVC (45%). 65% du linéaire total est en DN300, 400 et 600mm.

Le réseau busé comprend :

- 57 avaloirs ;
- 140 grilles ;
- 94 regards ;



Carte des bassins versants urbains
Bassins versants urbains et exutoires



E15214

Echelle : 1/8000

Réalisé par : MP1

Imprimé le 9/12/2015



Ce document est la propriété de G2C ingénierie et ne peut être reproduit ni communiqué à des tiers sans son autorisation.
© copyright Paris 2016 G2C ingénierie
G2C environnement, G2C services publics et G2C territoires sont des marques commerciales de la SAS G2C ingénierie, filiale du Groupe Altereo.

Page 8/14
21/11/2016

Commune de Flayosc

Objet : Schéma directeur eau pluviale.

Phase 3: Zonage d'assainissement des eaux pluviales - Dispositions applicables à la gestion des imperméabilisations nouvelles

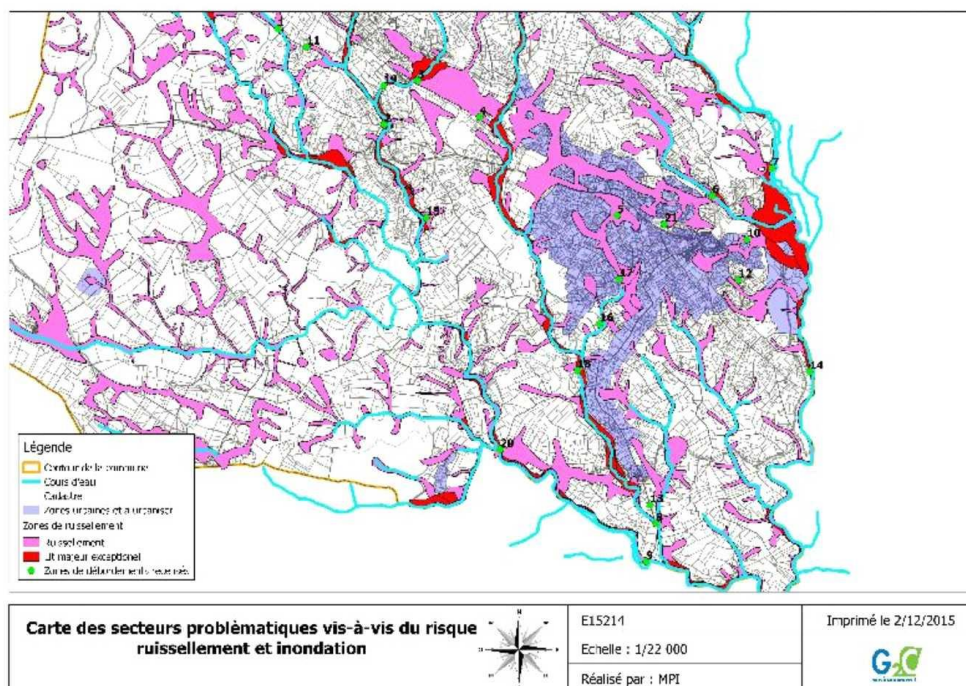
Chapitre 4.3 : secteurs problématiques vis-à-vis du risque ruissellement et inondation

Les secteurs problématiques vis-à-vis du risque de ruissellement et inondation ont été identifiés grâce à l'aide de la commune, et des habitants de Flayosc rencontrés lors des investigations de terrain dans le cadre de l'élaboration du schéma directeur, mais également grâce aux photos mis à disposition dans le cadre des inondations de 2010.

Les problématiques recensées ont pour origine probable :

- un sous dimensionnement des axes hydrauliques (naturels et/ou réseau pluvial)
- un sous dimensionnement des ouvrages de franchissement
- l'absence d'axe de collecte du ruissellement en cas d'événement intense.

La commune de Flayosc est concernée par 21 secteurs problématiques vis-à-vis de ces risques :



Ce document est la propriété de G2C ingénierie et ne peut être reproduit ni communiqué à des tiers sans son autorisation.
© copyright Paris 2016 G2C ingénierie
G2C environnement, G2C services publics et G2C territoires sont des marques commerciales de la SAS G2C ingénierie, filiale du Groupe Altereo.

Page 9/14
21/11/2016

Commune de Flayosc
Objet : Schéma directeur eau pluviale.
Phase 3: Zonage d'assainissement des eaux pluviales - Dispositions applicables à la gestion des imperméabilisations nouvelles

CHAPITRE 4 : DISPOSITIONS APPLICABLES A L'ENSEMBLE DES BASSINS VERSANTS POUR LA GESTION DES VALLONS, FOSSES ET RESEAUX PLUVIAUX

1) Règles générales d'aménagement

Les facteurs hydrauliques visant à freiner la concentration des écoulements vers les secteurs situés en aval et à préserver les zones naturelles d'expansion ou d'infiltrations des eaux, font l'objet de règles générales à respecter pour l'ensemble des constructions et infrastructures publiques ou privées nouvelles :

- La conservation des cheminements naturels ;
- Le ralentissement des vitesses d'écoulement ;
- Le maintien des écoulements à l'air libre plutôt que canalisé ;
- La réduction des pentes et allongement des tracés dans la mesure du possible ;
- L'augmentation de la rugosité des parois ;
- Des profils en travers plus larges ;

2) Entretien de vallons et fossés

L'entretien est réglementairement à la charge des propriétaires riverains (article L215-14 du code de l'environnement).

3) Maintien des vallons et fossés à ciel ouvert

Sauf cas spécifique lié à des obligations d'aménagements (création d'ouvrage d'accès aux propriétés, nécessité de stabilisation des berges, etc), la couverture et le busage des vallons et fossés sont interdits. Cette mesure est destinée à ne pas réduire leurs caractéristiques hydrauliques et d'autre part à faciliter leur surveillance et leur entretien.

4) Respect des sections d'écoulements des collecteurs

Les réseaux de concessionnaires et ouvrages divers ne devront pas être implantés à l'intérieur des collecteurs, vallons et fossés pluviaux.



Ce document est la propriété de G2C Ingénierie et ne peut être reproduit ni communiqué à des tiers sans son autorisation.
© copyright Paris 2016 G2C Ingénierie
G2C environnement, G2C services publics et G2C territoires sont des marques commerciales de la SAS G2C Ingénierie, filiale du Groupe Altarea.

Page 10/14
21/11/2016

Commune de Flayosc
 Objet : Schéma directeur eau pluviale.
 Phase 3: Zonage d'assainissement des eaux pluviales - Dispositions applicables à la gestion des imperméabilisations nouvelles

CHAPITRE 5 : DISPOSITIONS APPLICABLES A LA GESTION DES IMPERMEABILISATIONS NOUVELLES

Chapitre 5.1 : Prescriptions applicables

1) Cas général

Ces dispositions s'appliquent à l'ensemble des constructions et infrastructures publiques ou privées nouvelles, à tous projets soumis à autorisation d'urbanisme (permis de construire, permis d'aménager, déclaration de travaux, autres) et aux projets non soumis à autorisation d'urbanisme sur les bassins versants de la commune.

En particulier les travaux structurants d'infrastructures routières et les aires de stationnement devront intégrer la mise en place des mesures compensatoires décrites ci-après.

Les mesures compensatoires et en particulier les ouvrages de rétention créés dans cadre de permis de lotir devront être dimensionnés pour la voirie et pour les surfaces imperméabilisées totales susceptibles d'être réalisés sur chaque lot.

L'aménagement devra comporter :

- Un système de collecte des eaux ;
- Un ou plusieurs ouvrages permettant la compensation de l'imperméabilisation de la totalité des surfaces imperméabilisées de l'unité foncière;
- Un dispositif d'évacuation des eaux pluviales, soit par déversement dans le réseau public, vallons ou fossés, soit par infiltration ou épandage sur la parcelle. La solution à adopter étant liée à la l'importance du débit de rejet et aux caractéristiques locales;

2) Projet soumis à déclaration ou autorisation au titre du code de l'environnement

Pour les projets soumis à déclaration ou autorisation au titre de l'article L214 du Code de l'Environnement, la notice d'incidence à soumettre au service instructeur devra vérifier que les obligations induites par la présente note sont suffisantes pour compenser tout impact potentiel des aménagements sur le régime et la qualité des eaux pluviales. Dans le cas contraire des mesures compensatoires complémentaires devront être mises en place.

3) Cas exemptés

Les projets n'entraînant pas d'aggravation du ruissellement (augmentation de la surface imperméabilisée inférieure à 50m²) et de modifications notables des conditions d'écoulement et d'évacuation des eaux pluviales sont dispensés de mesures compensatoires.

La surface imperméabilisée est ici définie comme toute surface aménagée hors espaces verts.

Chapitre 5.2 : Choix de la mesure compensatoire à mettre en œuvre

Les mesures compensatoires ont pour objectif de ne pas aggraver les conditions d'écoulement des eaux pluviales en aval des nouveaux aménagements. Il est donc demandé de compenser toute augmentation du ruissellement induite par de nouvelles imperméabilisations de sols, par la mise en œuvre de dispositifs, soit (liste non exhaustive) :

- De techniques alternatives à l'échelle de la construction (toitures terrasses, stockage des eaux pluviales, autres) ou à l'échelle de la parcelle (noue, puits et tranchées d'infiltration ou drainantes, autres) ;
- De techniques alternatives à l'échelle de la voirie (structure réservoir, enrobées drainants, noues, fossés, autres) ;
- De bassin de rétentions ou d'infiltrations à l'échelle d'une opération d'ensemble.

Chapitre 5.3 : Règles générales de conception des mesures compensatoires

Les mesures compensatoires utilisant l'infiltration pourront être proposées pour compenser l'imperméabilisation, sous réserve:

- De la réalisation d'essais d'infiltration (méthode à niveau constant après saturation du sol sur une durée minimale de 4 heures) à la profondeur projetée du fond du bassin. Les essais devront se situer sur le site du bassin et être en nombre suffisant pour assurer une bonne représentativité de l'ensemble de la surface d'infiltration projetée.
- D'une connaissance suffisante du niveau de la nappe en période de nappe haute.



Ce document est la propriété de G2C ingénierie et ne peut être reproduit ni communiqué à des tiers sans son autorisation.
 © copyright Paris 2016 G2C ingénierie
 G2C environnement, G2C services publics et G2C territoires sont des marques commerciales de la SAS G2C ingénierie, filiale du Groupe Altereo.

Page 11/14
 21/11/2016

Commune de Flayosc

Objet : Schéma directeur eau pluviale.

Phase 3: Zonage d'assainissement des eaux pluviales - Dispositions applicables à la gestion des imperméabilisations nouvelles

Concernant les bassins de rétention, les prescriptions et dispositions constructives suivantes sont à privilégier :

- Pour les programmes de construction d'ampleur importante, le concepteur recherchera prioritairement à regrouper les capacités de rétention, plutôt qu'à multiplier les petites entités.
- Les volumes de rétention seront préférentiellement constitués par des bassins ouverts et accessibles, ces bassins devront être aménagés paysagèrement et devront disposer d'une double utilité afin d'en pérenniser l'entretien, les talus des bassins seront très doux afin d'en faciliter l'intégration paysagère (talus à 2H/1V minimal) ;
- Les volumes de rétention pourront être mis en œuvre sous forme de noue, dans la mesure où le dimensionnement des noues de rétention intègre une lame d'eau de surverse pour assurer l'écoulement des eaux, sans débordement, en cas de remplissage total de la noue ;
- Les dispositifs de rétention seront dotés d'un déversoir de crues exceptionnelles, dimensionné pour la crue centennale et dirigé vers le fossé exutoire ou vers un espace naturel, dans la mesure du possible, le déversoir ne devra pas être dirigé vers des zones habitées ou vers des voies de circulation ;
- Les réseaux relatifs aux nouvelles zones urbaines seront dimensionnés pour une occurrence de 30 ans minimale (Norme NF EN 752-2). Les aménagements seront pensés de manière à prévoir le trajet des eaux de ruissellement, vers le volume de rétention, sans mettre en péril la sécurité des biens ou des personnes, lors d'un événement pluvieux exceptionnel ;
- Les bassins ou noues de rétention devront être aménagés pour permettre un traitement qualitatif des eaux pluviales, ils seront conçus, en outre, de manière à optimiser la décantation et permettre un abattement significatif de la pollution chronique, ils seront ainsi munis d'un ouvrage de sortie équipé d'une cloison siphonnée ;
- Les aménagements d'ensemble devront respecter le fonctionnement hydraulique initial, il conviendra de privilégier les fossés enherbés afin de collecter les ruissellements interceptés ;
- Dans le cas où la canalisation des ruissellements interceptés engendrerait une augmentation des débits de pointe, il conviendra de compenser cet effet de canalisation à l'aide de volume de rétention, indépendamment de l'augmentation de surfaces imperméabilisées. Ainsi, les bassins de rétention destinés à compenser l'effet de canalisation seront uniquement alimentés par les écoulements extérieurs ;
- Les bassins de rétention destinés à compenser l'effet de canalisation seront positionnés dans le prolongement des collecteurs créés, leurs ouvrages d'entrée seront munis de blocs d'enrochements afin de briser les vitesses engendrées dans les ouvrages de collecte ;
- Les bassins de rétention destinés à compenser l'effet de canalisation, induit uniquement par la création d'ouvrages sur les écoulements extérieurs, pourront être décalés du projet d'aménagement sur une parcelle mieux adaptée à la création d'un volume de rétention. Cependant plus le linéaire d'ouvrage de canalisation des écoulements seront long, plus le bassin de rétention sera volumineux.

Chapitre 5.4 : Règles de dimensionnement des ouvrages

1) Prescriptions relatives aux projets non soumis à autorisation ou déclaration au titre de l'article L214-1 du Code de l'Environnement

Pour les projets ne s'intégrant pas à un plan ou zone d'aménagement d'ensemble, soumis à déclaration au titre de l'article L214 du code de l'environnement (supérieure à 1 ha), il s'agit de limiter le coefficient d'imperméabilisation des sols. Des dispositifs très simples et peu onéreux permettant la compensation de l'imperméabilisation de la totalité des surfaces imperméabilisées de l'unité foncière devront être mis en place à la parcelle (récupération d'eau des toitures dans citernes, tranchées drainantes autour des habitations,...) sur la base minimale de 90 l/m² de surface imperméabilisée (toiture, voirie, terrasse, piscine par exemple).

2) Prescriptions relatives aux zones faisant l'objet d'une opération d'aménagement d'ensemble

La conception des dispositifs est du ressort du pétitionnaire qui sera tenu à une obligation de résultats et sera responsable du fonctionnement des ouvrages.

Une partie des volumes de compensation, dans la limite des 50%, pourra être assurée par les espaces collectifs (parking, espaces verts,...) dans la mesure où la vidange de ces zones s'effectue dans le bassin d'infiltration. Dans ce cas, la surface concernée sera matérialisée par des panneaux rappelant le rôle de la surface en termes de tamponnement des eaux pluviales.



Ce document est la propriété de G2C ingénierie et ne peut être reproduit ni communiqué à des tiers sans son autorisation.
© copyright Paris 2016 G2C ingénierie
G2C environnement, G2C services publics et G2C territoires sont des marques commerciales de la SAS G2C ingénierie, filiale du Groupe Altereo.

Page 12/14
21/11/2016

Commune de Flayosc

Objet : Schéma directeur eau pluviale.

Phase 3: Zonage d'assainissement des eaux pluviales - Dispositions applicables à la gestion des imperméabilisations nouvelles

■ Bassins de rétention

L'imperméabilisation des surfaces devra être compensée par la création de bassin de rétention permettant d'assurer un degré de protection cinquantenal, ce qui se traduit par les prescriptions suivantes :

La compensation de l'imperméabilisation aura les caractéristiques suivantes:

- Volume utile minimum : 900 m³ par hectare de surface aménagée (c'est à dire hors espaces verts).
- Débit de fuite maximum : 10 l/s maximum par hectare de bassin versant drainé par la rétention.

Les volumes et débit de fuite se justifient par la prise en compte des réglementations et des dysfonctionnements diagnostiqués dans le schéma Directeur.

■ Bassins d'infiltration

Les règles de dimensionnement des bassins de rétention sont différentes selon les bassins versants : dans les deux cas, le dimensionnement des systèmes de rétention sera réalisé par la méthode dite « des pluies » de l'Instruction Technique Relative aux Réseaux d'Assainissement des Agglomérations (circulaire 77-284/INT), selon les données de bases précisées au chapitre 6.

Dans le cas de bassin d'infiltration, le dimensionnement sera réalisé pour une pluie d'occurrence cinquante ans.

Chapitre 5.5 : Dispositions particulières pour la gestion qualitative des eaux pluviales

Les dispositions suivantes s'appliquent à l'ensemble du territoire Communal.

Les mesures compensatoires pour une meilleure gestion qualitative des rejets pluviaux sont uniquement associées à des usages d'activités comprenant plus de 20 places de stationnement.

La surface à prendre en compte pour le dimensionnement de la mesure compensatoire, est la surface imperméabilisée associée à la voirie et aux places de stationnement. Les eaux pluviales de toiture et de voirie pourront être séparées. Seules les eaux pluviales de voirie et de stationnement devront faire l'objet de mesures compensatoires pour une meilleure gestion qualitative des rejets.

Ces usages devront respecter les prescriptions suivantes :

- Mise en place d'un déboureur déshuileur en entrée de bassin pour le traitement d'événement pluvieux d'occurrence 2 ans.
- Ou, intégration au bassin d'un volume (étanche) indépendant, permettant un temps de séjour de la pluie locale journalière d'occurrence 2 ans de 12h minimum, vers le compartiment principal de rétention ou d'infiltration.



Ce document est la propriété de G2C ingénierie et ne peut être reproduit ni communiqué à des tiers sans son autorisation.
© copyright Paris 2016 G2C ingénierie
G2C environnement, G2C services publics et G2C territoires sont des marques commerciales de la SAS G2C ingénierie, filiale du Groupe Altereo.

Page 13/14
21/11/2016

Commune de Flayosc
 Objet : Schéma directeur eau pluviale.
 Phase 3: Zonage d'assainissement des eaux pluviales - Dispositions applicables à la gestion des imperméabilisations nouvelles

CHAPITRE 6: DONNEES DE REFERENCE

DONNEES PLUVIOMETRIQUES

Les données pluviométriques à appliquer sont produites à partir des coefficients de Montana (a et b) de la station Météo-France de du Luc calculés sur l'intervalle de 6 minutes à 24 heures pour des durées de retour de 5 à 100 ans, avec $H=a \cdot t \exp(1-b)$

Durée de retour	a	b
5 ans	6.723	0.588
10 ans	7.192	0.57
20 ans	7.481	0.55
30 ans	7.544	0.536
50 ans	7.618	0.519
100 ans	7.606	0.494

Tableau 1 : Coefficients de Montana pour les pluies de durée de 6min à 24heures- Données Météo France – station du Luc – Période 1973-2012

Les coefficients de ruissellements à considérer sont :

- 1 pour les surfaces aménagées ;
- 0 pour les espaces verts et terrain naturel.

APPROCHE METHODOLOGIQUE

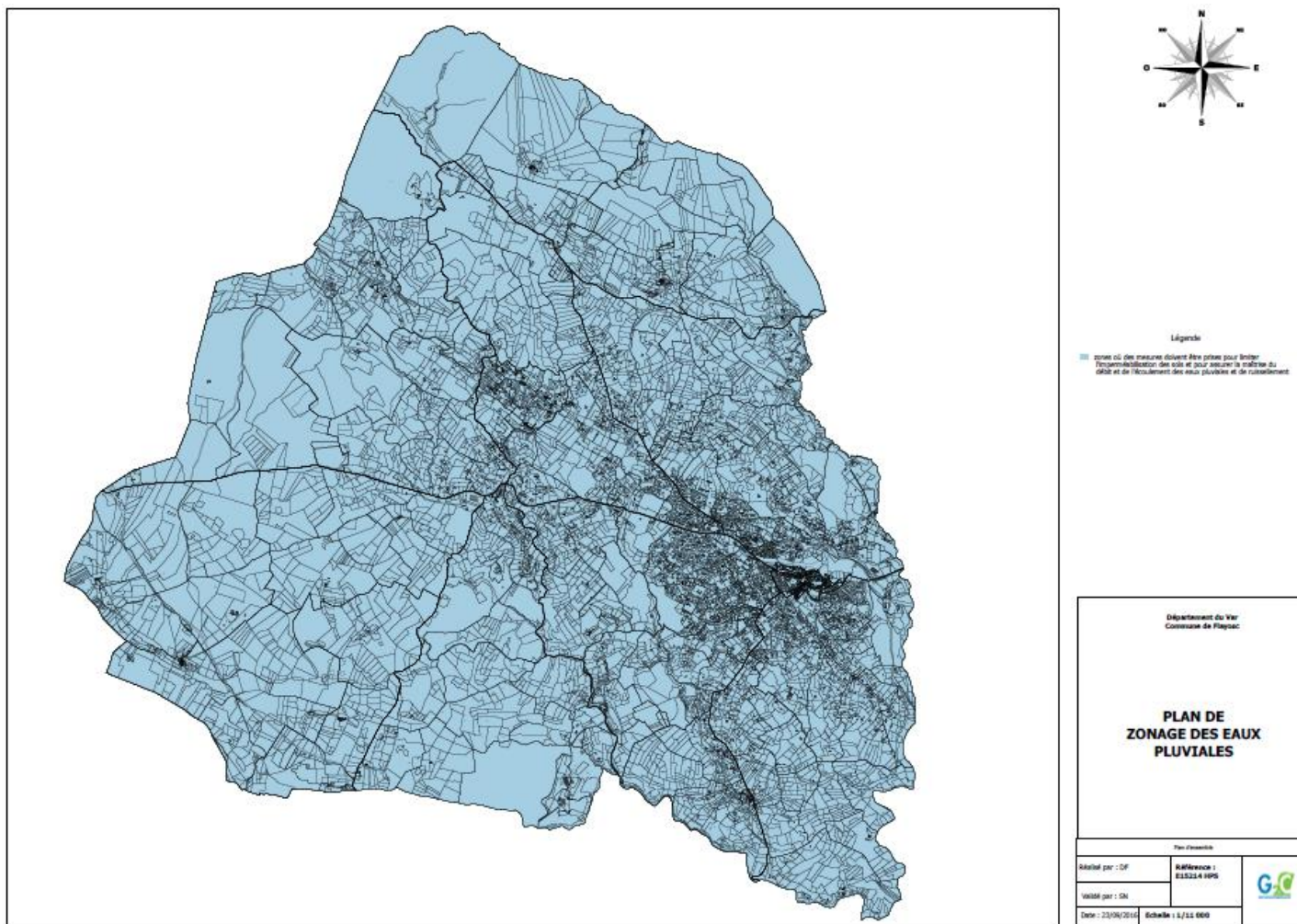
Le dimensionnement des systèmes de rétention sera réalisé par la méthode dite « des pluies » de l'Instruction Technique Relative aux Réseaux d'Assainissement des Agglomérations (circulaire 77-284/INT).



Ce document est la propriété de G2C Ingénierie et ne peut être reproduit ni communiqué à des tiers sans son autorisation.
 © copyright Paris 2016 G2C Ingénierie
 G2C environnement, G2C services publics et G2C territoires sont des marques commerciales de la SAS G2C Ingénierie, filiale du Groupe Altereo.

Page 14/14
 21/11/2016

4.3.2 Plan de zonage des eaux pluviales



4.3.3 Fiche techniques de rétention des eaux pluviales



LES TOITS STOCKANTS

PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT ET AVANTAGES

Cette technique est utilisée pour ralentir le plus tôt possible le ruissellement, grâce à un stockage temporaire de quelques centimètres d'eau de pluie sur les toits le plus souvent plats, mais éventuellement en pente de 0,1 à 5 %. Le principe consiste à retenir, grâce à un parapet en pourtour de toiture, une certaine hauteur d'eau, puis à la relâcher à faible débit. Sur toits plats, le dispositif d'évacuation est constitué d'une ogive centrale avec filtre, raccordée au tuyau d'évacuation et d'un anneau extérieur, percé de rangées de trous dont le nombre et la répartition conditionnent le débit de décharge ; sur toits en pente, le stockage est également possible, en utilisant des caissons cloisonnant la surface.

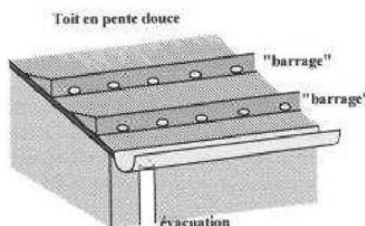
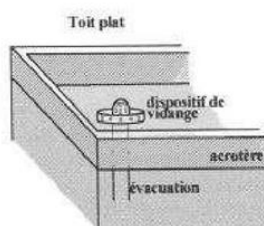
Stockage temporaire et vidanges sont assurés par un ou plusieurs organes de régulation ; Ils peuvent être améliorés par la présence d'une protection d'étanchéité en gravillon généralement d'une épaisseur de 5 cm pour une porosité d'environ 30 %, ou par la présence de terre végétale dans le cas des toits jardins.



Toiture – terrasse
Source CERTU



Aménagement en décroché de toiture-terrasse
sur site hospitalier
Source CETE du Sud-Ouest

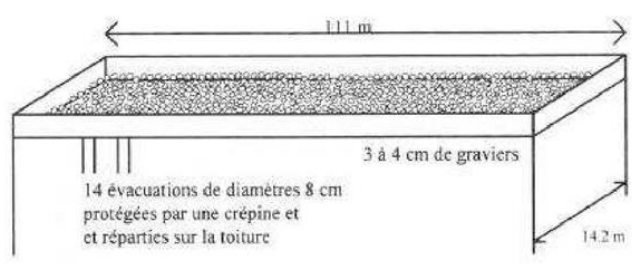


Principe de stockage d'eau en toiture d'après (STU, 1982b)

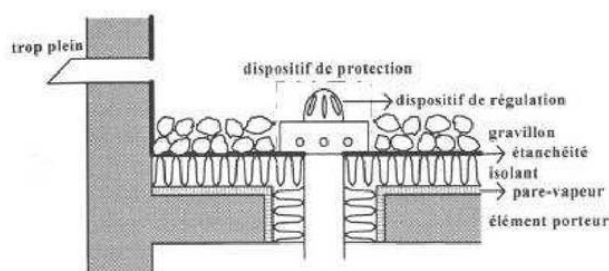
Les avantages spécifiques à cette technique concernent principalement :

- ♦ l'intégration de façon esthétique à tous types d'habitats
- ♦ un procédé de stockage immédiat et temporaire à la parcelle
- ♦ pas d'emprise foncière
- ♦ sa mise en œuvre ne demande pas de technicité particulière par rapport aux toitures traditionnelles, mais sa réalisation doit être soignée
- ♦ la diversité de traitements : en herbe, avec un matériau (bois), ...

Il faut noter que cette technique n'entraîne généralement pas de surcoût par rapport à une toiture traditionnelle mais elle nécessite une réalisation très soignée, compte tenu des problèmes d'étanchéité et un entretien régulier. En effet, la surcharge due au stockage de l'eau n'est pas supérieure à celle qui doit être prise en compte au titre de la « surcharge neige ».



Exemple d'une toiture terrasse du bassin versant d'Aix en Provence



Exemple de constitution d'une toiture terrasse stockante

POUR UNE BONNE RÉALISATION

Compte tenu notamment des problèmes d'étanchéité pouvant être provoqués par la présence d'eau sur le toit, il est impératif de respecter plusieurs conditions nécessaires à l'utilisation de cette technique :

CRITÈRES À VÉRIFIER	
LA PENTE	<ul style="list-style-type: none"> Le toit doit être en faible pente, inférieure à 5 %, pour une plus grande efficacité.
LA STABILITÉ	<ul style="list-style-type: none"> Sur construction existante, la vérification de la stabilité est incontournable compte tenu de la surcharge d'eau.
L'ÉTANCHÉITÉ	<ul style="list-style-type: none"> La mise en œuvre de l'étanchéité doit être particulièrement soignée ; le revêtement doit être rigoureusement conforme aux prescriptions de la chambre syndicale nationale de l'étanchéité et du D.T.U. 43.1 pour les toitures-terrasses : <ul style="list-style-type: none"> - pas de revêtement mono couche - revêtement par gravillons préconisé.
LE CLIMAT	<ul style="list-style-type: none"> Une grande prudence s'impose en raison du climat très variable entraînant des problèmes de gel et de surcharge notamment. En zone soumise à un climat de montagne, c'est-à-dire selon le DTU 43.1, les zones situées à plus de 900 m d'altitude, il faudra choisir une autre technique pour retenir les eaux pluviales. Notons également que « certaines toitures-terrasses de bâtiments implantés à une altitude inférieure ou égale à 900 m peuvent être considérées comme toitures sous climat de montagne en fonction des conditions micro climatiques particulières. Les documents particuliers du marché en font la mention » (DTU 43.1, chapitre 1.511).
L'ACCÈS	<ul style="list-style-type: none"> La toiture doit être inaccessible aux piétons et aux véhicules.
L'USAGE	<ul style="list-style-type: none"> Les toitures-terrasses techniques telles que définies dans l'article 1.533 du DTU 43.1 ne peuvent pas être utilisées pour la rétention des eaux pluviales.*

* Les toitures-terrasses pouvant comporter des installations techniques telles que chaufferies, dispositifs de ventilation mécanique contrôlée, aéroréfrigérants (conditionnement d'air), dispositifs permettant le nettoyage des façades, locaux de machineries d'ascenseurs, de monte-charge, capteurs solaires.

CONCEPTION ET DIMENSIONNEMENT

Si les conditions d'application vues dans la fiche précédente sont réunies, alors, le dimensionnement se fera en suivant les étapes successives présentées dans la figure ci-dessous :

1 - Choisir les éléments constitutifs de la toiture Les dimensionner sur le plan mécanique



2 - Réaliser l'étude hydraulique

- Evaluer le nombre de descentes en se référant au DTU 60.11
- Evaluer la hauteur d'eau à stocker pour permettre une bonne régulation tout en assurant la résistance mécanique de l'ouvrage.



3 - Dimensionner les dispositifs de vidange

Les fournisseurs de ces dispositifs donnent les débits pouvant être évacués; sinon, appliquer les formules classiques d'hydraulique.

• *Peut-on équiper une maison individuelle d'une toiture-terrasse ?*

Cette couverture est plutôt préconisée pour les bâtiments industriels, parfois pour les immeubles, mais il est possible de l'appliquer isolément, par exemple lorsque les règlements d'urbanisme imposent à une parcelle un débit de rejet limité. Un particulier peut hésiter à la réaliser car elle entraîne un léger surcoût (étanchéité soignée, structure pouvant supporter des surcharges), parce qu'il n'a pas l'habitude d'en voir dans son proche environnement, et peut-être aussi pour des questions d'assurance relatives aux dégâts des eaux (dus à la défaillance de l'étanchéité).

• *Pourquoi une technique alternative en hauteur ?*

Pourquoi pas ? Pour stocker l'eau le plus tôt possible et la réguler plus aisément. Parce qu'un facteur important d'imperméabilisation est l'implantation des bâtiments et que la toiture-terrasse est une possibilité supplémentaire. Aussi parce que les toitures traditionnelles, lors de fortes pluies, font souvent office de toits stockants en raison du mauvais entretien des dispositifs de descente d'eau, alors autant les concevoir initialement dans ce but, tout en se gardant la possibilité de réaliser un puits en descente de gouttière.

• *Quelles nuisances occasionnent-elles ?*

Si le stockage de l'eau est de longue durée, il faut craindre une prolifération d'insectes, et des odeurs. Les eaux reçues sont généralement peu polluées, néanmoins des risques de pollution existent soit à cause des produits chimiques utilisés pour le jardinage dans le cas de toit jardin, soit à cause du lessivage de la zone de stationnement dans le cas de toit parking.

QUESTION SUR L'ENTRETIEN

• *Quel entretien ?*

La Chambre Syndicale Nationale de l'Etanchéité recommande au minimum deux visites par an : en fin d'automne, pour vérifier que les feuilles des arbres n'ont pas obstrué les descentes, et en début d'été, afin de contrôler le bon fonctionnement des dispositifs de régulation.

LES CHAUSSÉES A STRUCTURE-RESERVOIR



PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT ET AVANTAGES SPÉCIFIQUES



**Parking réservoir et pavés drainants
de la zone d'activité du Phare (33)
Source CETE du Sud-Ouest**

Une chaussée à structure réservoir supporte, comme toute chaussée, la circulation ou le stationnement de véhicules ; elle est aussi un réservoir pour les eaux de ruissellement : la rétention d'eau se fait à l'intérieur du corps de la chaussée, dans les vides des matériaux.

L'eau est collectée, soit localement par un système d'avaloirs et de drains qui la conduisent dans le corps de chaussée, soit par infiltration répartie à travers un revêtement drainant en surface, enrobé drainant ou pavé poreux.

L'évacuation peut se faire vers :

- un exutoire prédéfini
- un réseau d'eau pluviale
- l'infiltration, sachant que cette solution ne peut pas être seule.



**Contraste entre une chaussée classique
et une chaussée drainante
Source INSA de Lyon**

Les avantages spécifiques à cette solution concernent principalement :

- l'insertion très facile en milieu urbain sans consommation d'espace
- diminution du bruit de roulement si le revêtement de surface est un enrobé drainant
- amélioration de l'adhérence
- piégeage de la pollution
- alimentation de la nappe.

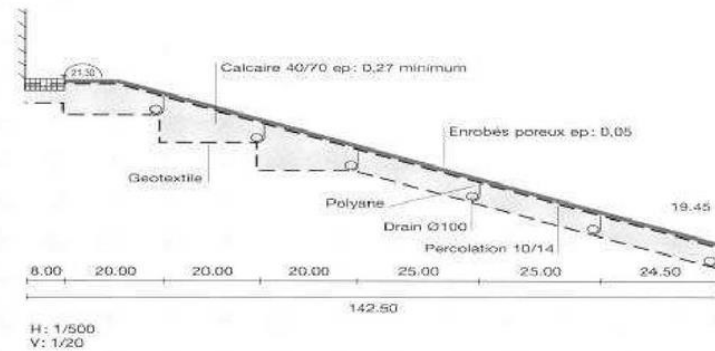
Les inconvénients sont éventuellement liés au risque de pollution de la nappe (pollution accidentelle) et au colmatage lorsque l'on utilise des enrobés drainants, sans autre solution de réception-injection.

POUR UNE BONNE RÉALISATION

PARTIES ET FONCTIONS DE LA CHAUSSEE	CRITÈRES À VÉRIFIER
LA STRUCTURE - RÉSERVOIR	<ul style="list-style-type: none"> • La pente du terrain : <ul style="list-style-type: none"> - Trop importante, elle peut provoquer une accumulation de l'eau dans les points bas et son débordement sur la chaussée ; elle réduit aussi la capacité de stockage dans le matériau poreux ; on peut mettre en place des cloisons ou augmenter l'épaisseur du matériau pour améliorer cette capacité de stockage. La pente est dite « importante » à partir de 1 %. On retiendra qu'il est possible de réaliser des chaussées à structure réservoir jusqu'à des pentes de 10 % (ZAC de Verneuil-sur-Seine - 78). - Inversement, sur terrains plats, il n'y a pas de risque de débordement, mais la durée de vidange peut être trop longue ; il est souhaitable de donner de légères pentes (de l'ordre de 1 % en profil en travers et au minimum 0,3 % en profil en long) au fond de la structure poreuse pour éviter les stagnations locales d'eau.
LA COLLECTE Revêtement compact Revêtement drainant	<ul style="list-style-type: none"> - Il n'y a pas de contrainte particulière à la mise en place d'avaloirs et de drains. - Le trafic : les expériences : <ul style="list-style-type: none"> - rocade bordelaise, - boulevard périphérique parisien et autres rocades, montrent que l'enrobé drainant peut supporter un trafic lourd s'il est correctement dimensionné. A l'opposé, pour les faibles trafics, où la capacité d'autocurage est limitée, des compositions d'enrobé drainant très ouvertes permettront un entretien efficace. - L'enrobé drainant est à proscrire : <ul style="list-style-type: none"> . dans les virages serrés et giratoires à cause d'efforts de cisaillement trop importants, . pour les voies où il y a de gros apports d'eau en provenance de bassins versants ruraux.
L'ÉVACUATION	<ul style="list-style-type: none"> • La perméabilité du sol : de 10^{-5} à 10^{-3} m/s, elle permet la sortie de l'eau par infiltration dans le sol support. Avec des perméabilités plus faibles, la technique reste intéressante mais il faut y associer une évacuation régulée vers le réseau public ou le réseau hydrographique superficiel afin d'assurer une vidange en 2 jours maximum. • La sensibilité du sol support à l'eau : le sol peut perdre ses caractéristiques mécaniques en présence d'eau dans certains cas, le dimensionnement de la structure de la chaussée pourra pallier ce défaut (voir le chapitre « dimensionnement »). • La profondeur de la nappe : le sol situé entre le réservoir et la nappe jouant le rôle de filtre, une épaisseur minimale peut être fixée par les services d'hygiène locaux. Une infiltration avec une nappe affleurante nécessite des mesures de protection supplémentaires. • Lorsque le risque de pollution accidentelle ou diffuse existe, il faudra prévoir des dispositifs d'épuration en amont de l'infiltration dans le sol. Lorsque le risque de pollution est fort, l'infiltration est à proscrire ; la sous-couche sera protégée par une géomembrane et l'évacuation de l'eau se fera vers un autre exutoire. • Le règlement qui limite ou interdit l'infiltration : périmètre de protection des eaux pour baignade ou alimentation en eau potable.

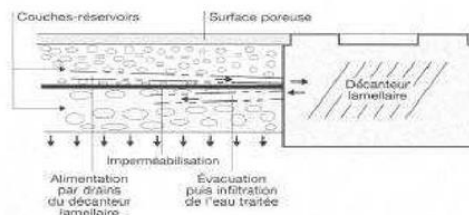
Enfin, pour en assurer la pérennité, il est important d'informer les usagers des principes de fonctionnement de la chaussée à structure réservoir et des règles minimales à respecter, telles que :

- ne pas rejeter d'eaux usées ni polluées dans des avaloirs assurant la diffusion des eaux de pluie dans ces structures,
- ne pas entreposer de terre ou de matériaux pulvérulents sur des revêtements drainants.



Pour augmenter la capacité de stockage dans le matériau poreux, on pourra mettre en œuvre une chaussée à structure réservoir en cascade à l'aide de cloisons et de surépaisseur.

Pour augmenter la capacité de stockage dans le matériau poreux, on pourra mettre en œuvre une chaussée à structure réservoir en cascade à l'aide de cloisons ou de surépaisseur



Face au risque de pollution accidentelle, des dispositifs d'épuration et de prétraitement doivent être installés. Par exemple, une géomembrane permet d'isoler la structure réservoir du sol : une série de drains collecte les eaux en fond de réservoir et les conduit vers des décanteurs, une autre série part de ces décanteurs pour amener l'eau sous la géomembrane, à débit régulé, afin qu'elle s'infiltre dans le sol.

Mise en place d'une structure réservoir avec membrane étanche pour protéger le sol.
Source Cem du Sud-Ouest

Face au risque de pollution accidentelle, des dispositifs d'épuration et de prétraitement doivent être installés. Par exemple, une géomembrane permet d'isoler la structure réservoir du sol : une série de drains collecte les eaux en fond de réservoir et les conduit vers des décanteurs, une autre série part de ces décanteurs pour amener l'eau sous la géomembrane, à débit régulé, afin qu'elle s'infiltre dans le sol.

CONCEPTION ET DIMENSIONNEMENT

Calcul du volume de rétention nécessaire

Après avoir rassemblé les principaux éléments nécessaires à la conception du projet :

- topographie ,
- délimitation des bassins versants,
- caractéristiques mécaniques et hydrauliques des sols,
- caractéristiques de la nappe ...).

Il faut déterminer le volume de rétention nécessaire.

La structure réservoir de la chaussée se dimensionne selon deux aspects :

- hydraulique et mécanique.

Le dimensionnement mécanique des chaussées à structure réservoir est le même que celui des chaussées classiques. On peut appliquer les règles disponibles dans :

- Chaussées neuves à faible trafic. Manuel de conception (SETRA – LCPC – 1981).
 - Catalogue de structures types de chaussées neuves. (SETRA – LCPC – 1988).
- et surtout le Guide « Chaussées poreuses urbaines » (CERTU 1999).

L'épaisseur de la chaussée est fonction du trafic, du sol support et des propriétés mécaniques des matériaux utilisés. Le dimensionnement se conduit donc en :

- déterminant la classe de portance du sol : de 0 (sol très déformable) à 4 (sol très peu déformable) ; dans le cas de l'infiltration, il faut déclasser la portance d'un rang si le sol est sensible à l'eau ; lorsque le sol support est protégé de l'eau par une géomembrane ou que sa portance ne dépend pas de sa teneur en eau, les règles sont appliquées sans modification :
- choisissant les matériaux
- estimant l'agressivité du trafic lourd.

Le dimensionnement hydraulique aboutit à une épaisseur de matériau à mettre en place pouvant contenir un certain volume d'eau.

- 1 - Evaluer le volume d'eau à stocker en appliquant les règles définies dans le fascicule II.
- 2 - Calculer l'épaisseur de la chaussée à structure réservoir :

Epaisseur de matériau (m) =

$$\frac{\text{Volume d'eau à stocker (m}^3\text{)}}{\text{Porosité du matériau} \times \text{surface de stockage (m}^2\text{)}}$$



A l'issue de ces deux dimensionnements, on retient l'épaisseur du matériau la plus importante. C'est en général celle venant du dimensionnement mécanique.

Choix des matériaux de constitution des structures-réservoirs

En couche de surface, les matériaux utilisés peuvent être perméables ou non.

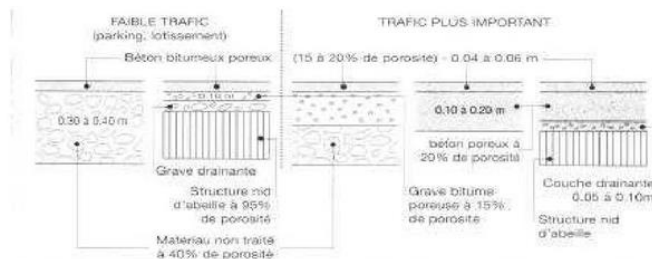
- ♦ Dans le premier cas (revêtement drainant), citons parmi les matériaux perméables, les enrobés drainants, les bétons poreux et les pavés poreux. Les enrobés drainants dont on dispose actuellement, ceux de la nouvelle génération, sont plus ouverts que les anciens enrobés, ce qui diminue la vitesse de colmatage ; l'atténuation sonore reste satisfaisante.

Les pavés poreux sont généralement constitués de béton. Ils sont posés sur une couche de sable grossier pour faciliter leur calage et pour limiter les risques d'infiltration des polluants. Un géotextile doit être placé sous le lit de sable. Leur absorption de surface est de l'ordre de 10^{-3} m/s voire 10^{-2} m/s et leur porosité varie de 20 à 25 %. Leur épaisseur varie de 6 à 12 cm.

- ♦ Dans le second cas (revêtement compact), des dispositifs d'injection des eaux dans la structure poreuse sont nécessaires. Le dimensionnement de l'enrobé étanche se fait de façon classique ; pour les drains, on se reportera aux prescriptions des normes ou des indications situées en début de fascicule.

En couche de base, des matériaux perméables ou non peuvent être utilisés. Les matériaux perméables ne sont nécessaires que si la couche de surface est elle-même perméable ; ce sont alors principalement des graves bitumes poreuses, des bétons poreux et des matériaux concassés sans sable.

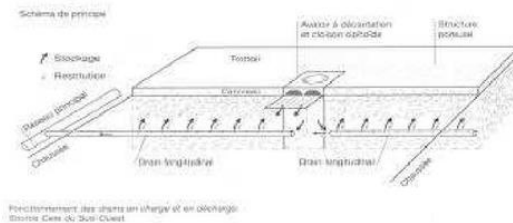
En couche de fondation et en couche de forme, les matériaux ayant les plus fortes porosités seront utilisés afin d'assurer le stockage temporaire des eaux de pluie. Les principaux matériaux disponibles sont les concassés sans sable et les plastiques alvéolaires.



Préparation de la structure-réservoir
à St Mathieu de Trévières (34)
Source DDE 34

Évacuation

Les drains classiques d'évacuation en fond de tranchée doivent fonctionner en charge et en décharge comme indiqué sur le schéma ci-dessous, pour éviter qu'ils ne se colmatent. Il faut réguler et limiter le débit d'évacuation vers le réseau par la capacité des drains, ou, à défaut, avec un système d'ajustage, d'orifice ou de vanne.



Fonctionnement des drains en charge et en décharge.

Source CET Vue de la structure de St Mathieu de
Tréviers (34)
avec les drains Ø 300 mm
Source DDE 34



CHRONOLOGIE DE REALISATION

Pour les projets où, pendant la phase travaux, de gros apports de terre peuvent se faire sur les voies, il convient :

- de condamner les avaloirs pendant cette phase et de ne mettre en service la structure-réservoir qu'une fois tous les travaux susceptibles de salir les voies achevés,
- de protéger par une couche provisoire les enrobés poreux, si c'est cette solution qui est retenue pour l'alimentation de la structure réservoir.

ENTRETIEN

Entretien du revêtement

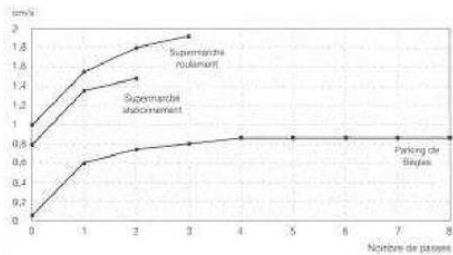
Revêtement perméable

En préventif, on nettoiera la chaussée par une simple aspiration sur toute sa largeur. Ces matériels d'aspiration en grande largeur sont encore peu répandus, mais des adaptations de matériels existants sont possibles. L'usage du balayage est déconseillé, car il entraîne un colmatage plus rapide des vides du matériau.

En curatif, le lavage à l'eau sous haute pression combiné à l'aspiration donne des résultats satisfaisants : l'enrobé retrouve des niveaux d'absorption d'origine, 10^{-2} m/s. L'expérience bordelaise montre que deux passes suffisent et que la très haute pression ($P > 400$ bars) n'est pas nécessaire. Sur l'agglomération bordelaise, les coûts de cette technique ont été évalués entre 0,6 à 0,75 €/m².



Machine de décolmatage.
Source CETE du Sud-Ouest



Evolution de la vitesse d'infiltration en fonction du nombre de passes (haute pression + aspiration)
Source CETE du Sud-Ouest

Revêtement imperméable

Les techniques classiques d'entretien de chaussées conviennent : balayage, aspiration. Nettoyer fréquemment la surface réduira les risques de pollution de la couche de stockage en matériaux poreux.

Entretien de la structure réservoir

Compte tenu de la nature des matériaux constituant la structure réservoir - matériaux concassés, quelques précautions doivent être prises en cas de travaux : notamment, les parois latérales des tranchées ne seront pas verticales et lors du remblayage, il faudra reconstituer la structure poreuse à l'identique ou au moins assurer les écoulements à sa base. D'autre part, afin d'éviter la migration d'éléments fins vers les matériaux poreux de la structure réservoir, il faut éviter de mettre celle-ci en contact avec des matériaux constitués de tels éléments ; pour cela, on peut éventuellement protéger les matériaux poreux par un géotextile.

Entretien des ouvrages hydrauliques

On utilisera les matériels classiques employés pour le curage des réseaux d'assainissement : hydrocureuses, aspiratrices.



LES PUIITS

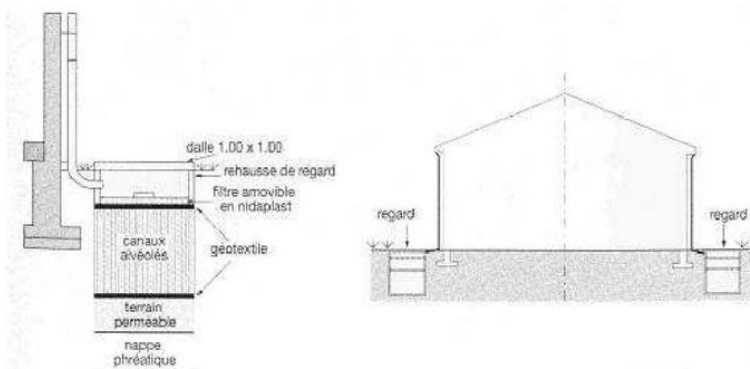
PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT ET AVANTAGES SPÉCIFIQUES

Les puits sont des dispositifs qui permettent le transit du ruissellement vers un horizon perméable du sol pour assurer un débit de rejet compatible avec les surfaces drainées, après stockage et prétraitement éventuels. Dans la majorité des cas, les puits d'infiltration sont remplis d'un matériau très poreux qui assure la tenue des parois. Ce matériau est entouré d'un géotextile qui évite la migration des éléments les plus fins tant verticalement qu'horizontalement. Les puits sont souvent associés à des techniques de stockage de type chaussée-réservoir, tranchée drainante, fossé ou même bassin de retenue, dont ils assurent alors le débit de fuite.

Les avantages spécifiques à cette technique concernent principalement :

- sa simplicité de conception et son coût peu élevé,
- sa large utilisation, de la simple parcelle aux espaces collectifs,

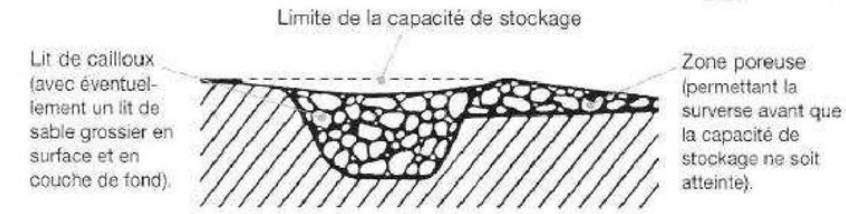
Exemple : Le stockage est adapté aux réalisations individuelles (hors lotissement) (dans ce cas, les puits sont généralement peu profonds). Ils sont souvent utilisés dans des zones pavillonnaires.



Exemple de puits d'infiltration de la Communauté Urbaine de BORDEAUX (CUB)
Source STU

- son entretien est relativement faible,
- il convient à tous types d'usages, sauf usages industriels ou présence de fines,
- il complète les autres techniques.

Exemple : dans le cas de fossés à ciel ouvert, il est possible d'accroître l'infiltration en jalonnant le parcours du fossé de puits filtrants.



Puits d'infiltration disposé dans le lit d'un fossé.
Source Lyonnaise des Eaux.

Puits d'infiltration disposé dans le lit d'un fossé
Source Lyonnaise des Eaux

- son intégration dans le tissu urbain et la possibilité de réutiliser la surface en parking ou en aire de jeu par exemple
- elle est bien adaptée aux terrains plats où l'assainissement est difficile à mettre en œuvre.

Cette technique comporte 2 inconvénients majeurs :

- le risque de pollution de la nappe
- le colmatage.

POUR UNE BONNE RÉALISATION

CRITÈRES À VÉRIFIER ils concernent tous l'infiltration	COMMENTAIRES
<p>LA COMPOSITION DES EAUX À INFILTRER, LES USAGES DE SURFACES DRAINÉES, LES USAGES DE LA NAPPE.</p>	<p>Ne pas implanter de puits sur des surfaces très polluées ou pouvant l'être par des pollutions accidentelles (parking poids lourds, station d'essence, certaines zones agricoles, aire de stockage de produits chimiques). Il est conseillé de conserver une épaisseur de 1 m à 1,50 m de matériaux non saturés au-dessus de la nappe.</p> <p>Les matières en suspension peuvent entraîner à long terme le colmatage et imposent alors le nettoyage voire le remplacement du massif poreux de surface. L'emploi d'un géotextile à faible profondeur permet de retenir ces matières. Dans le cas d'un puits comblé, même si le colmatage est plus « réparti », le matériau de remplissage lui-même peut être chargé en fines.</p> <p>Un prétraitement peut être mis en place ; on peut aussi profiter d'une mixité de solutions, chaussée réservoir par exemple, cette dernière jouant alors le rôle de filtre préalable.</p>
<p>LE NIVEAU DE LA NAPPE peut limiter l'utilisation des puits</p>	<p>Plusieurs puits sur un même site peuvent augmenter localement le niveau de la nappe et les transformer en puits d'injection.</p>
<p>LA PERMÉABILITÉ DU SOUS-SOL doit être suffisante (supérieure à 10^{-6} m/s), ou bien celui-ci ne doit pas être imperméable sur une trop grande profondeur, ce qui obligerait à implanter des puits trop profonds. Il faut disposer d'un HORIZON PERMÉABLE à une profondeur accessible par les engins de chantier.</p>	<p>En terrain karstique, les puits sont fortement déconseillés, voire dangereux : ils peuvent provoquer des effondrements, des fuites d'eau – donc des transferts de pollution – à travers les diaclases ; un risque de dissolution existe aussi par exemple en terrain gypseux.</p>
<p>Le projet ne doit pas être situé à l'intérieur d'une ZONE À INFILTRATION RÉGLEMENTÉE (périmètre de protection des zones de captage d'eau potable) OU SENSIBLE sur le plan de la qualité et des usages.</p>	<p>L'avis préalable des services d'hygiène (DDASS) ou de la police de l'eau est requis.</p>

CONCEPTION ET DIMENSIONNEMENT

Conception

Il ne faut pas s'attacher à donner une forme précise au puits qui peut le plus souvent être assez quelconque ; il vaut mieux être attentif au respect des consignes précitées pour éviter les dysfonctionnements.

L'étude du projet doit analyser la nature et la perméabilité du sol et du sous-sol, le débit de rejet autorisé, les études des pluies de projet, ainsi que la qualité et la nature des matériaux utilisés.

Dimensionnement

Il dépend presque uniquement de la perméabilité du sol et du volume à stocker. L'optimisation sera souvent le résultat d'un stockage préalable avec un débit de fuite limité, on est alors ramené à un calcul classique.

L'étude hydraulique permet de déterminer les caractéristiques principales du puits. Un prédimensionnement permet d'étudier les dimensions acceptables, la capacité d'absorption suffisante et la profondeur. Le dimensionnement définitif déterminera son rayon et les dimensions des zones éventuelles de stockage. La démarche à suivre pour le dimensionnement des puits consiste à :

- ♦ déterminer le volume à stocker, en utilisant les prescriptions indiquées dans le fascicule II.
- ♦ calculer le volume géométrique en fonction des dimensions du puits (rayon et profondeur) et de la porosité du matériau dans le cas d'un puits comblé.
- ♦ comparer ces deux volumes :
 - . si le volume nécessaire de stockage est supérieur au volume géométrique, alors il faudra augmenter le rayon ou la profondeur du puits, ou la porosité du matériau, ou le nombre de puits, ou encore créer un stockage supplémentaire ;
 - . si le volume nécessaire de stockage est inférieur au volume géométrique, alors on peut diminuer le rayon ou la profondeur du puits, ou la porosité du matériau.
- *Comment augmenter la capacité de stockage des puits ?*

En associant au puits d'autres types de techniques alternatives (bassin de rétention, chaussée à structure réservoir, tranchée, noue ...). Cette association est intéressante dans le cas d'un sol superficiel imperméable au-dessus d'une couche plus profonde perméable.

QUESTIONS SUR L'ENTRETIEN

- *Quelle est la fréquence d'entretien ?*

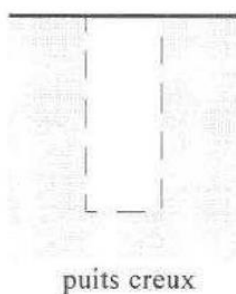
En préventif : environ tous les mois pour minimiser le colmatage :

- vider les chambres de décantation
- nettoyer les dispositifs filtrants
- vérifier le système de trop plein (puits creux) ou le tassement de la terre végétale (puits comblé)
- nettoyer les surfaces drainées.

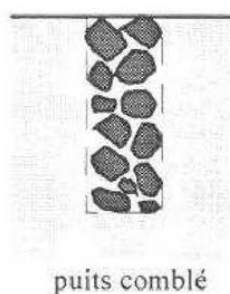
En curatif : de deux fois par an à une fois tous les cinq ans lorsque le puits ne fonctionne plus et déborde fréquemment. Il consiste en un curage ou un pompage.

- *Que faire en cas de pollution accidentelle ?*

Un système de prétraitement à l'amont du puits peut limiter ce risque. Si une pollution survient, il faudra la pomper après avoir vidé le puits de ses matériaux.



puits creux



puits comblé



LES NOUES

PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT ET AVANTAGES SPÉCIFIQUES



**Noue le long d'une voirie desservant
un habitat aéré**
Source CETE du Sud-Ouest

Une noue est un fossé large et peu profond, avec un profil présentant des rives en pente douce. Sa fonction essentielle est de stocker un épisode de pluie (décennal par exemple), mais elle peut servir aussi à écouler un épisode plus rare (centennal par exemple). Le stockage et l'écoulement de l'eau se font à l'air libre, à l'intérieur de la noue. L'eau est collectée, soit par l'intermédiaire de canalisations dans le cas, par exemple, de récupération des eaux de toiture et de chaussée, soit directement après ruissellement sur les surfaces adjacentes. L'eau est évacuée vers un exutoire - réseau, puits ou bassin de rétention - ou par infiltration dans le sol et évaporation. Ces différents modes d'évacuation se combinent selon leur propre capacité. En général, lorsque le rejet à l'exutoire est limité, l'infiltration est nécessaire, à condition **qu'elle soit possible.**

Parmi les principaux avantages liés à l'utilisation de cette technique, on peut citer :

- l'utilisation en un seul système des fonctions de drainage des terrains, de rétention, de régulation, d'écrêtement qui limitent les débits de pointe à l'aval
- la création d'un paysage végétal et d'espaces verts pour une bonne intégration dans le site
- sa réalisation par phases, selon les besoins de stockage
- son coût peu élevé.

Cette technique comporte deux inconvénients majeurs :

- la nécessité d'entretenir régulièrement les noues
- les nuisances dues à la stagnation éventuelle de l'eau si le débit de fuite est très faible.

POUR UNE BONNE RÉALISATION

PARTIES ET FONCTIONS DE LA NOUE	CRITÈRES À VÉRIFIER
LA ZONE DE STOCKAGE	<ul style="list-style-type: none"> • La pente du terrain naturel, qui indique la variation de profondeur du fond de noue par rapport au terrain naturel et le nombre de biefs. A la conception, l'existence d'une pente n'est pas un facteur rédhibitoire. Dans le cas d'une pente forte, des cloisons peuvent être mises en place afin d'augmenter le volume de stockage et réduire les vitesses d'écoulement. Dans le cas d'une pente très faible, inférieure à 2 ou 3‰, une cunette en béton devra être réalisée au fond de la tranchée pour assurer un écoulement minimal. A la réalisation, il faut surveiller que la pente du projet soit correctement exécutée tout au long de la noue pour éviter la stagnation d'eau dans les points bas. Celle-ci, source de mauvaises odeurs et de moustiques, est mal perçue par les habitants et dévalorise ce système d'assainissement. • L'érosion des sols Elle dépend de la nature des sols et de la pente transversale de la noue. La conception et l'entretien peuvent limiter l'érosion afin d'assurer la pérennité de la noue et l'acceptation du système par les habitants.
LA COLLECTE	Il n'y a pas de contrainte particulière à la mise en place d'une canalisation ou au ruissellement. Pour le ruissellement, on devra cependant vérifier que les surfaces de ruissellement sont orientées vers la noue.
L'ÉVACUATION Solution classique Infiltration	<p>Le critère déterminant pour rejeter dans un exutoire est la capacité de ce dernier.</p> <p>Les critères à vérifier pour l'infiltration sont les mêmes que pour une chaussée à structure réservoir.</p>



**Noue et cunette en béton à Villabois
Bruges (33)
Source CETE du Sud-Ouest**

DIMENSIONNEMENT ET CONCEPTION

Dimensionnement

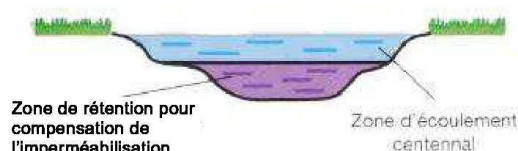
La première étape du dimensionnement consiste à découper le projet en sous-bassins versants, c'est-à-dire à diviser la longueur de la noue en biefs. Les biefs sont des tronçons de noue entre deux points singuliers qui peuvent être des accès à la parcelle, des busages, des croisements... Le dimensionnement des busages (accès à la parcelle...) réglera l'évacuation d'un bief dans un autre.

La méthode qui suit sera appliquée d'abord au bief amont. Celui-ci reprend les eaux de son sous-bassin versant. Il admet un débit de fuite vers le bief à l'aval.

On appliquera ensuite la méthode au bief à l'aval en prenant en compte les eaux de son sous-bassin versant mais aussi le débit de fuite du bief à l'amont. Tous les biefs de la noue sont ainsi dimensionnés les uns après les autres.

En général, le dimensionnement d'un bief se ramène à la définition de la section (profil en travers) lorsque la longueur est imposée par la taille du projet. Sa cote de fond est souvent imposée par le niveau de drainage des sols que l'on souhaite stocker et écouler.

Ce volume, tout comme le dimensionnement qui suit, se scinde en deux pour répondre à la double fonction hydraulique de la noue de stockage d'un événement pluvial retenu et d'écoulement d'un événement plus rare.



Découpage d'une noue en zone de stockage et d'écoulement

• Dimensionnement d'un volume de stockage

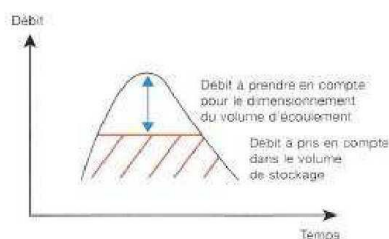
En assimilant le bief à un bassin de retenue.

• Dimensionnement du volume d'écoulement

Il s'agit d'écouler un épisode de pluie plus rare que celui pouvant être stocké dans la noue. Si le stockage est dimensionné pour la compensation de l'imperméabilisation correspondant à une pluie de période de retour décennale à vingtennale et que l'on souhaite pouvoir évacuer par la noue des pluies de période de retour centennale, le débit de pointe à prendre en compte (pour la surface de la « zone d'écoulement centennial », cf. schéma ci-dessus) correspond au débit de pointe centennial auquel on soustrait le débit de la zone de stockage (déjà compté dans la « zone de stockage pour compensation »).

Cela s'explique par le schéma :

Débit à prendre en compte pour dimensionner le volume d'écoulement



Conception

Une fois la noue dimensionnée, il est possible de mettre hors d'eau (pour le risque centennal) des aménagements souhaités en calant leur cote NGF au-dessus de la noue.

La section peut être triangulaire, trapézoïdale. Mais elle peut aussi prendre toute autre forme qui suit les lignes de niveaux, qui s'intègre davantage dans la nature. Sa section n'a pas forcément une forme fixe sur toute la longueur. Elle peut s'évaser par endroits pour inclure un espace vert ou se rétrécir ponctuellement par manque de place.



**Noue engazonnée
Opération Belbeuf – 76
Source Foncier Conseil**



**Noue en construction à Alénia
Lotissement « les Vignes »
Source DDE 66**

On peut également faire varier « l'habillage de surface », son environnement, pour créer tantôt un paysage à caractère végétal (pelouses, arbustes et arbres), tantôt à caractère minéral (revêtement de galets).

La forme de la section, les pentes transversales, l'environnement immédiat de la noue peuvent être conçus afin de la rendre accessible aux jeux d'enfants ou à tout autre usage de loisir.

Cette forme évolutive des noues fait qu'elles sont adaptées le long des routes, mais aussi dans un lotissement (exemple de Villaboïs à Bruges - 33) où leur valeur esthétique est davantage exprimée. Si les accès aux parcelles sont trop distants, il faudra mettre en place d'autres systèmes en travers pour réduire les vitesses d'écoulement.

Interrogations et problèmes survenant à la conception

- *Comment éviter la stagnation de l'eau au fond de la noue ?*

Au niveau de la réalisation, il convient de vérifier que la pente de projet a correctement été mise en œuvre pour éviter les points bas. Aussi, dès la conception, on peut prévoir la réalisation d'une cunette en béton, qui accélérera la fin de la vidange.

- *Comment limiter les risques d'accidents en période de remplissage ?*

Il faut adapter la profondeur de la noue en fonction des usagers de la zone (enfants ...) et peut-être les avertir de la fonction hydraulique du système. Ainsi celui-ci sera mieux compris, ce qui limitera les accidents.

- *Peut-on planter des arbres dans les noues ?*

Oui, pour aménager la noue en espace vert. Les arbres permettront une meilleure infiltration de l'eau grâce à leurs racines qui aèrent la terre ; ils joueront aussi un rôle dans la régulation de l'eau par l'évapotranspiration. Dans le cas où le temps de séjour de l'eau dans la noue est important, il sera préférable de planter des espèces adaptées aux milieux humides.

- *Comment stabiliser les pentes transversales si elles sont trop fortes ?*

On pourra engazonner les berges en ayant pu au préalable disposer un géotextile, ou réaliser localement des enrochements qui contribueront à donner un caractère minéral à la noue, ou encore installer des dalles de béton-gazon.

- *Que faire en cas de risque de pollution ?*

Lorsque le risque de pollution est trop important, comme le long d'une autoroute, l'infiltration est prohibée. La noue ne sera utilisée que pour sa fonction de rétention. A la réalisation, on mettra en place une géomembrane qui isolera le sol et le protégera de toute pollution. Par-dessus, on placera du gazon pour conserver la valeur esthétique de la noue.

- *Une noue peut-elle se colmater ?*

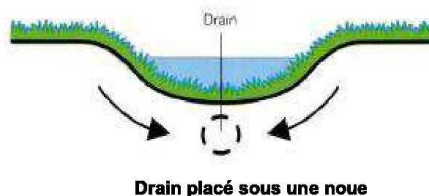
A long terme, la terre végétale constituant la partie superficielle des noues se tasse et diminue ainsi l'infiltration. Mais ce phénomène est très limité et l'infiltration reste toujours possible, comme le rejet dans l'exutoire naturel s'il a été prévu dès le début du projet, ou l'exutoire artificiel s'il a été créé.

QUESTIONS SUR L'ENTRETIEN

- *Comment entretenir une noue ?*

Une noue a besoin d'un entretien préventif régulier pour éviter qu'elle ne se transforme en mare ou en égout à ciel ouvert ; de la fréquence de cet entretien dépend fortement l'image d'environnement de qualité que constitue la noue. Il consiste à tondre la pelouse, assez souvent en été (sauf en zone méditerranéenne), à arroser quand les sols sont secs pour que la végétation ne dépérisse pas, à ramasser les feuilles à l'automne et les débris d'origine humaine, et à curer les orifices.

Pour pallier le risque de bouchage des orifices, un drain peut être mis en place sous la noue ; l'eau s'infiltre dans le fond de la noue puis atteint le drain et s'écoule vers l'exutoire.



- *Que faire en cas de pollution accidentelle ?*

En cas d'accident, on limitera la zone polluée en isolant les biefs (fermeture des orifices) et en pompant la pollution déversée.



LES BASSINS SECS ET EN EAU

PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT ET AVANTAGES SPÉCIFIQUES

L'eau est collectée par un ouvrage d'arrivée, stockée dans le bassin, puis évacuée à débit régulé soit par un ouvrage vers un exutoire de surface (bassins de retenue), soit par infiltration dans le sol (bassins d'infiltration).

Parmi les bassins de retenue, on distingue les bassins en eau, qui conservent une lame d'eau en permanence, et les bassins secs qui sont vides la majeure partie du temps et dont la durée d'utilisation est très courte, de l'ordre de quelques heures seulement.

Les bassins sont situés soit en domaine public, où on leur attribue un autre usage valorisant les espaces utilisés, soit en lotissement, ou encore chez le particulier.



Bassin sec de Vitrolles en vélodrome
Source CERTU

Bassin en eau du parc technologique de Saint-Priest
Porte des Alpes
Source CERTU

cette technique, on peut citer :
ri-urbain

- une bonne intégration dans le site : les bassins en eau sont des lieux de promenades et d'activités aquatiques ; les bassins secs peuvent être paysagés, aménagés en espaces verts inondables
- une mise en œuvre facile et bien maîtrisée.

Les principaux inconvénients sont :

- le risque lié à la sécurité des riverains pour les bassins en eau
- les éventuelles nuisances dues à la stagnation de l'eau
- la consommation d'espace
- la pollution de la nappe pour les bassins d'infiltration.

CONCEPTION ET DIMENSIONNEMENT

Conception

Hormis le particulier, qui peut avoir ses propres exigences en sus de celles de débit et de stockage imposées au moment du permis de construire, le concepteur du bassin est amené à des compromis dans le choix du volume de stockage, de la morphologie, d'éventuels équipements de surface et de la localisation.

Ces choix se font en fonction des contraintes physiques (topographie, hydrogéologie, occupation du sol), économiques (foncier, gestion, maintenance), techniques (niveaux de protection retenus, entretien) et environnementales (impacts sur le milieu récepteur, paysage et qualité de vie).

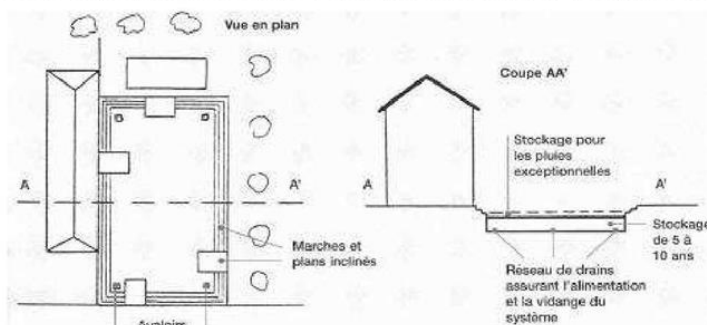
L'usage de surface dépend essentiellement du type d'effluent et de la fréquence d'utilisation.

En fonction de ces multiples critères, on choisira entre un bassin en eau ou un bassin sec, un bassin de retenue ou d'infiltration, un bassin accompagné d'un ouvrage de prétraitement ou non, un seul bassin ou plusieurs bassins en parallèle ou en série. On choisira par exemple :

- un bassin en eau si le sol est imperméable, la nappe pas vulnérable et l'évaporation peu importante
- un bassin revêtu si les eaux de ruissellement sont fortement polluées, à proximité d'une autoroute par exemple
- un bassin en eau si l'on souhaite agrémenter une zone urbanisée avec un plan d'eau
- un bassin sec avec installation de traitement des eaux à l'amont si ces eaux ont ruisselé sur des surfaces industrielles, commerciales ou de parkings
- un bassin sec aménagé en zone de loisirs pour enfants, si le bassin n'est pas sollicité trop souvent (pour des raisons d'hygiène).

- *Ces techniques sont-elles adaptées à un usage contraignant en surface en tissu urbain dense ?*

Au centre ville, la fréquentation et l'occupation du sol sont des contraintes fortes. Certains aménagements sont possibles avec des bassins secs, couplés à des structures-réservoirs. La place ci-dessous est pourvue d'un stockage enterré avec une faible hauteur d'eau pour les événements courants et n'est inondée que lors des pluies exceptionnelles.



**Stockage enterré sous bassin.
Source CETE du Sud-Ouest**

Dimensionnement

Une connaissance approfondie du site est nécessaire : bassin versant, sous-sol, événements pluvieux historiques, environnement.

Le principe du dimensionnement est le même pour un bassin sec ou en eau ; dans le premier cas, le volume disponible pour assurer la rétention souhaitée (compensation à l'imperméabilisation, stockage de crues) est égal à la capacité totale du bassin, alors que dans le second cas, le volume disponible dépend du marnage acceptable.

Pour le dimensionnement hydraulique, on se reportera à la règle indiquée dans le fascicule II.

Infiltration

Le tableau ci-dessous donne une idée des pertes par infiltration et des durées de vidange d'un plan d'eau en fonction de la perméabilité du sol.

NATURE DES TERRAINS	PERMÉABILITÉ VERTICALE m/s	DÉBIT DE FUITE D'INFILTRATION m ³ /jour/ha	DURÉE DE VIDANGE TOTALE D'UNE LAME D'EAU DE 1,50 m
Argiles	10 ⁻⁹	0,86	> 45 ans
Marnes	10 ⁻⁸	8,64	> 45 mois
	10 ⁻⁷	86,40	< 6 mois
Limons	10 ⁻⁶	864	> 20 jours
Sables fins	10 ⁻⁵	8640	> 2 jours
Sables grossiers	10 ⁻⁴	86400	> 4 heures
Roches fissurées	10 ⁻³	864000	< 20 minutes

QUESTIONS SUR L'ENTRETIEN

- *Un bassin temporaire a-t-il besoin d'un entretien régulier ?*

Un bassin sec peut très vite devenir inesthétique dans le paysage urbain, dès lors qu'il est laissé à l'abandon. La végétation de ses abords ou de ses parois en est souvent la cause. Une tonte régulière ainsi qu'un fauchage sont à prévoir pour le bassin enherbé ; un nettoyage type balayage pour racler la surface du bassin revêtu est recommandé.

L'entretien n'est donc pas quotidien mais en rapport direct avec la période de retour pour laquelle le bassin est sollicité, avec l'utilisation de sa surface, et enfin, avec l'efficacité des ouvrages de protection entrée/sortie. Dès lors que le bassin n'a d'autre utilité que de stocker l'eau, il se dégrade visuellement très vite. D'où **l'importance d'un usage secondaire**, en veillant toutefois à ce que celui-ci ne soit pas au détriment de l'usage premier de régulation des eaux pluviales. **Cet aspect doit faire l'objet d'une attention particulière des collectivités locales lors de l'instruction des permis de lotir ou de construire.**



Bassin sec à Ile sur Tet (66)
Source DDE 66



Bassin sec à Pollestres (66)
Source DDE 66

- *Comment entretenir un bassin en eau ?*

- En ramassant régulièrement les flottants et en entretenant les berges.
- En contrôlant la végétation :
 - . en favorisant l'ombrage,
 - . en limitant les arrivées de fertilisants dans le bassin,
 - . en réalisant chaque année un faucardage avec enlèvement des végétaux,
 - . en vidant périodiquement le bassin (tous les dix ans environ) pour entretenir les ouvrages habituellement noyés, pour éventuellement curer le bassin et pour le renouvellement de la masse d'eau.

- *Que faire des dépôts résiduels ?*

Une vérification de l'épaisseur des boues accumulées peut se faire après quelques années de mise en service, puis tous les cinq ans.
L'extraction des décantats est réalisée par voie hydraulique ou à sec. Leur évacuation peut se faire vers un dispositif de traitement pour une filière de valorisation ou, suivant leur composition, vers un dépôt définitif. Une analyse de la qualité des boues permettra de préciser la filière de valorisation.



LES TRANCHEES D'INFILTRATION

PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT ET AVANTAGES SPÉCIFIQUES



Tranchée sous enrobé poreux
Source CETE du Sud-Ouest



Le principal inconvénient est lié strictement, comme pour toutes les techniques d'infiltration, au risque de pollution de la nappe suite à une pollution accidentelle.

Tranchée sous terre végétale
Source CETE du Sud-Ouest

La tranchée est une excavation de profondeur et de largeur faibles, servant à retenir les eaux. Elle peut revêtir en surface divers matériaux tels qu'un enrobé drainant, une dalle de béton, des galets ou de la pelouse, selon son usage superficiel : parkings de centres commerciaux, trottoirs le long de la voirie, pistes cyclables ou jardins.

ar un système classique d'avaloirs et de drains qui la tranchée, soit par infiltration répartie à travers un robé drainant, pavé poreux, galets ou par des orifices is d'injection, après ruissellement sur les surfaces

L'évacuation se fait de façon classique vers un exutoire prédéfini : un réseau d'assainissement pluvial en général ou par infiltration dans le sol support.

Selon leur capacité, ces deux modes d'évacuation peuvent se combiner.

Parmi les principaux avantages liés à l'utilisation de cette technique, on peut citer :

- l'insertion facile en milieu urbain avec faible consommation de l'espace
- une bonne intégration au paysage, grâce aux diverses formes et revêtements de surface
- une mise en œuvre facile et bien maîtrisée.

POUR UNE BONNE RÉALISATION

Les principaux critères à vérifier concernent :

- la pente du terrain naturel pour bien positionner soit le cloisonnage, soit l'interception du ruissellement
- les réseaux des différents concessionnaires
- la capacité de l'exutoire
- les critères liés à l'infiltration (perméabilité, profondeur de la nappe, qualité des eaux à infiltrer, usages de la ressource).

CONCEPTION ET DIMENSIONNEMENT

Les trois principaux types de tranchées



Tranchée sous-trottoir
Av de la Grande Lande - GRADIGNAN - 33
Source CETE du Sud-Ouest.

Les tranchées le long des voies circulées peuvent être placées sous le trottoir ou en limite de parking. Dans ce cas, même si l'infiltration dans le sol est possible, il faudra se donner la possibilité de rejeter l'eau retenue vers un exutoire, naturel ou artificiel, au moyen d'un drain. En effet, l'expérience a prouvé que l'infiltration en fond de tranchée diminue à cause du phénomène de colmatage. Pour éviter que le drain mis en place ne s'obstrue également, il fonctionnera successivement en charge et en décharge.



Tranchée drainante sous voirie
à Argelès-sur-mer
Source DDE 66



Source CETE du Sud-Ouest

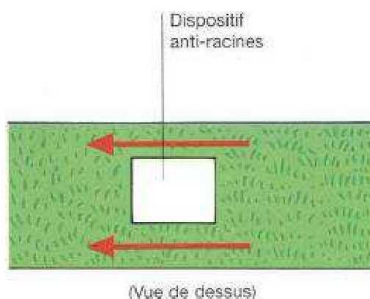
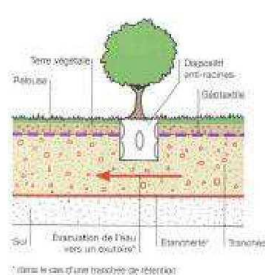
- **Les tranchées autour des bâtiments** : aucun colmatage n'est constaté sur les tranchées suivies par le CETE du Sud-Ouest ; il ne semble pas nécessaire de concevoir le rejet vers un exutoire, l'infiltration suffit.

- **Les tranchées permettant de réinfiltrer les eaux, de toitures** par exemple : la mise en place d'un drain permettra de répartir les eaux dans toute la tranchée et d'utiliser ainsi toute sa capacité de rétention et d'infiltration dans le sol ; ce drain est non débouchant.

CONCEPTION

• Matériau de surface

Les matériaux peuvent être variés selon l'usage destiné en surface, ce qui facilite l'intégration de la tranchée au site : elle peut être invisible sous un parking ou un trottoir en revêtement étanche ou drainant qui sert à la circulation des voitures ou des piétons. Recouverte de galets, elle délimite deux lignes de parkings, mais n'est pas circulée. Une ambiance plus végétale peut être créée avec un tapis de gazon sur un géotextile qui empêche la migration de la terre végétale dans la structure, avec des arbres insérés dans des dispositifs anti-racines.



Réalisation d'une tranchée avec arbre et dispositif anti-racines
Source CETE du Sud-Ouest

• Matériau de remplissage

Il est choisi en fonction du rôle mécanique et hydraulique qu'on souhaite lui faire jouer.

- Le rôle mécanique dépend des charges en surface et de leur transmission à travers le matériau de surface. Dans le cas d'un parking avec une tranchée sous la dalle de béton, celle-ci répartissant les efforts, le matériau de remplissage ne requiert pas de qualités mécaniques particulières.

- Le rôle hydraulique a pour but de retenir l'eau dans les vides du matériau. En fonction du volume d'eau à stocker, on pourra choisir un matériau de type grave à 30 % de porosité ou un matériau alvéolaire en plastique à plus de 90 % de porosité.

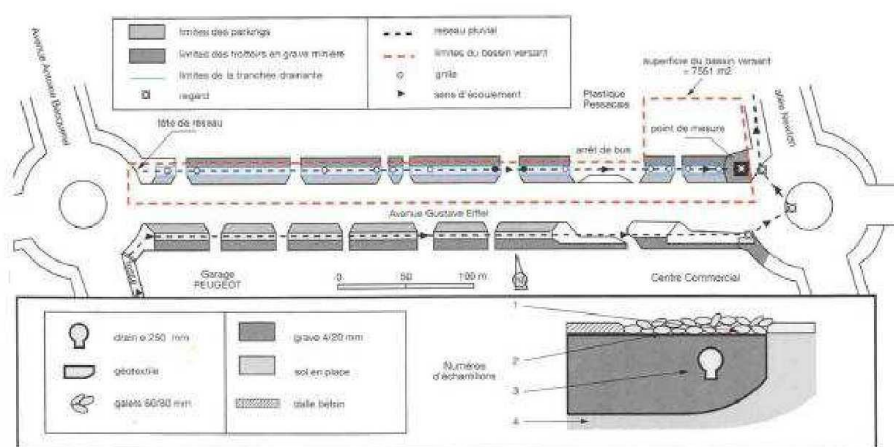
Si ce matériau est inutile pour supporter le matériau de surface remplacé par exemple par des grilles, l'intérieur de la tranchée pourra rester vide. Dans certains cas, le matériau de surface et le matériau de remplissage pourront être les mêmes.

Dimensionnement

La longueur de la tranchée est souvent imposée par le type de projet (tranchée autour d'un ensemble de bâtiments par exemple).

Le volume pourra être déterminé à partir des règles indiquées dans le fascicule II. La section sera définie à partir de ce volume, du matériau de remplissage et des contraintes d'espace. Si les contraintes d'espace sont prépondérantes et fixent les dimensions de la tranchée, le choix du matériau de remplissage permettra d'assurer le stockage du volume d'eau calculé.

Sur le site d'expérimentation Eiffel (Projet de Recherche de la Communauté Urbaine de BORDEAUX et du CETE du Sud-Ouest, Avenue EIFFEL à PESSAC – 33) a été réalisée la tranchée constituée comme suit :



Tranchée drainante.
Source CETE du Sud-Ouest.

- *Quelles pollutions, en quantité et en qualité, retient cette tranchée ?*

Les résultats des analyses chimiques réalisées sur le site Eiffel sont réunis dans le tableau ci-dessous.

Au regard de la norme NFU 44-041 qui indique la teneur maximale en polluants dans le sol après épandage de boues issues de station d'épuration, on constate que :

- les échantillons les plus pollués, notamment par le plomb, et dans une moindre mesure, par le cuivre, le zinc, les hydrocarbures totaux, sont ceux prélevés sous les galets, au-dessus de la première nappe de géotextile
- le matériau de remplissage est faiblement contaminé en métaux lourds
- le sol support sous la seconde nappe de géotextile ne présente pas de pollution notable.

Le rôle de filtre du géotextile est confirmé ainsi que l'absorption sur le matériau de remplissage.

Numéro d'échantillon	M.V. en %	Pb	Cu	Cd	Cr	Ni	Zn	Fe	Al	Mn	Hc
1	8.7	459	76	1.28	39	16	298	14.2	23	189	-
2	5	420	63	0.78	37	17	232	12.2	17.5	178	284
3	2.6	80.4	20	0.34	36	23	93	15.7	46.8	220	-
4	2.6	34.8	5	0.03	26	9.2	18	4.5	46.7	21	< 0.7
Norme NFU44-041(2)	-	100	100	2	150	50	300	-	-	-	-

Valeurs données en mg/kg de matières sèches, sauf les matières volatiles en % et l'aluminium en g/kg.

L'arrêté du 29 août 1988, qui portait application obligatoire d'une partie de la norme NFU 44-041 sur les boues d'épuration considérées comme matières fertilisantes, a été abrogé par l'arrêté du 2 février 1998, suite à la parution de l'arrêté du 8 janvier 1998 qui fixe des valeurs limites deux fois plus sévères que la norme U 44-041 pour les éléments-traces dans les boues.

Les valeurs limites en éléments-traces dans les sols restent inchangées.

QUESTION SUR L'ENTRETIEN

- *Une tranchée nécessite-t-elle un entretien ?*

Oui, pour préserver son bon fonctionnement. Le travail d'entretien consiste à ramasser régulièrement les déchets d'origine humaine ou les végétaux qui obstruent les dispositifs d'injection locale comme les orifices entre bordures ou les avaloirs et à entretenir le revêtement drainant de surface. Le géotextile de surface doit être changé après constatation visuelle de son colmatage.

Pour les questions concernant le nettoyage des avaloirs, des drains et des revêtements drainants, l'action du gel sur la zone de stockage et le revêtement drainant, on se reportera au modèle de la chaussée à structure-réservoir.

5 Déchets

La collecte, le transport, le traitement et la valorisation des ordures ménagères sont gérés par **la communauté d'Agglomération Dracénoise**. La CAD exerce la compétence de collecte et de traitement des déchets ménagers et assimilés, dans les communes membres de son territoire.

La population a été sensibilisée à la problématique de gestion et de tri sélectif des déchets. Des points d'apport volontaire sont disponibles sur la commune :



La commune de Flayosc dispose d'une déchetterie gérée par la CAD. Cette collaboration permet à l'ensemble des Flayoscais de disposer d'un point d'apport des encombrants mais aussi des déchets verts.