

Département des Alpes Maritimes



**COMMUNE DE ROQUEBRUNE CAP
MARTIN**

**MISE A JOUR DU SCHEMA DIRECTEUR EAUX USEES
AVEC INTEGRATION DU VOLET EAUX PLUVIALES**

ZONAGE DES EAUX PLUVIALES



Cabinet MERLIN

Groupe MERLIN

SIEGE

6, Rue Grolée
69289 LYON Cédex 02

Téléphone : 04-72-32-56-00

Télécopie : 04-78-38-37-85

E-mail : cabinet-merlin@cabinet-merlin.fr

IMPLANTATION REGIONALE

19, Rue Alphonse 1er
06200 NICE

Téléphone : 04-93-18-19-98

Télécopie : 04-93-18-15-18

E-mail : cm-nice@cabinet-merlin.fr

SOMMAIRE

1	NOM ET ADRESSE DE LA COLLECTIVITE COMPETENTE EN ASSAINISSEMENT PLUVIAL.....	3
2	AVANT-PROPOS.....	4
3	NOTICE DU ZONAGE DES EAUX PLUVIALES DE LA COMMUNE DE ROQUEBRUNE-CAP-MARTIN..	5
3.1	PREAMBULE.....	5
3.2	DONNEES DE BASE.....	5
3.2.1	CONTEXTE REGLEMENTAIRE LOCAL.....	5
3.2.1.1	CONTEXTE REGLEMENTAIRE LOCAL SPECIFIQUE A L'ASSAINISSEMENT.....	5
3.2.1.2	CONTEXTE REGLEMENTAIRE LOCAL SPECIFIQUE AU MILIEU NATUREL.....	5
3.2.1.3	CONTEXTE REGLEMENTAIRE LOCAL SPECIFIQUE AUX MILIEUX AQUATIQUES.....	6
3.2.2	POPULATION.....	6
3.2.3	CONFIGURATION DE L'HABITAT.....	6
3.2.4	MILIEU RECEPTEUR.....	6
3.2.5	RISQUES.....	7
3.3	ETAT DE L'ASSAINISSEMENT PLUVIAL.....	7
3.4	PRINCIPES DU ZONAGE PLUVIAL.....	8
3.5	REGLEMENT PLUVIAL.....	10
3.5.1	ASPECTS JURIDIQUES.....	10
3.5.2	DESTINATION DES EAUX PLUVIALES.....	10
3.5.3	OPERATIONS D'AMENAGEMENT AU SENS DU CODE DE L'URBANISME.....	11
3.5.4	DROIT D'ANTERIORITE.....	11
3.5.4.1	ANTERIORITE DES OPERATIONS D'AMENAGEMENTS.....	11
3.5.4.2	ANTERIORITE DES OUVRAGES DE RETENTION PREEXISTANTS.....	11
3.5.4.3	ANTERIORITE DES CONSTRUCTIONS EXISTANTES DANS LE CADRE DE PROJETS D'EXTENSION 11	11
3.5.5	TRAITEMENT DES EAUX PLUVIALES.....	11
3.5.6	ZONAGE PLUVIAL.....	12
3.5.7	PRESENTATION DE LA CARTE DE ZONAGE.....	13
4	MODE DE CALCUL DES OUVRAGES.....	14
4.1	OUTIL DE CALCUL DES VOLUMES.....	14
4.2	CAS DES OUVRAGES D'INFILTRATION.....	14
4.3	DONNEES ET HYPOTHESES UTILISEES.....	14
4.3.1	PLUVIOMETRIE.....	14
4.3.2	COEFFICIENTS DE RUISSELLEMENT UTILISES.....	15
4.3.3	CALCUL DES DEBITS DE REJET MAXIMUM.....	15
4.3.4	CALCUL DES VOLUMES.....	15
4.4	ELEMENTS DE DIMENSIONNEMENT.....	16
4.4.1	OUVRAGE DE RETENTION.....	16
4.4.2	ORIFICE DE SORTIE.....	17
5	ANNEXES.....	18

Table des Tableaux, Figures et Illustrations

TABLEAU 1	: CARACTERISTIQUES DU RESEAU PLUVIAL.....	7
TABLEAU 2	: HAUTEURS DE PLUIES ISSUES DES DONNEES DE LA STATION DE NICE-AEROPORT.....	14
TABLEAU 3	: COEFFICIENTS DE RUISSELLEMENT PAR TYPE DE SURFACE ET OCCURRENCE.....	15
FIGURE 1	: ILLUSTRATION DE LA HAUTEUR UTILE.....	16
FIGURE 2	: SCHEMA D'UN OUVRAGE DE RETENTION AVEC ORIFICE DE VIDANGE.....	17

1 NOM ET ADRESSE DE LA COLLECTIVITÉ COMPÉTENTE EN ASSAINISSEMENT PLUVIAL

IDENTIFICATION DE LA COLLECTIVITE COMPETENTE EN ASSAINISSEMENT PLUVIAL

COMMUNE DE ROQUEBRUNE-CAP-MARTIN

Représentée par Monsieur le Maire, **Patrick CÉSARI**

COORDONNÉES

Hôtel de Ville

22 avenue Paul Doumer

06190 Roquebrune-Cap-Martin

Téléphone : 04.92.10.48.48

Fax : 04.92.10.48.49

A Roquebrune-Cap-Martin, le

2 AVANT-PROPOS

Dans le cadre de l'étude de mise à jour du schéma directeur eaux usées avec intégration du volet eaux pluviales de Roquebrune-Cap-Martin, la commune s'est engagée dans une démarche d'élaboration de son zonage pluvial.

Ce rapport présente le zonage tel qu'il a été retenu par la commune, en justifiant le choix au regard des équipements existants ou prévus, de la politique de l'agence de l'eau RMC en matière de gestion des eaux pluviales, des enjeux et des orientations d'urbanisme affichées au Plan d'Occupation des Sols.

Ce document a été présenté en Enquête Publique du 17 novembre 2015 au 18 décembre 2015. Dans son rapport transmis le 14 janvier 2016, le Commissaire Enquêteur, nommé par le Tribunal Administratif, a émis un avis favorable sur ce dossier.

La commune étant en procédure d'élaboration de son Plan Local d'Urbanisme, le présent zonage d'assainissement des eaux usées pourra être :

- ✓ soit intégré dans les annexes du PLU suite à l'enquête PLU, si le PLU n'a pas encore été approuvé ;
- ✓ soit intégré dans le PLU après approbation dans le cadre d'une procédure de mise à jour.

En outre, la Commune a réalisé également, en parallèle, la mise à jour du zonage d'assainissement des eaux usées.

3 NOTICE DU ZONAGE DES EAUX PLUVIALES DE LA COMMUNE DE ROQUEBRUNE-CAP-MARTIN

3.1 PREAMBULE

La Commune de Roquebrune-Cap-Martin a décidé d'établir le zonage des eaux pluviales sur son territoire.

Le territoire de la commune de Roquebrune-Cap-Martin ne sera pas soumis à une urbanisation intense.

3.2 DONNEES DE BASE

3.2.1 CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE LOCAL

Le précédent document d'urbanisme de la commune est un Plan d'Occupation des Sols (POS) approuvé le 12 septembre 2000 et révisé quatre fois le 30 mars 2007, le 18 novembre 2009, le 21 décembre 2010 et le 11 octobre 2011.

La commune de Roquebrune-Cap-Martin est intégrée au SCOT de la Riviera Française et de la Roya, arrêté en date du 16 décembre 2010. Elle est aussi intégrée à la Directive Territoriale d'Aménagement des Alpes-Maritimes.

3.2.1.1 Contexte réglementaire local spécifique à l'assainissement

En matière d'assainissement, la commune dispose d'un Schéma directeur d'assainissement établi en 2004 par le bureau d'études Safège. Une mise à jour de ce Schéma directeur d'assainissement a été élaborée au printemps 2015.

3.2.1.2 Contexte réglementaire local spécifique au milieu naturel

3.2.1.2.1 Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)

Le territoire de la commune abrite 6 ZNIEFF, dont deux maritimes :

- ✓ Les Adrets de Fontbonne et du Mont Gros ;
- ✓ Mont Agel ;
- ✓ Collines de Rappalin et de la Coupière ;
- ✓ Cap Martin (terrestre) ;
- ✓ Cap Martin (maritime) ;
- ✓ Établissement de pêche de Roquebrune.

3.2.1.2.2 Zones Natura 2000

Le territoire de la commune abrite une zone classée Natura 2000 :

- ✓ Corniche de la Riviera.

3.2.1.2.3 Trames vertes et bleues

Le concept de trame verte et bleue, tout comme celui de corridor écologique, n'est pas évoqué dans l'état des lieux environnemental du SCOT de la Riviera Française et de la Roya, ni dans le POS de la commune. Seuls les programmes de développement du SCOT intègrent des notions de continuité écologique, d'axes bleus ou de bandes naturelles.

3.2.1.2.4 Espèces protégées

Le territoire de la commune abrite 1 espèce florale protégée, pour 7 espèces animales et 1 espèce florale classées comme patrimoniales.

3.2.1.3 Contexte réglementaire local spécifique aux milieux aquatiques

La commune de Roquebrune-Cap-Martin est intégrée au Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée-Corse.

Le SDAGE ne référence ni réservoir biologique ni nappe souterraine sensible sur le territoire de la commune.

Le niveau de qualité de l'état écologique et de l'état chimique des masses d'eau est identifié comme suit :

- ✓ Masse d'eau superficielle : le torrent du Gorbio est identifié en tant que masse d'eau ; l'état écologique de ce cours d'eau est bon, son état chimique très bon ;
- ✓ Masse d'eau souterraine : il s'agit du « Domaine plissé BV Var, Paillons », classé en bon état quantitatif et chimique ;
- ✓ Masse d'eau côtière : il s'agit de la côte « Monte Carlo – Frontière italienne », classée en bon état écologique et très bon état chimique.

3.2.2 POPULATION

La population légale de Roquebrune-Cap-Martin est de 13 515 habitants (donnée INSEE 2011).

Cependant, du fait de l'aspect très touristique de la région, la population en semaine de pointe (saison estivale) atteint près de 29 400 habitants.

3.2.3 CONFIGURATION DE L'HABITAT

Zone agglomérée : centre-ville en bord de mer, vieux-village perché sur les coteaux, quartiers résidentiels de Dondéa et Fighiera.

Habitats diffus : villas avec grands jardins éparpillées sur le Cap Martin, sur le littoral et sur les coteaux au-dessus de la ville.

Dans l'optique de limitation de l'étalement urbain, l'objectif fixé par le SCOT de la Riviera Française et de la Roya concernant la densité moyenne des quartiers d'habitat nouveaux est de 75 logements/ha.

3.2.4 MILIEU RÉCEPTEUR

Le réseau hydrographique de Roquebrune-Cap-Martin est constitué des cours d'eau suivants :

- ✓ **Le torrent de Gorbio** : il coule en limite est de la commune, et constitue sa frontière avec Menton ; il se jette dans la mer Méditerranée ;
- ✓ **L'Arme** : petit cours d'eau intermittent en limite sud-ouest de la commune, constituant sa frontière avec Monaco ; il se jette dans la mer Méditerranée ;
- ✓ **La mer Méditerranée** : elle constitue l'exutoire des deux cours d'eau sus-cités, et également de la station d'épuration de la commune.

La qualité du Gorbio, seul cours d'eau recensé par l'Agence de l'Eau sur la commune, est bonne pour l'état écologique et très bonne pour l'état chimique. La mer Méditerranée dans la zone du bassin Mentonnais a elle aussi un bon état écologique et un très bon état chimique.

La gestion du milieu naturel récepteur est supervisée par l'agence de bassin Rhône-Méditerranée-Corse, via son Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE).

3.2.5 RISQUES

La commune de Roquebrune-Cap-Martin est soumise aux risques suivants :

- ✓ Risques de feux de forêt, sur le Cap Martin et sur l'arrière-pays Roquebrunais ;
- ✓ Risques d'inondations sur les cours d'eau et thalwegs, du fait notamment de la pluviométrie très orageuse (épisode courts et intenses) ;
- ✓ Risques sismiques, la commune se trouvant dans la zone 5 (sismicité moyenne) ;
- ✓ Risques de mouvements de terrain avec enjeu humain, à travers un aléa chute de blocs sur toute la partie ouest et un aléa glissement de terrain essentiellement sur la partie nord-est. Ces zones sont inscrites au Plan de prévention des risques (PPR) établi sur la zone du bassin du Mentonnais et approuvé le 10/07/2000.

Il est également à noter que de nombreux arrêtés de catastrophe naturelle ont été émis depuis 1982 pour diverses raisons : tempête, mouvements de terrain, inondations, coulées de boue et chocs mécaniques liés à l'action des vagues.

3.3 ETAT DE L'ASSAINISSEMENT PLUVIAL

Le réseau pluvial représente un linéaire d'environ 30 km. Le système pluvial est découpé en 7 exutoires principaux :

- ✓ le Vallon de l'Arme ;
- ✓ le Vallon de Ramingao ;
- ✓ le Vallon de Buse ;
- ✓ le Vallon de Vesqui ;
- ✓ le Vallon du Vallonet ;
- ✓ le Vallon du Gorbio ;
- ✓ le collecteur de la Rue Monléon.

Par ailleurs, de nombreux petits réseaux et vallons sont recensés le long de la cote avec des exutoires indépendants.

Les principales caractéristiques du réseau pluvial communal sont les suivantes (données 2013) :

TABLEAU 1 : CARACTERISTIQUES DU RESEAU PLUVIAL

PARAMETRE	CARACTERISTIQUES
DIAMETRE	Jusqu'à 800 mm et cadre 2 m x 1 m
TYPE DE RESEAU	Réseau essentiellement séparatif
LINEAIRE RESEAU DE COLLECTE EP	30 km en gravitaire
NOMBRE DE REGARDS ET GRILLES	2 278
NOMBRE D'EXUTOIRES	142

Les études préalables à l'élaboration du zonage pluvial, réalisées dans le cadre de la mise à jour du Schéma Directeur d'Assainissement Eaux Usées avec intégration du volet Eaux Pluviales ont eu pour objet :

- ✓ La collecte des données et les visites de terrain sur les zones problématiques vis-à-vis du ruissellement pluvial (Phase 1) ;
- ✓ Le découpage de la commune en bassins versants, et l'élaboration de cartes générales des bassins versants et des réseaux (Phase 1) ;
- ✓ La réalisation d'un modèle numérique des réseaux pluviaux, eaux usées et unitaires de la commune de Roquebrune-Cap-Martin, et la réalisation d'un diagnostic de la réponse hydraulique des réseaux soumis à des pluies rares (Phase 2) ;
- ✓ Les propositions d'aménagements définis afin de résoudre toutes les problématiques de débordement d'occurrence biennale, dimensionnés pour les pluies d'occurrence décennale (Phase 3).

3.4 PRINCIPES DU ZONAGE PLUVIAL

Les principes de base pour l'élaboration du zonage pluvial sont les suivants :

- ✓ Le souci de respecter les prescriptions des documents réglementaires applicables sur le territoire de la commune de Roquebrune-Cap-Martin, et notamment le PPR, le SCOT de la Riviera Française et de la Roya, et le SDAGE Rhône-Méditerranée.
- ✓ En particulier, le SDAGE comprend la disposition 5A-04 (page 84 du document) : « Eviter, réduire et compenser l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées » relative à l'Orientation Fondamentale n°5 A « Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle ».

La disposition présente 2 types de prescriptions concernant la maîtrise du ruissellement des nouvelles surfaces imperméabilisées :

- La 1^{ère} prescription prévoit, de manière générale, « une valeur guide de compensation à 150% du volume généré par la surface nouvellement imperméabilisée pour une pluie de référence d'une occurrence au moins décennale » ;
- La 2^{nde} prescription concerne « les secteurs urbains les plus sensibles (problème d'inondation, érosion...) » sur lesquelles elle prévoit de « limiter les débits de fuite jusqu'à une pluie centennale au débit biennal issu du ruissellement sur la surface aménagée avant aménagement ».

De plus, la disposition prescrit de **privilégier l'infiltration** « dès lors que la nature des sols le permet et qu'elle est compatible avec les enjeux sanitaires du secteur ».

Le règlement du zonage s'attachera donc à respecter ces prescriptions et à les adapter de manière concrète et applicable simplement sur la commune de Roquebrune-Cap-Martin.

- ✓ Il peut être judicieux de fixer une surface minimum de projet à partir de laquelle les prescriptions de zonage doivent être respectées, pour ne pas bloquer systématiquement les aménagements mineurs ne concernant que quelques mètres carrés de surface. Ainsi, le règlement de zonage s'applique à partir de surfaces imperméabilisées de **20 m²**. Pour les surfaces inférieures, un raccordement direct au réseau pluvial/milieu récepteur peut être autorisé à l'appréciation du service instructeur.
- ✓ Le droit d'antériorité : le zonage pluvial s'appliquera uniquement aux **nouvelles surfaces imperméabilisées** et non aux surfaces déjà imperméabilisées lors de l'entrée en vigueur du présent zonage.
- ✓ En revanche, dans le cadre de l'extension d'un aménagement existant impliquant une surface imperméabilisée supplémentaire supérieure à 100 m², la surface imperméabilisée à prendre

en compte pour les calculs des débits de fuite et des volumes de compensation sera celle de **l'ensemble de l'aménagement, y compris les surfaces imperméabilisées antérieures au zonage.**

- ✓ La prise en compte de la situation des projets dans les bassins versants : il est recommandé d'éviter toute interception ou modification d'un axe de ruissellement naturel (talweg). Au cas où l'implantation du projet d'urbanisation entraîne l'interception d'un talweg, les calculs de débits de rejet et de volume de compensation devront prendre en compte la surface du projet et la surface du bassin versant amont intercepté. Ce principe peut avoir de fortes conséquences sur les dimensions des ouvrages de rétention à créer et permet de respecter l'article 640 du code civil.
- ✓ La possibilité que l'ouvrage soit réalisé sur une parcelle proche en cas d'impossibilité sur la parcelle ou d'opportunité de mutualisation ou également d'un point de vue esthétique. Dans tous les cas l'emplacement retenu pour l'ouvrage de rétention devra être situé à l'aval de la zone et recueillir l'ensemble des eaux ruisselées sur la surface du projet. Enfin, s'il s'agit d'un terrain public, le maître d'ouvrage participera au financement de l'ouvrage à la concurrence de l'utilité qu'il en a.
- ✓ Certains terrains non urbanisés, traversés par un talweg, peuvent constituer des zones de débordement permettant l'étalement des ruissellements et tamponnent les débits pluviaux en aval. La création d'ouvrages de rétention est envisagée sur certains des terrains. Leur urbanisation et la mise en place d'ouvrages de transfert des ruissellements entraîneraient une augmentation des débits en aval et une aggravation des dysfonctionnements. Ces terrains seront donc réservés à cet usage dans le zonage pluvial, avec une prescription de non urbanisation.
- ✓ Le rejet des eaux pluviales vers le réseau ou domaine public par poste de relèvement est à éviter même avec un tamponnement des eaux, sauf impossibilité technique. En effet, les postes de pompes sont des équipements vulnérables vis-à-vis des pannes (électriques, mécaniques) en particulier lors des fortes pluies.

Dans ce contexte, le zonage a été élaboré comme suit :

- Le territoire de la commune a été divisé en 3 types de zones :
 - Les zones réservées pour l'étalement des débits de ruissellement, avec ou sans ouvrage de rétention, sur lesquelles le zonage prescrit de n'autoriser aucun projet d'urbanisation sans mesure de compensation.
 - Les zones sensibles correspondantes aux bassins versants de vallons du Vallonet et de Vesqui, actuellement surchargés lors des fortes pluies. La 2nde prescription du SDAGE est appliquée : le débit de rejet maximum autorisé au domaine public jusqu'à l'occurrence centennale correspond au débit d'occurrence biennale de la surface non imperméabilisée.
 - Une zone générale sur laquelle la 1^{ère} prescription du SDAGE est appliquée : un volume de compensation de 150 % du volume généré par la nouvelle surface imperméabilisée pour l'occurrence décennale est imposé à tout projet entraînant une imperméabilisation supérieure à 20 m².
- Une méthode de calcul pour la rétention a été définie dans le respect des principes précédents, accompagnée d'un outil d'aide au dimensionnement. Afin de simplifier l'utilisation, les débits de rejets autorisés par le zonage pluvial sont traduits par zone en débit surfaciques (l/s/ha). Ces valeurs ont été déterminées en analysant plusieurs bassins versants non imperméabilisés de la zone d'étude.

Il est également rappelé que ces prescriptions ne se substituent pas aux dispositions de la Loi sur l'Eau, notamment en cas de création de nouveaux rejets pluviaux dans les eaux superficielles ou d'imperméabilisation dépassant les seuils de superficie totale desservie prévus par la législation en vigueur.

3.5 REGLEMENT PLUVIAL

3.5.1 ASPECTS JURIDIQUES

Tout aménagement ou opération réalisé en matière d'assainissement pluvial doit respecter le régime juridique applicable aux eaux pluviales et notamment :

- Les articles 640 et suivants du Code Civil ;
- Les articles L 214-1 et suivants du Code de l'Environnement ;
- Le décret n°93-742 du 29 mars 1993 modifié relatif aux procédures d'autorisation et de déclaration, et le décret n°93-743 du 29 mars modifié relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration en application de l'article 10 de la loi n°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau.

Notamment, **le présent règlement ne se substitue pas à la loi sur l'eau** précitée, tout nouveau rejet d'eaux pluviales dans les eaux superficielles devant faire l'objet d'une procédure :

- De déclaration si la superficie totale du projet est supérieure ou égale à 1 Ha, mais inférieure à 20 Ha ;
- D'autorisation si la superficie totale du projet est supérieure ou égale à 20 Ha ;
- D'autorisation en cas de création d'une zone imperméabilisée de plus de 5 Ha d'un seul tenant (à l'exception des voies publiques affectées à la circulation).

En outre, en termes de gestion quantitative et qualitative des eaux, les aménagements ou opérations en matière d'eaux pluviales se doivent d'être compatibles avec le Schéma Directeur de Gestion et d'Aménagement des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône-Méditerranée, dont la portée juridique est définie par les articles 3 et 5 de la loi n°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau, complétée par la loi n°95-101 du 2 février 1995 sur le renforcement de la protection de l'environnement, le SDAGE ayant été approuvé par arrêté du 20 novembre 2009 par le préfet coordonnateur de bassin avec prise d'effet à compter du 17 décembre 2009.

Finalement, toute activité entrant dans le champ d'application de la loi n°76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement, conformément au décret n°77-1133 du 21 septembre 1977, devra se conformer à la réglementation en vigueur en matière d'effluents pluviaux avant rejet en milieu naturel ou dans les réseaux de la commune de Roquebrune-Cap-Martin.

3.5.2 DESTINATION DES EAUX PLUVIALES

Les eaux pluviales peuvent être :

- ✓ Evacuées dans le réseau public collectant ces eaux, lorsqu'il existe ; dans ce cas, le diamètre de la canalisation de raccordement doit être inférieur au diamètre de la canalisation publique ;
- ✓ Rejetées dans un fossé, lorsqu'il existe ; dans ce cas, le rejet est soumis à l'autorisation du propriétaire ou gestionnaire du fossé ;
- ✓ Rejetées dans les eaux superficielles, dans le respect des procédures d'autorisation et de déclaration prévues par la loi ; dans les parcelles qui bordent une zone inondable, les eaux pluviales sont évacuées à un niveau altimétrique supérieur à la cote des plus hautes eaux ;
- ✓ Infiltrées dans la parcelle : après un éventuel stockage provisoire pour réguler le débit, les eaux pluviales sont infiltrées sur la parcelle au moyen de dispositifs dimensionnés en fonction de la nature du sol (puits d'infiltration, drains de restitution, fossés, noues, etc.).
Conformément au SDAGE Rhône-Méditerranée, l'infiltration doit être privilégiée.

Dans les 3 premiers cas (rejet au domaine public), le débit rejeté devra respecter les débits maximum autorisés selon la zone dans laquelle est situé le projet (cf. § 3.5.6 du présent règlement), et le maître d'ouvrage devra fournir les éléments techniques garantissant le respect du débit, notamment les volumes et caractéristiques des ouvrages de stockage-restitution.

En cas de rejet par infiltration, le maître d'ouvrage devra fournir toutes les justifications techniques permettant de juger de la faisabilité effective du rejet et de son adéquation à son environnement pédologique et hydrogéologique, autant en terme qualitatifs que quantitatifs.

Sauf impossibilité technique, le rejet des eaux pluviales via un poste de refoulement est à éviter. Si aucune autre solution n'est envisageable, le poste est soumis aux contraintes des ouvrages de rejets (débit maximum autorisé et ouvrage de stockage associé).

3.5.3 OPÉRATIONS D'AMÉNAGEMENT AU SENS DU CODE DE L'URBANISME

Pour ces opérations d'aménagement (ZAC, AFU, permis groupés, lotissements), les ouvrages de stockage provisoire des eaux pluviales sont obligatoirement **collectifs**.

3.5.4 DROIT D'ANTÉRIORITÉ

3.5.4.1 Antériorité des opérations d'aménagements

Les dispositions du présent règlement ne s'appliquent pas aux opérations d'aménagement (ZAC, AFU, permis groupés, lotissements), qui ont fait l'objet d'un arrêté d'autorisation avant l'entrée en vigueur du zonage pluvial.

3.5.4.2 Antériorité des ouvrages de rétention préexistants

Lorsque la (les) parcelle(s), sur laquelle (lesquelles) est envisagé un aménagement, est (sont) déjà desservie(s) par un dispositif individuel ou collectif de rétention, aucun dispositif supplémentaire de rétention n'est exigé, sous réserve de justifier que le dispositif de rétention préexistant a été dimensionné en prenant en compte l'imperméabilisation induite par le projet.

A défaut, un dispositif complémentaire est nécessaire pour les surfaces imperméabilisées non prises en compte dans le dimensionnement de l'ouvrage de rétention préexistant.

Le dispositif complémentaire est dimensionné dans les limites de superficies précisées au § 3.5.6, et en appliquant la méthode de calcul décrite dans le présent règlement.

3.5.4.3 Antériorité des constructions existantes dans le cadre de projets d'extension

Lorsqu'une construction non équipée d'un ouvrage de rétention préexiste sur le terrain, un dispositif sera exigé si le projet d'extension possède une surface de plus de 20 m². Dans le cas d'une extension de plus de 100 m², le dispositif devra prendre en compte la totalité de la zone aménagée, y compris les surfaces imperméabilisées antérieures à l'entrée en vigueur du zonage pluvial.

3.5.5 TRAITEMENT DES EAUX PLUVIALES

Tous les rejets susceptibles d'entraîner des risques particuliers d'entraînement de pollution par lessivage se doivent de respecter les objectifs fixés par la réglementation en vigueur en la matière, et notamment la loi sur l'eau, la loi sur les installations classées pour la protection de l'environnement et le SDAGE Rhône-Méditerranée (et le cas échéant faire l'objet des procédures administratives prévues par la loi).

3.5.6 ZONAGE PLUVIAL

En application de l'article L 2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales, un zonage pluvial est institué sur le territoire de la commune de Roquebrune-Cap-Martin en vue de la maîtrise, de la collecte et du stockage des eaux pluviales et de ruissellement.

3 types de zone sont définies, délimitées par la carte de zonage figurant en annexe 1 :

- ✓ **Zone 1 correspondant aux zones réservées à l'expansion des ruissellements**, avec ou sans ouvrage de rétention. Deux terrains sont classés en zone 1 :
 - Une partie du domaine Lascasa est réservée à l'expansion des ruissellements du Vallonet : 1 082 m² sur les parcelles AK956 et AL8.
 - Dans le Val de Vesqui, un terrain communal est réservé pour la création d'un bassin de rétention : 4 000 m² sur la parcelle AE331.Ces 2 zones ne pourront être urbanisées sans mesure compensatoire. En particulier, la réserve du Val de Vesqui peut être réduite ou supprimée en cas de réalisation des aménagements préconisés au Schéma Directeur sur les réseaux en aval.
- ✓ **Zone 2 correspondant aux bassins versants sensibles du Vesqui et du Vallonet** : le débit de rejet maximum autorisé pour tout projet d'imperméabilisation supérieur à 20 m² est fixé à **12 l/s/ha**, valeur basée sur l'analyse des bassins versants non imperméabilisés de la zone d'étude pour une pluie de projet d'occurrence biennale. La mise en place d'un ouvrage de gestion des eaux pluviales (rétention, infiltration) est obligatoire. L'ouvrage sera dimensionné selon les principes exposés ci-après et permettant de respecter le débit autorisé jusqu'à l'occurrence centennale.
- ✓ **Zone 3 correspondant au reste du territoire** : le débit de rejet maximum autorisé pour tout projet d'imperméabilisation supérieur à 20 m² est fixé à **20 l/s/ha** valeur basée sur l'analyse des bassins versants non imperméabilisés de la zone d'étude pour une pluie de projet d'occurrence décennale. La mise en place d'un ouvrage de gestion des eaux pluviales (rétention, infiltration) est obligatoire. L'ouvrage sera dimensionné selon les principes exposés ci-après et permettant de respecter le débit autorisé jusqu'à l'occurrence décennale.

Toutes les eaux ruisselées sur le projet doivent être récupérées à l'aval immédiat de la zone imperméabilisée créée. Pour les projets dont la surface imperméabilisée est inférieure à 20 m², le raccordement au réseau pluvial/milieu récepteur sans système de rétention ou d'infiltration peut être autorisé, à l'appréciation du service instructeur.

Le ruissellement des surfaces périphériques au projet ne doit pas parvenir jusqu'à l'ouvrage. En cas d'impossibilité technique, le dimensionnement doit prendre en compte ce ruissellement supplémentaire.

Il est important de noter qu'un ouvrage de rétention des eaux pluviales n'est pas un « volume » que l'on remplit, un « trou » où l'on déverse des eaux. C'est en premier lieu un ouvrage qui permet de limiter le débit rejeté dans les réseaux aval (régulation) accompagné du volume nécessaire pour stocker temporairement les débits et volumes excédentaires qui arrivent en amont de la régulation. De même, les ouvrages d'infiltration permettent d'éviter ou limiter le rejet des débits pluviaux en aval et sont associés à un volume permettant de stocker temporairement les débits et volumes excédentaires.

Par ailleurs, les ouvrages de rétention peuvent également avoir d'autres vocations, comme par exemple le stockage en fond d'eaux pluviales pour l'arrosage, mais tout en sachant que le mode de fonctionnement et les dimensions minimales pour l'usage « écrêtement pluvial » devront toujours être strictement respectés.

Les ouvrages sont munis d'une surverse de sécurité. Cette surverse n'est sollicitée que lorsque l'ouvrage est plein, à savoir pour un événement supérieur à centennal en zone 2 et décennal en

zone 3. L'ouvrage de surverse doit permettre de diriger les surplus d'eaux pluviales vers l'axe de ruissellement (ou talweg) le plus proche : vallon, caniveau, voirie public...

Le mode de dimensionnement de ces ouvrages est précisé plus loin.

3.5.7 PRÉSENTATION DE LA CARTE DE ZONAGE

La carte de zonage d'assainissement pluvial est jointe en annexe. Cette carte définit les zones de type 1, 2 et 3, sur lesquelles les règles et obligations énoncées par ailleurs s'appliquent.

Le tracé du périmètre est établi sur un fond cadastral.

Il est rappelé que le classement d'une parcelle en zone 2 ou 3 ne peut en aucun cas avoir pour effet de rendre le terrain constructible. Notamment, le zonage pluvial ne remet en cause ni le PPR ni le POS actuellement en vigueur, dont les cartes sont consultables en mairie.

Il constitue une pièce importante opposable aux tiers. En effet, toute attribution nouvelle de certificat d'urbanisme sur la commune tiendra compte de ce plan de zonage pluvial.

4 MODE DE CALCUL DES OUVRAGES

4.1 OUTIL DE CALCUL DES VOLUMES

Un outil de calcul simplifié des ouvrages de rétention a été élaboré et fourni à la commune. L'utilisation de l'outil nécessite de renseigner :

- ✓ Le type 2 ou 3 de la zone dans laquelle est situé le projet, relatif au plan de zonage pluvial ;
- ✓ La surface totale du projet d'aménagement ;
- ✓ La surface imperméabilisée du projet, comprenant les voiries, parkings, toitures, surfaces bétonnées, dalles, pavés...
- ✓ La surface revêtue perméable, comprenant les chemins en terre, graviers, revêtements spéciaux de type voirie ou pavés infiltrant...
- ✓ Le cas échéant, les surfaces supplémentaires totales et imperméabilisées de ruissellement, extérieures au périmètre du projet mais interceptées par le projet d'aménagement.

Les résultats fournis sont alors :

- ✓ Le débit de rejet au domaine public maximum autorisé pour le projet ;
- ✓ Le volume à mettre en place pour respecter ce débit.

4.2 CAS DES OUVRAGES D'INFILTRATION

L'outil de calcul peut également être utilisé pour le calcul d'un volume de stockage associé à un ouvrage d'infiltration : dans ce cas, le débit de rejet autorisé, calculé dans l'outil initial, doit être remplacé par le débit d'infiltration de l'ouvrage envisagé, établi et justifié par une étude géotechnique des sols.

4.3 DONNEES ET HYPOTHESES UTILISEES

4.3.1 PLUVIOMETRIE

La station météorologique de NICE-AEROPORT est la plus représentative des événements pluvieux sur la région. En effet elle dispose d'une série assez longue (depuis 1942) et d'une bonne précision sur les événements extrêmes (pas de temps enregistreur de 6 min). Les stations plus proches du territoire (Menton, Eze ou Peille) ne disposent pas de séries statistiques suffisamment longues pour l'étude des événements extrêmes.

Les hauteurs de pluies utilisées dans l'outil de calcul des volumes ont été établies avec les coefficients de Montana de cette station et sont présentées dans le tableau ci-après en fonction de la durée et l'occurrence de l'évènement.

TABLEAU 2 : HAUTEURS DE PLUIES ISSUES DES DONNEES DE LA STATION DE NICE-AEROPORT

Durée	Hauteur de Pluies en fonction de l'occurrence (mm)			
En Min	5 ans	10 ans	30 ans	100 ans

15	19.4	22.6	27.3	32.3
30	27.3	32.1	39.9	48.7
60	38.3	45.8	58.4	73.4
240	60.6	73.3	94.9	122.3
360	67.5	81.2	105.5	137.7
720	81.1	96.9	126.4	168.6
1 440	97.5	115.5	151.4	206.4

Les hauteurs de pluies d'occurrence décennale sont utilisées pour le calcul des volumes pour la zone 3 et les hauteurs de pluies d'occurrence centennale sont utilisées pour le calcul des volumes pour la zone 2.

Afin de prendre en compte les différents types d'évènements pluvieux pouvant survenir (orage court et intense, longue pluie) chaque durée est prise en compte pour le calcul du volume.

4.3.2 COEFFICIENTS DE RUISSELLEMENT UTILISÉS

Les coefficients de ruissellement utilisés pour les calculs des volumes ruisselés sur les surfaces sont présentés dans le tableau ci-après. Ils sont évolutifs entre les occurrences décennales et centennales afin de tenir compte de l'aggravation des phénomènes de saturation des sols lors des pluies très rares.

TABEAU 3 : COEFFICIENTS DE RUISSELLEMENT PAR TYPE DE SURFACE ET OCCURRENCE

Type de surface	Coefficient de ruissellement T10	Coefficient de ruissellement T100
Végétation, espace vert, jardin	0.20	0.45
Chemins de terre, graviers, revêtements perméables	0.30	0.60
Voirie, parkings, toitures, Dalles, autres surfaces bétonnées	0.90	0.90

Le coefficient de ruissellement global de la surface du projet est alors égal à la moyenne des coefficients pondérée par les surfaces de chaque type.

4.3.3 CALCUL DES DÉBITS DE REJET MAXIMUM

Les débits de rejet maximum autorisés sont calculés en utilisant les ratios suivants :

- ✓ **12 l/s/ha en zone 2 ;**
- ✓ **20 l/s/ha en zone 3.**

4.3.4 CALCUL DES VOLUMES

Le volume de rétention est calculé pour chaque durée de pluie d'après la formule ci-dessous :

$$V = \frac{H * C_g * S_{tot}}{1000} - Q_f * 3.6 * D$$

Avec :

- H la hauteur d'eau en mm pour la pluie considérée, centennale en zone 2 et décennale en zone 3 ;
- C_g le coefficient de ruissellement global du projet (cf. tableau § 4.3.2) ;
- S_{tot} la surface totale du projet en m² ;
- Q_f le débit de fuite de l'ouvrage, égal au débit de rejet autorisé ou au débit d'infiltration
- D la durée de la pluie considérée.

Le maximum des volumes calculés pour chaque durée d'évènement pluvieux (pluie courte ou longue) est alors retenu.

4.4 ELEMENTS DE DIMENSIONNEMENT

4.4.1 OUVRAGE DE RÉTENTION

L'arrivée des eaux pluviales collectées en amont dans le dispositif de rétention se fera en hauteur par rapport au fond du dispositif. Le fil d'eau d'arrivée est appelé Z_{max}.

L'ouvrage calibré permettant de limiter les débits de sortie sera implanté en fond du dispositif de rétention. Son fil d'eau est appelé Z_{min}.

Le fond du dispositif de rétention est subhorizontal, avec une pente de l'ordre de 1% dirigée vers l'orifice de sortie afin d'éviter la stagnation des eaux et les nuisances associées (moustiques, odeurs, etc.).

On définit la hauteur utile (Hu) du dispositif comme suit : $Hu = Z_{max} - Z_{min}$.

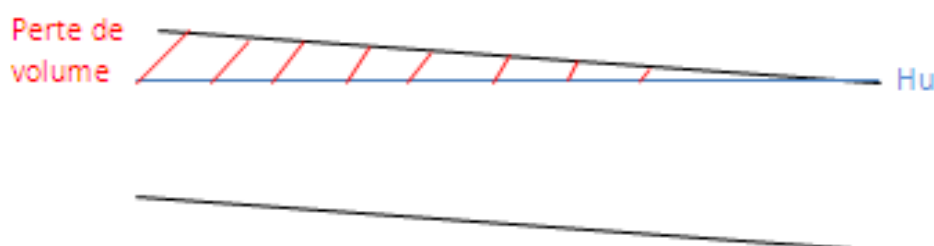
A titre indicatif, de façon classique, la rétention se fait dans des bassins à ciel ouvert, des buses de grandes dimensions, des cuves enterrées (préfabriquées, notamment pour les petits volumes), les noues (fossés très plats et larges), ou des grands fossés voire des « canaux » subhorizontaux. D'autres solutions existent, comme par exemple les chaussées réservoirs, les bassins béton enterrés, entre autres.

La géométrie de la zone de rétention doit permettre de stocker ce volume V lorsque la hauteur d'eau à l'orifice est égale à Hu.

Dans le cas de dispositifs « compacts » (type bassin par exemple), où les différences altimétriques du fond sont très faibles (différence altimétrique des fonds inférieure à 10% de Hu), on obtient directement la surface moyenne du dispositif de rétention (en m²) en divisant V par Hu.

Dans le cas de dispositifs « allongés » (du type noue, canalisation, chaussée réservoir...), la perte de volume liée à l'évolution altimétrique des fonds devra être prise en considération.

FIGURE 1 : ILLUSTRATION DE LA HAUTEUR UTILE



4.4.2 ORIFICE DE SORTIE

La sortie de l'orifice de rétention est constituée d'une buse, d'un masque, d'une tour de vidange, ou de tout autre dispositif permettant de limiter le débit de sortie.

Le débit maximal passant par l'orifice est calculé comme suit :

$$Q = 600 * S * \sqrt{2 * 9,81 * (H_u - \alpha)} \text{ (l/s)}$$

Avec :

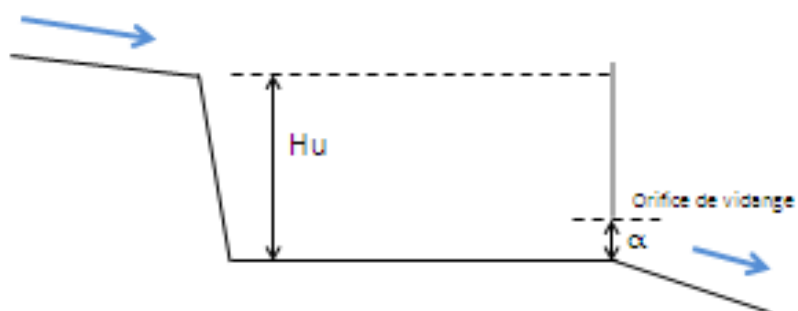
- Q : débit maximal en sortie (l/s) ;
- S : surface de l'orifice ;
- H_u : hauteur utile du dispositif de rétention ;
- α : hauteur entre le fil d'eau et le barycentre de l'orifice de sortie (en m).

De fait, α est le « milieu » de l'orifice de sortie. Pour une buse, α est égal au rayon de la buse ; pour un ouvrage cadre, α est égal à la moitié de la hauteur du cadre, etc.

Le débit Q doit être inférieur ou égal au débit maximal autorisé pour le projet (Q_f).

Pour des ouvrages préfabriqués, on recherchera la plus grande dimension permettant d'obtenir un débit Q inférieur au Q_{max} .

FIGURE 2 : SCHEMA D'UN OUVRAGE DE RETENTION AVEC ORIFICE DE VIDANGE



5 ANNEXES

Annexe 1 : Carte de zonage des eaux pluviales

Annexe 2 : Schéma de principe des ouvrages de stockage des eaux pluviales

COMMUNE DE ROQUEBRUNE CAP MARTIN

MISE A JOUR DU SCHEMA DIRECTEUR EAUX USEES AVEC INTEGRATION DU VOLET EAUX
PLUVIALES

ANNEXE 1

CARTE DE ZONAGE PLUVIAL

ANNEXE 2

**SCHEMAS DE PRINCIPE DES OUVRAGES
DE STOCKAGE DES EAUX PLUVIALES**

MISE A JOUR DU SCHEMA DIRECTEUR EAUX USEES
AVEC INTEGRATION DU VOLET EAUX PLUVIALES

PHASE 4

Zonage pluvial

NOM DU FICHIER :

ECHELLE :
1: 5 000



SIEGE

IMPLANTATION REGIONALE

6, Rue Grégoire
06200 VIGEVANES 02
Téléphone : 04 72 22 56 00
Télécopie : 04 78 38 27 85

Avenue de France
15, Rue d'Alsace 1er
90200 RICEY
Téléphone : 04 93 18 13 98
Télécopie : 04 93 18 15 18

GRUPE MERLIN/Ref doc : 121438 - 108 - ETU - PG - 1 - 018

Ind	Etabli par	Approuvé par	Date	Objet de la révision
A	TCARBELLO	PGIACHINO	12/01/2015	Etablissement
B	TCARBELLO	PGIACHINO	18/03/2015	Modification
C	TCARBELLO	PGIACHINO	30/03/2015	Modification

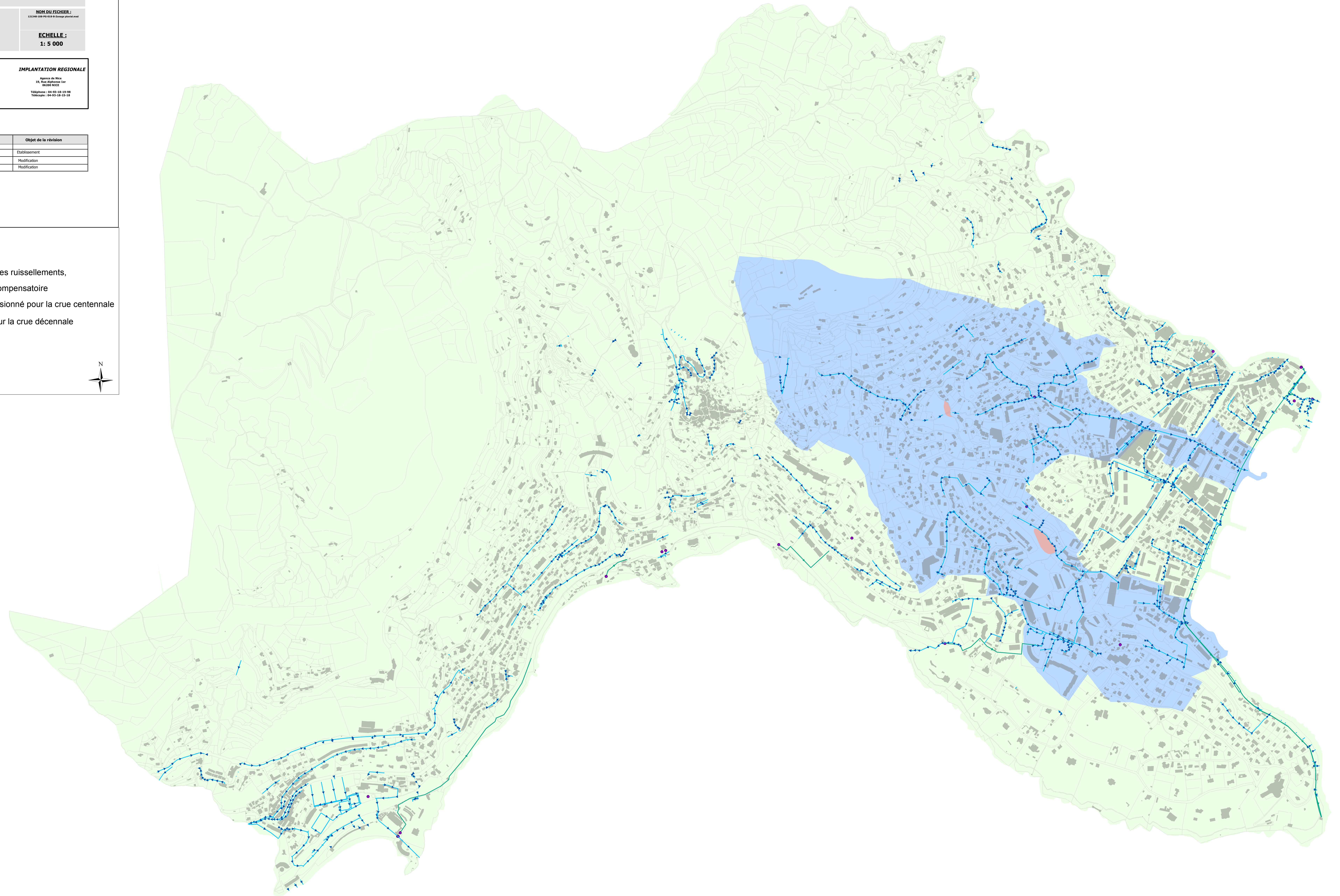
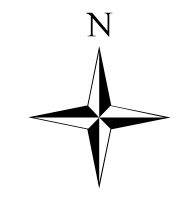
Légende

Zonage pluvial

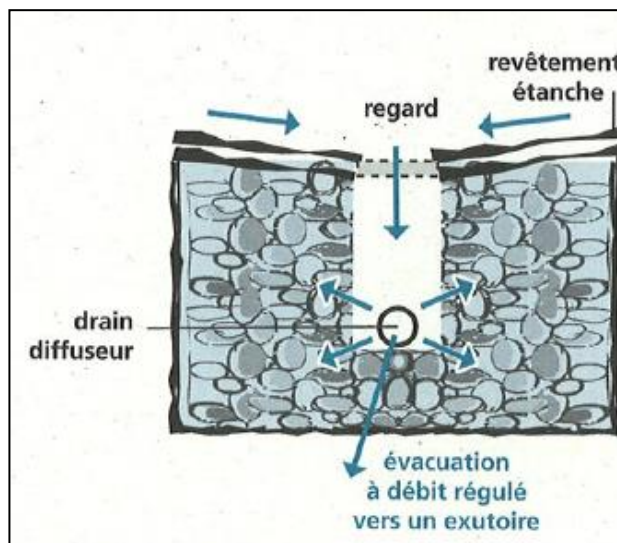
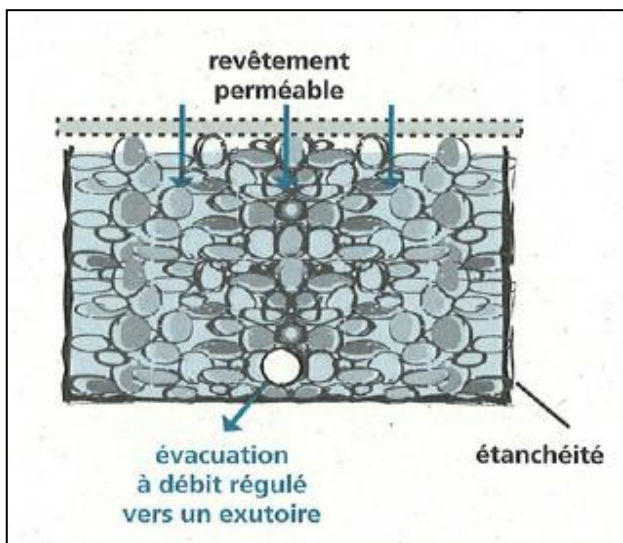
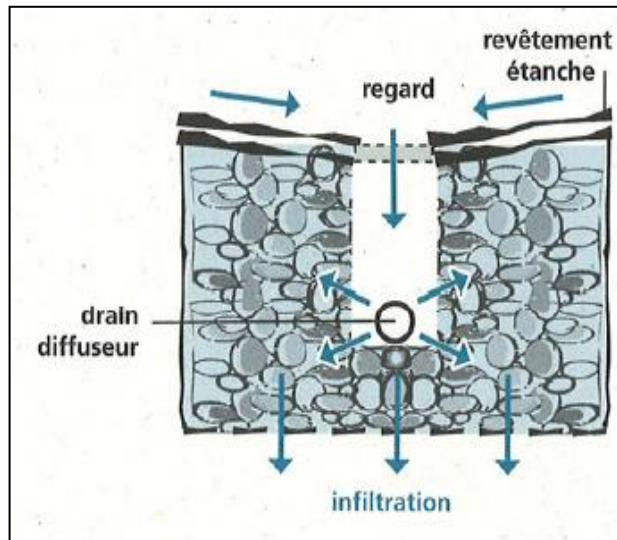
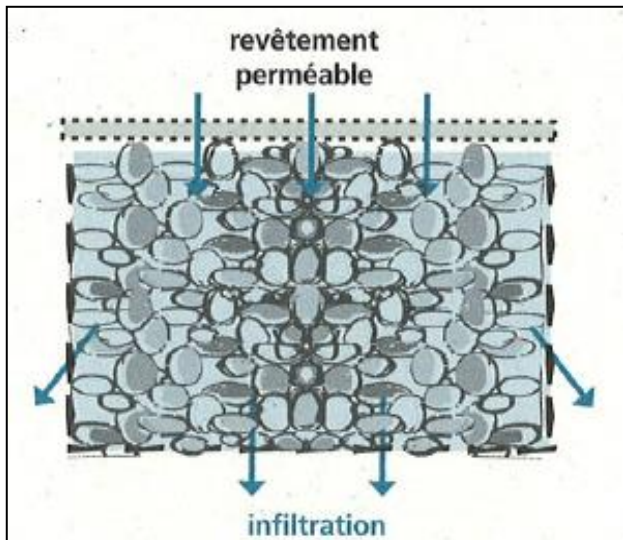
- Zone 1 : Réserve à l'expansion des ruissellements, pas d'urbanisation sans mesure compensatoire
- Zone 2 : Sensible, Ouvrage dimensionné pour la crue centennale
- Zone 3 : Ouvrage dimensionné pour la crue décennale

Réseaux

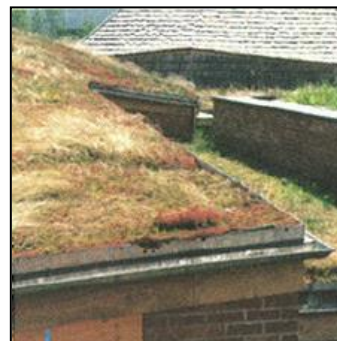
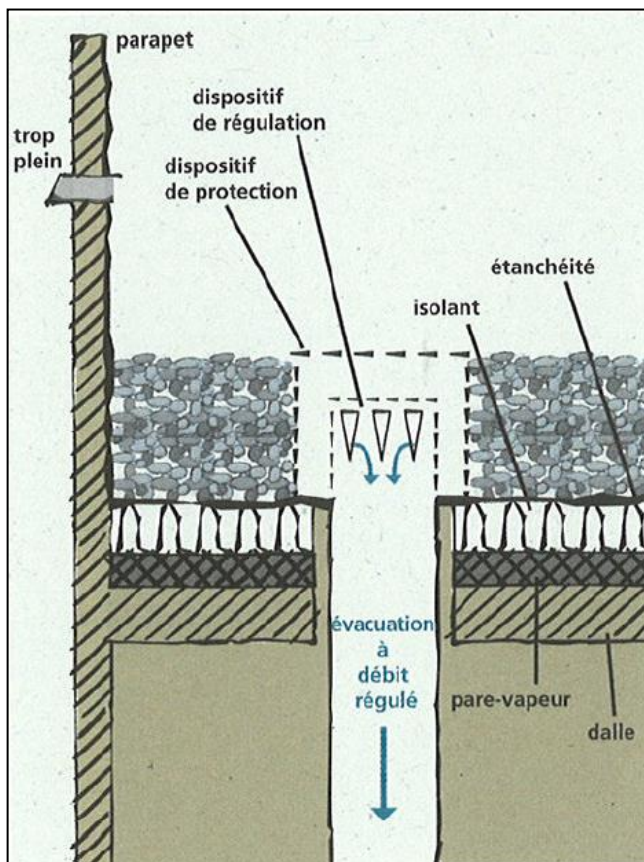
- > Eau pluviale
- > Conduite de refoulement



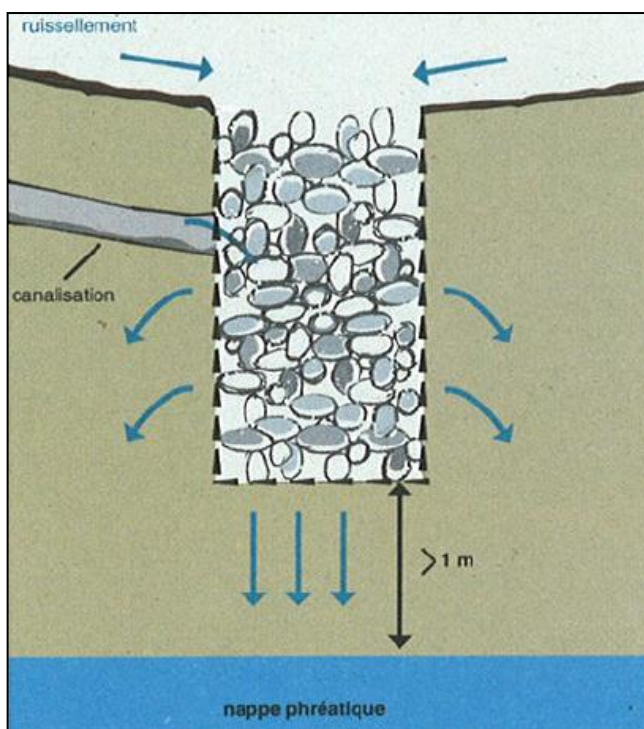
SCHEMA DE PRINCIPE – CHAUSSEES A STRUCTURES RESERVOIRS



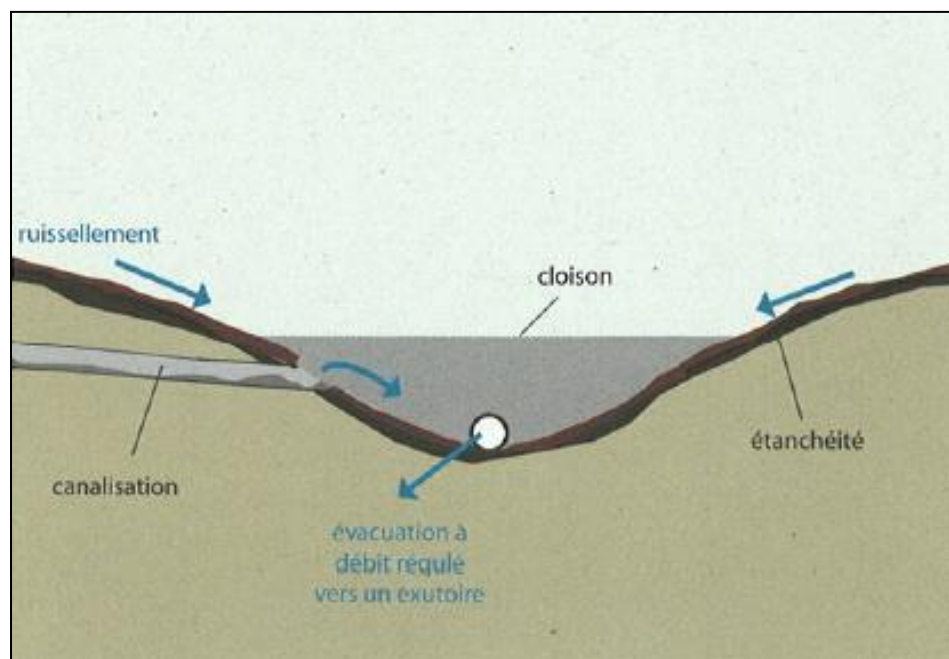
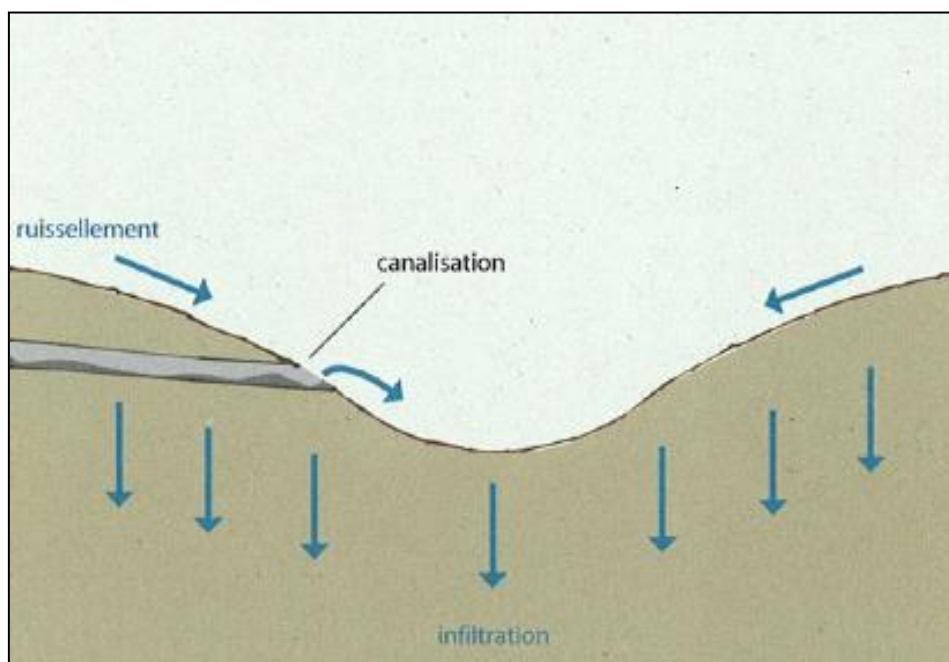
SCHEMA DE PRINCIPE – TOITURES STOCKANTES



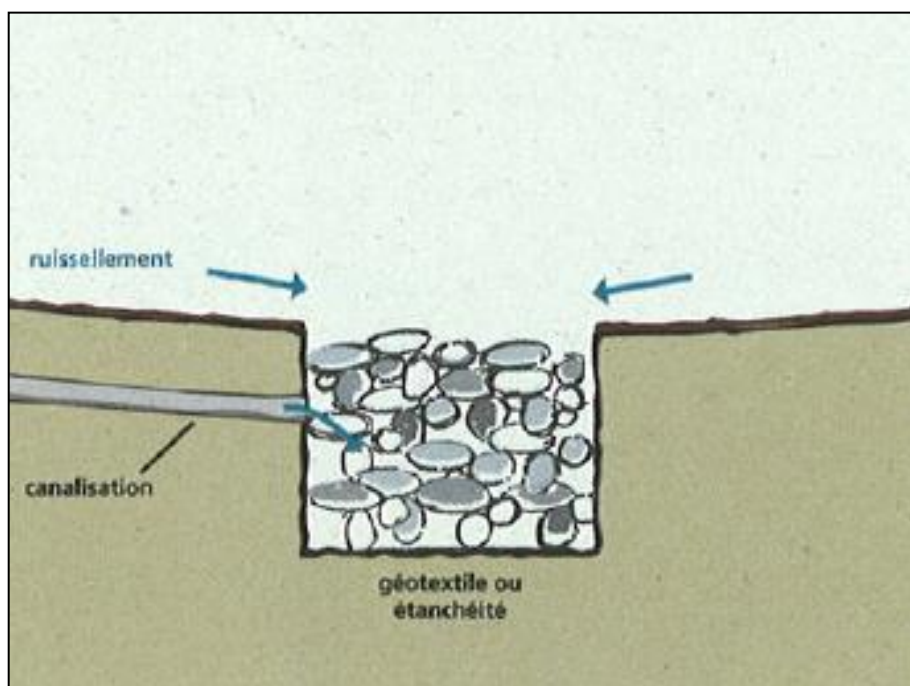
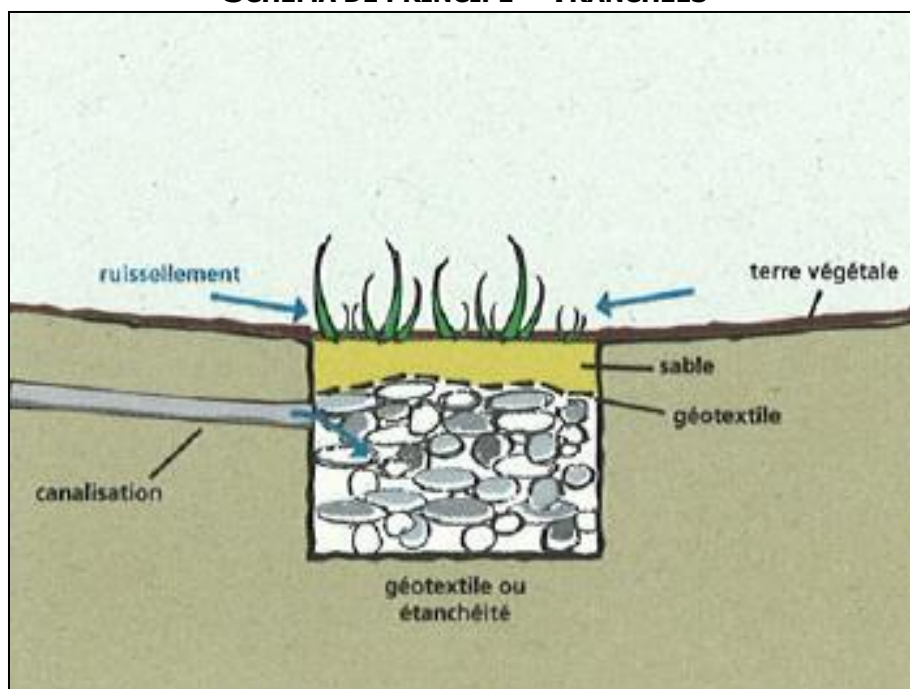
SCHEMA DE PRINCIPE – PUIITS D'INFILTRATION



SCHEMA DE PRINCIPE – NOUES / FOSSES



SCHEMA DE PRINCIPE – TRANCHEES



SCHEMA DE PRINCIPE – BASSIN DE RETENTION

