

4.1.5.2.2. Bassin de rétention n°5 – BR5

Pour un débit de fuite de 50 l/s, avec une hauteur hypothétique de bassin de 1 m, le diamètre théorique de la canalisation d'ajutage obtenu est de 181 mm.

Tableau 27 – Détermination du diamètre d'ajutage – BR5

Bassin de rétention	BR5
Volume utile nécessaire (m ³)	231
Débit d'ajutage (l/s)	50
Diamètre de canalisation (mm) théorique pour 1 m de profondeur	Ø181
Diamètre de canalisation (mm) réel pour 1 m de profondeur	Ø200

4.1.5.2.3. Bassin de rétention n°6 – BR6

Pour un débit de fuite de 50 l/s, avec une hauteur hypothétique de bassin de 0,50 m, le diamètre théorique de la canalisation d'ajutage obtenu est de 167 mm.

Tableau 28 – Détermination du diamètre d'ajutage – BR6

Bassin de rétention	BR6
Volume utile nécessaire (m ³)	126
Débit d'ajutage (l/s)	30
Diamètre de canalisation (mm) théorique pour 1 m de profondeur	Ø167
Diamètre de canalisation (mm) réel pour 0,50 m de profondeur	Ø200

Le système de régulation choisi devra permettre un rejet conforme aux débits de fuite définis au sein de la présente étude

4.1.5.3. Dispositif de surverse et trop plein

Le dimensionnement de l'ensemble des ouvrages de rétention permet de gérer un épisode pluvieux jusqu'à une pluie de période de retour 30 ans.

Les bassins de rétention enterrés (BR2, BR3 et BR5) seront équipés d'un dispositif de trop plein.

Les bassins de gestion des eaux pluviales aériens (BR1, BR4 et BR6) seront équipés d'un seuil de surverse qui dirigera les eaux excédentaires vers l'exutoire actuel en bordure de l'avenue Frédéric Mistral.

Le tableau suivant permet d'apprécier le dimensionnement du seuil de surverse de ces bassins aériens de façon à pouvoir évacuer le débit d'une pluie exceptionnelle définie comme égale à $Q_{100} \times 1.5$, conformément à la doctrine de la DDT04.

Tableau 29 : Dimensionnement du dispositif de surverse pour une pluie exceptionnelle – BR1

Volume de rétention utile (m ³)	Q _{100 ans} (m ³ /s)	Q _{surverse = 1,5 x Q₁₀₀} (m ³ /s)	Définition du seuil de surverse
472	0,584	0,876	Longueur : 4 m Hauteur de charge : 0,26 m

Tableau 30 : Dimensionnement du dispositif de surverse pour une pluie exceptionnelle – BR4

Volume de rétention utile (m ³)	Q _{100 ans} (m ³ /s)	Q _{surverse = 1,5 x Q₁₀₀} (m ³ /s)	Définition du seuil de surverse
129	0,256	0,384	Longueur : 2 m Hauteur de charge : 0,24 m

Tableau 31 : Dimensionnement du dispositif de surverse pour une pluie exceptionnelle – BR6

Volume de rétention utile (m ³)	Q _{100 ans} (m ³ /s)	Q _{surverse = 1,5 Q₁₀₀} (m ³ /s)	Définition du seuil de surverse
126	0,184	0,276	Longueur : 2 m Hauteur de charge : 0,19 m

Ces hauteurs devront être rajoutées aux hauteurs des bassins et n'entrent pas dans la hauteur utile.

La note de calcul est jointe en **annexe A2.9**.

Conformément à la doctrine de la DDT04, les berges des bassins devront être adaptées afin de garantir l'orientation des écoulements et permettre une revanche de sécurité de minimum 10 cm.

L'annexe **A2.8** permet d'apprécier l'orientation des écoulements en fonctionnement dégradé.

4.2. Eaux pluviales : aspect qualitatif

4.2.1. Pollution chronique

Comme cela a été déterminé précédemment, les EP du projet ne montrent aucun dépassement des valeurs limites autorisées à l'exception du taux de MES.

4.2.1.1. Principe

D'après la synthèse de données européennes et nord-américaines établie par le North Texas Council of Governments en 1999, les polluants présents dans les eaux pluviales le sont principalement sous forme particulaire (matière organique et minérale) en suspension.

Sous l'effet de leur propre masse et sous certaines conditions géométriques du bassin de rétention, les particules contenues dans l'eau décantent naturellement.

La décantation est donc un traitement à part entière qui, dans le cas des eaux pluviales, donne de bons résultats d'abattement de charges polluantes (fractions particulaires), ne laissant ainsi que la partie dissoute de la pollution.

Ainsi, un traitement de MES sera naturellement réalisé au sein même des bassins de gestion des eaux pluviales.

La gestion des eaux pluviales par mise en place d'ouvrages de type rétention/infiltration (BR1, BR2, BR3 et BR4) permet un phénomène de décantation maximal sous réserve d'un entretien régulier de l'ouvrage pour éviter le colmatage au cours du temps.

Pour permettre une bonne décantation et favoriser l'abattement de la charge polluante au sein des ouvrages étanches du projet (BR5 et BR6), un certain nombre de paramètres est à prendre en compte dans la conception des bassins de rétention. Il est notamment recommandé :

- que le rapport Longueur/Largeur soit égal ou supérieur à 6,
- et / ou que la vitesse de l'eau dans le bassin soit inférieure à 2 m/h.

Les dimensions suivantes des bassins BR4 et BR5, permettant le respect d'au moins une de ces prescriptions, sont proposées à titre informatif (cf. **annexe A2.10**).

Tableau 32 – Dimensions indicatives des bassins pour favoriser la décantation naturelle

Bassin de rétention	Rapport L/l	l en m	L en m	H en m	Vitesse (m/h)
BR5	7	6	40	1,0	1,75
BR6	1,78	25	14	0,50	0,69

4.2.1.2. Résultats après phénomène de décantation naturelle

Aucun dépassement de la concentration en hydrocarbures n'est à prévoir dans le cas de la pollution chronique.

Le tableau ci-après permet la comparaison du flux de polluants de l'événement après décantation avec le flux de polluants de l'orage annuel d'une durée de 24 heures :

Paramètre	Bassins de rétention		Limite (mg/l)
	Flux polluant de l'événement avant décantation (mg/l)	Flux polluant de l'événement après décantation (mg/l)	
MEST	788	118	100
DBO ₅	35	6	100
DCO	237	47,3	300
N total	4,9	2	30
Pb total	0,487	0,12	0.5
HCT	8,837	0,88	10

L'ensemble de ces données sont consignées en **annexe A2.11**.

On notera ainsi :

- des valeurs sensiblement inférieures à celles calculées avant décantation ;
- **un dépassement des valeurs limites de MES après décantation naturelle au sein de ces bassins.**

4.2.1.3. Dispositifs de traitement complémentaires de la pollution chronique

Afin d'assurer l'abattement du taux de MES et une valeur conforme à la réglementation en sortie des ouvrages de rétention, un dispositif de traitement complémentaire sera mis en place en entrée de chacun des ouvrages de rétention/restitution des eaux pluviales collectant le ruissellement issus des surfaces de voiries et stationnement du projet (BR1, BR2, BR4, BR5 et BR6).

Compte tenu de la nature du ruissellement collecté par le BR3 (eaux de toiture présentant peu de risque de pollution), aucun dispositif de traitement complémentaire ne sera pas nécessaire en entrée du bassin d'infiltration BR3.

▪ Décanteur/dépollueur lamellaire

Un dispositif de traitement complémentaire, de type décanteur lamellaire particulière, sera mis en place en entrée de chacun des ouvrages de rétention/restitution des eaux pluviales BR2, BR4, BR5 et BR6.

Afin d'optimiser le dimensionnement de ces décanteurs, un réseau distinct de collecte des eaux de toitures sera mis en place. Les eaux de toitures, considérées comme non polluées, seront donc séparées des eaux de voirie et de parking, lesquelles seront traitées.

A titre indicatif, un schéma type d'un décanteur lamellaire particulière est donné ci-dessous.

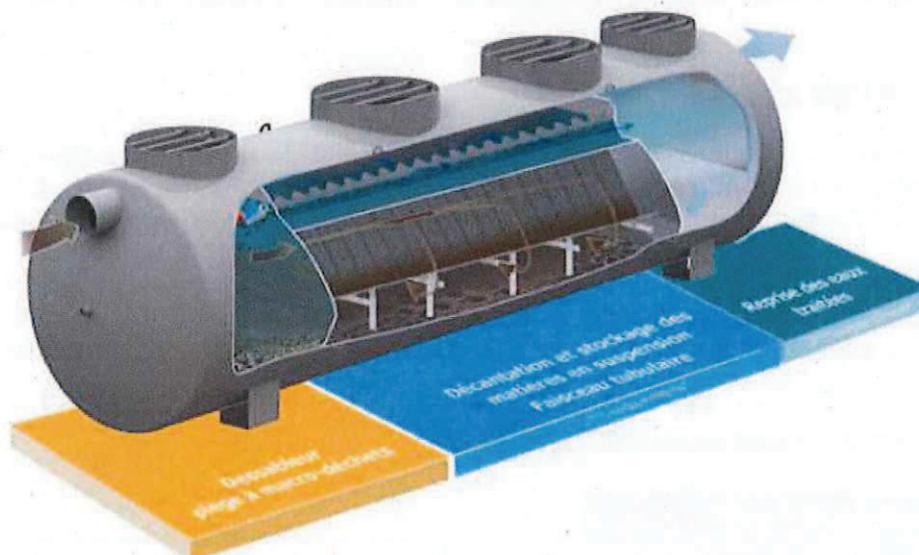


Figure 3 –Schéma type d'un décanteur (source : Techneau, 2016)

Selon la norme EN 858-2 et le DTU XP-P16-442, le débit de l'ouvrage (Q T) doit permettre le traitement de 20% du débit décennal du bassin versant considéré, correspondant au traitement d'une pluie mensuelle, soit :

$$Q T = Q_{10} \times 0.2$$

(Le détail du calcul du débit décennal ruisselé sur les surfaces de voiries et places de stationnement collectées par ouvrage est joint en **annexe A2.4.**)

Ainsi, le volume (V) du décanteur/dépollueur peut être calculé selon la formule suivante :

$$V = 100 \times Q T$$

Le tableau suivant permet d'apprécier le débit nominal de traitement ainsi que le volume de chacun des décanteurs projetés en tête de bassin, en fonction de la surface de voirie/stationnement collectées.

Tableau 33 – Débit nominal et volumes des décanteurs en fonction des surfaces collectées

Décanteur	Ouvrage de rétention concerné	Surface de voirie / stationnement à traiter	Débit nominal de traitement (QT) (l/s)	Volume (l)
Décanteur N°1	BR2	3 107 m ²	9,2	920
Décanteur N°2	BR4	1 188 m ²	6	600
Décanteur N°3	BR5	9 518 m ²	31	3 100
Décanteur N°4	BR6	5 645 m ²	19,6	1 960

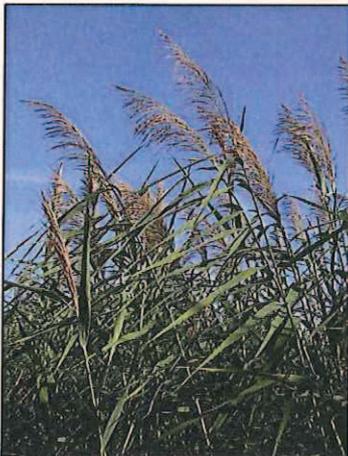
Ces dispositifs de traitement complémentaires de type décanteur lamellaire particulière (BR2, BR4, BR5 et BR6) seront **équipés d'un obturateur automatique** et permettront, outre l'abattement du taux de MES de confiner une éventuelle pollution accidentelle par temps sec.

▪ **Bande végétale**

Au niveau de la noue d'infiltration BR1, un dispositif de type plantes dépolluantes (bande végétale) sera mis en place dans l'axe d'écoulement en entrée de bassin. Cette bande aura pour rôle d'avoir une action bénéfique sur le traitement de la pollution chronique.

Les plantes seront disposées en quinconce à intervalle de 0,30 m, dans l'axe d'écoulement de la noue. Les plantes sont choisies pour leur capacité épuratoire, et notamment pour leur capacité à résister à des périodes de courtes sécheresses (cf. figures suivantes).

Phragmites communis ou phragmite australis



Typha latifolia

Cette plante est couramment appelée roseaux commun et appartient à la famille des graminées. Sa croissance est rapide, c'est une plante envahissante de 1 m à 3 m de haut. Elle a besoin d'un sol humide en permanence (mais pas non plus d'être immergée). Elle est capable de traiter plusieurs des métaux lourds spécifiques de la pollution routière comme le plomb, le cuivre et le zinc.



Il s'agit d'une plante vivace semi-aquatique couramment appelée massette. Elle vit dans des sols marécageux peu profonds (30 cm en moyenne). Sa croissance est moyenne et sa hauteur de 1 à 2 m. Elle est tout comme les phragmites capables de traiter le Zinc, le Plomb et le Cadmium, mais c'est sa rhizosphère et ses capacités de traitement des HAP qui est particulièrement intéressante. En effet, les bactéries associées aux racines du typha (*Scirpus lacustris*) sont capables de dégrader les HAP est plus précisément le phénanthrène, un HAP utilisé dans des plastiques automobiles.

Ces plantes pourront être accompagnées de :



Carex



Lythrum salicaria

L'entretien de ce dispositif est indispensable pour maintenir la plantation (organe de dépollution) en bon état. L'exploitation consiste en l'entretien de la végétation par fauchage 2 fois par an et faucardage tous les 2 à 3 ans. Il faut également prévoir l'enlèvement des déchets à minima 4 fois par an.

4.2.2. Pollution accidentelle

Afin de pallier une éventuelle pollution accidentelle, les dispositifs de traitement complémentaires de type décanteur lamellaire particulière (BR2, BR4, BR5 et BR6) seront équipés d'un obturateur automatique.

Ces dispositifs, outre un meilleur abattement du taux de MES, contribueront ainsi retenir une pollution accidentelle par temps sec en entrée des ouvrages de rétention.

De plus, conformément à la doctrine de la DDT04 et afin de retenir les éventuelles pollution par temps sec, une rétention, fixe, étanche et obturable de 30 m³ sera également mis en place en tête de chacun des bassins collectant des surfaces de voirie et/ou stationnement : BR1, BR2, BR4, BR5 et BR6. Ces ouvrages seront équipés d'un by-pass.

4.2.3. Synthèse des dispositifs de traitement qualitatif des eaux pluviales mis en œuvre

Le tableau suivant synthétise le principe de gestion qualitative des eaux pluviales du projet. Il est à noter que l'essentiel des surfaces collectées par les ouvrages de type bassin de rétention/infiltration est constitué des surfaces de toitures des bâtiments du projet.

Le ruissellement sur surfaces de voiries et de stationnement géré par infiltration a été minimisé, ceci afin de limiter les risques de pollution du milieu naturel.

Tableau 34 – Synthèse des dispositifs de traitement qualitatifs

Ouvrage de rétention/restitution des eaux pluviales	Nature et type de surfaces collectées	Gestion de la pollution chronique	Gestion de la pollution accidentelle
BR1	- Noue d'infiltration, - Collectées : espaces verts, voirie de transfert, stationnement de véhicules électriques, toitures, cheminement piéton.	Décantation naturelle au sein de l'ouvrage + plantes dépolluantes.	Rétention étanche obturable de 30 m ³ .
BR2	- Bassin d'infiltration enterré, - Collectées : voirie de transfert, places de stationnement du personnel salarié, toitures.	Décantation naturelle au sein de l'ouvrage + décanteur lamellaire en entrée de bassin pour les eaux de voiries.	Décanteur lamellaire équipé d'un obturateur automatique + Rétention étanche obturable de 30 m ³ .
BR3	- Bassin d'infiltration enterré, - Collectées : toitures.	Décantation naturelle au sein de l'ouvrage.	-
BR4	- Bassin d'infiltration paysager à ciel ouvert, - Collectées : toitures, voirie de transfert, cheminement piéton.	Décantation naturelle au sein de l'ouvrage + décanteur lamellaire en entrée de bassin pour les eaux de voiries.	Décanteur lamellaire équipé d'un obturateur automatique + Rétention étanche obturable de 30 m ³ .
BR5	- Bassin étanche enterré, - Collectées : voirie, stationnement, cheminement piéton.	Décantation naturelle au sein de l'ouvrage + décanteur lamellaire en entrée de bassin pour les eaux de voiries.	Décanteur lamellaire équipé d'un obturateur automatique + Rétention étanche obturable de 30 m ³ .
BR6	- Bassin étanche paysager à ciel ouvert, - Collectées : voirie, stationnement, cheminement piéton.	Décantation naturelle au sein de l'ouvrage + décanteur lamellaire en entrée de bassin pour les eaux de voiries.	Décanteur lamellaire équipé d'un obturateur automatique + Rétention étanche obturable de 30 m ³ .

5. ENTRETIEN, SURVEILLANCE ET INTERVENTION SUR LES OUVRAGES

5.1. Eaux pluviales

La surveillance et l'entretien des réseaux et équipements liés aux écoulements pluviaux sont à la charge du maître d'ouvrage. Ils devront être assurés par une entreprise spécialisée ou par le maître d'ouvrage.

5.1.1. Entretien systématique

Le curage des canalisations et des regards devra être réalisé selon une fréquence annuelle durant la période estivale (juillet-août).

Les boues de curage seront prises en charge comme des déchets et donc évacuées selon la réglementation en vigueur.

Les canalisations seront inspectées afin de vérifier leur étanchéité et l'état des dépôts.

Les différentes mesures de gestion devront être impérativement réalisées pour assurer un bon fonctionnement des ouvrages de traitement, conformément aux prescriptions du fabricant.

Les bassins de rétention seront en partie aériens et enterrés. Ils demeureront propres afin d'éviter les dégagements d'odeurs. Il est à noter que l'entretien et l'exploitation des bassins enterrés sont plus contraignants que ceux des bassins à ciel ouvert, à cause de plusieurs facteurs :

- l'accessibilité réduite,
- le confinement,
- les dépôts de boue au fond du bassin.

Le curage peut être manuel ou automatique ; la vidange peut être gravitaire ou s'effectuer par pompage.

Le mode d'entretien et sa fréquence dépendent du type d'ouvrage, du degré d'automatisation ainsi que de son alimentation. De façon générale, les bassins seront nettoyés après chaque pluie importante.

Une attention particulière devra être portée en automne pour éviter l'obstruction des avaloirs par les feuilles mortes.

5.1.2. Entretien exceptionnel

Il sera procédé à une visite de contrôle et un entretien des ouvrages d'assainissement pluvial suite à chaque événement particulier (pluie importante, pollution accidentelle,...). Tout ou partie des ouvrages sera alors nettoyé et curé selon les prescriptions du fabricant.

Par ailleurs, un protocole d'intervention contre les événements accidentels générant des pollutions devra être mis en place afin de permettre le confinement et la récupération des matériaux polluants.

6. MESURES D'ATTENUATION ET COMPENSATOIRES EN PHASE TRAVAUX

6.1. Généralités

Le pétitionnaire prend toutes les dispositions nécessaires à la préservation de l'environnement et des milieux aquatiques. Afin de limiter les impacts en phase travaux, la construction des ouvrages se fera principalement « à sec ». En cas d'impossibilité de travail « à sec », toutes les dispositions seront prises pour éviter une pollution du milieu aquatique et notamment :

- absence de stockage de matériaux (dépôts provisoires) à proximité immédiate des cours d'eau, afin de limiter les risques d'apport de matières en suspension dans les eaux,
- approvisionnement, entretien et réparation des engins de chantier sur des aires spécialement aménagées à cet effet, à l'écart des cours d'eau. Concernant les engins ou matériels peu ou pas mobiles (ou en cas de panne), réalisation de ces opérations avec protection du sol (tissus absorbants), recueil et évacuation des produits éventuellement recueillis,
- une attention particulière est apportée à la mise en place des bétons afin que les pertes de laitance de ceux-ci ne polluent pas les eaux et au traitement des matières en suspension avant rejet au milieu. Les produits susceptibles de porter atteinte à la qualité des eaux sont stockés hors d'atteinte de celles-ci.

6.2. Organisation du chantier

Le pétitionnaire établit un plan de chantier et un planning visant, le cas échéant, à moduler dans le temps et dans l'espace l'activité en fonction :

- des conditions hydrodynamiques, hydrauliques ou météorologiques,
- de la sensibilité de l'écosystème et des risques de perturbation de son fonctionnement.

6.3. Gestion des eaux pluviales durant la phase chantier

Des fossés, bassins provisoires et autres seront être mis en place en phase chantier et toutes les mesures seront prises pour assurer une gestion efficace des eaux pluviales.

6.4. Remise en état à l'issue du chantier

Aussitôt après l'achèvement des travaux, le pétitionnaire enlève tous les décombres, terres, dépôts de matériaux qui pourraient subsister.

Pour les ouvrages provisoires (accès, passage busé), il sera nécessaire de remettre en état les sites à l'issue de la phase de chantier en rétablissant les fonctionnalités initiales de ces zones.

7. COMPATIBILITE S.D.A.G.E

Le S.D.A.G.E. ou Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Rhône - Méditerranée (2016-2021) a été adopté par le comité de bassin le 20 novembre 2015.

Ce document officiel définit les orientations fondamentales (OF) de gestion et d'aménagement à suivre.

Le projet est concerné par certaines de ces orientations, à savoir :

7.1. OF 1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité

Le bassin versant d'étude sera drainé par un réseau pluvial équipé et géré par des dispositifs de rétention.

Le débit de fuite global du projet vers l'actuel exutoire des ruissellements (buse Ø2000 sous l'avenue Frédéric Mistral) est inférieur au débit décennal collecté par le site avant aménagement et respecte le ratio de la DDT04 de 20 l/s/ha collecté.

Les bassins de rétention permettront un étalement et un écrêtement des débits des eaux pluviales grâce à une rétention à la source. Il en est de même pour le traitement de la pollution par décantation qui a lieu en partie au sein même des bassins de rétention.

On peut ainsi considérer que le projet tel que défini :

- aura un impact négligeable sur le milieu récepteur jusqu'à une pluie de période de retour 30 ans,
- permet, grâce aux bassins de rétention, d'intervenir à la source pour la gestion des eaux de ruissellement.

7.2. OF 2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques

Au niveau du projet, les eaux de ruissellement sur les voiries présentent un risque de contamination des eaux en MES.

L'abattement du taux de MES se fera en partie au sein des ouvrages de rétention et par la mise en place de dispositifs de traitement complémentaires de type décanteur en entrée de bassin (BR2, BR4, BR5 et BR6) et par la mise en place de plantes dépolluantes (BR1). De ce fait, la pollution chronique engendrée par le projet sera négligeable.

7.3. OF 5 : Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé

Les décanteurs lamellaires mis en place en entrée des ouvrages de rétention des eaux pluviales (BR2, BR4, BR5 et BR6) seront obturables automatiquement et contribueront au confinement d'une pollution accidentelle en amont des ouvrages de rétention.

De plus une rétention fixe, étanche et obturable de 30 m³ sera positionnée en tête de chacun des bassins collectant le ruissellement de surfaces de voiries et/ou stationnement, à savoir BR1, BR2, BR4, BR5 et BR6. Cette rétention fixe sera équipée d'un by-pass.

7.4. OF 6 : Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides

Le projet, en respectant le même exutoire final (la buse Ø2000 en bordure de l'avenue Frédéric Mistral) ne perturbe pas le fonctionnement naturel des milieux.

Concernant ces orientations fondamentales, le projet, tel qu'il est défini, est compatible avec les exigences du S.D.A.G.E. et avec les contraintes physiques et socio-économiques locales.

A N N E X E S

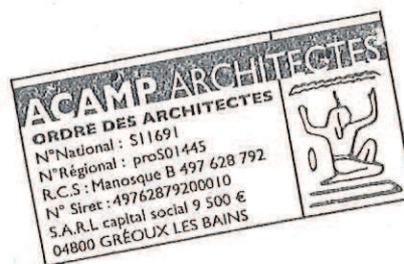
A 1. DONNEES DE TERRAIN

- A1.0 • Résumé non technique
- A1.1 • Localisation du site
- A1.2 • Cadastre et zonage réglementaire du PLU
- A1.3 • Contexte morphologique et enjeux
- A1.4 • Contexte hydrographique et risque inondation
- A1.5 • Contexte géologique
- A1.6 • Contexte hydrogéologique
- A1.7 • Zones naturelles remarquables et Formulaire simplifiée d'incidence Natura 2000

A 2. ANNEXES TECHNIQUES

- A2.1 • Plan de composition d'ensemble
- A2.2 • Délimitation du Bassin-Versant d'étude
- A2.3 • Répartition des surfaces et coefficients de ruissellement associées
- A2.4 • Calcul des débits de pointe actuels et finaux
- A2.5 • Flux de polluant générés par le projet
- A2.6 • Plan de répartition des surfaces collectées par ouvrage de rétention/restitution des EP
Plan d'implantation des bassins et réseaux humides
- A2.7 • Volumes de rétention selon la méthode des pluies
- A2.8 • Orientation des écoulements en fonctionnement dégradés – Pluie exceptionnelle
- A2.9 • Dimensionnement des seuils de surverse
- A2.10 • Dimensionnement pour favoriser la décantation naturelle
- A2.11 • Abatement de la charge polluante par décantation au sein des ouvrages étanches

A1	DONNEES DE TERRAIN
----	--------------------



A1.0	RESUME NON TECHNIQUE
------	----------------------

Résumé du dossier "loi sur l'eau"

Rubrique 2.1.5.0

Rejet d'eaux pluviales

Important : Cette annexe permettra une instruction plus facile de votre dossier. Elle ne se substitue pas au dossier lui-même ou au document d'incidence.

Page 1

1) Identification du demandeur :

Nom du pétitionnaire : SA IMMOBILIERE EUROPEENNE DES MOUSQUETAIRES
Adresse : Ets de Pierrelatte - ZI du Tricastin - BP 187
Commune : 20702 PIERRELATTE CEDEX

Personne susceptible de donner des renseignements techniques : ERG ENVIRONNEMENT
Nom : HANASTASIOU Sophie
Téléphone : 04 95 06 90 66
Courriel : s-hanastasiou@erg-sa.fr

2) Localisation du projet

Commune et lieu-dit : Masnosque - Zone Les Naves
Cours d'eau récepteur : La Durance

3) Caractéristiques principales de l'aménagement projeté

Superficie du tènement (ensemble des parcelles concernant le projet) : 60600 m²
Superficie du tènement augmentée de la surface du bassin versant intercepté par le projet (surface prise en compte pour le seuil de la nomenclature) : 74700 m²
74746 m²
Superficie imperméabilisée du bassin versant total : (giratoire hors du présent projet)
Superficie imperméabilisée par le projet : 45791 m²

Natures des activités présentes ou projetées sur le tènement :

Industrielles	Commerciales	Habitations collectives
Artisanales	Habitations individuelles	Autres

Zones impactées par le projet :	Nom, description - observation	Surface concernée (m ²)	Distance à la zone la plus proche (m)
Bois ou forêt			
Zone humide			
ZNIEFF	La moyenne Durance, de l'aval de la retenue de l'Escale à la confluence avec le Verdon;		2 km
Zone Natura 2000 (notice d'incidences à prévoir)			2,3 km
Espace naturel protégé	Parc Régional du Lubéron	60 600	
Espace naturel remarquable			
Périmètre de protection d'un captage d'eau potable	Non concerné		
Zone inondable ou lit majeur d'un cours d'eau	Non concerné		
Autre zone à risque naturel	Risque sismique de type 2	60 600	
Nappe phréatique (profondeur, puissance)	Arrivée d'eau à 2,70 m/TN lors des essais de perméabilité - Suivi piézométrique de la nappe prévu;		

4) Pluie de projet

Données pluviomètre de Météo-France - Station de Manosque et de Saint Auban
Coefficient de Montana

Période de retour :	30	ans
Intensité :		mm/heure
Durée :		min
Temps de concentration :		min
Coefficient de ruissellement		
Vitesse d'infiltration		

Débit global généré par la pluie de projet sur le tènement :

x avant aménagement:	741 litres/s
x aménagé, sans aucun dispositif de rétention :	2390 litres/s
x aménagé après le dispositif de rétention (débit de fuite) :	80 litres/s

5) Principe d'assainissement pluvial retenu :

Description **Collecte et transit des eaux pluviales en partie vers des bassins d'infiltration des eaux pluviales (4 bassins) : évacuation des eaux par infiltration dans les sols et vers des bassins étanches (2 bassins) avec rejet régulé vers le réseau EP communal Ø2000,**

Parcours « à moindre dommage » pour des évènements pluvieux exceptionnels :

Description **Surverse des ouvrages de rétention/restitution orientée vers l'avenue Frédéric Mistral,**

	Surface totale	Dispositif(s) prévu(s)	Surface d'infiltration	Volume de rétention	Profondeur	Débit de fuite
Toitures	18569 m ²	Bassins d'infiltration				
Voiries et parkings en enrobé	18995 m ²	Bassins d'infiltration et bassins étanches				
Parking végétalisé	3702 m ²	Bassins d'infiltration et bassins étanches				
Cheminement piéton en béton désactivé	4525 m ²	Bassins d'infiltration et bassins étanches				

Dimensionnement et conception du (des) dispositif(s) de **décantation** : **4 décanteurs en entrée de bassins**

Décanteur N°1 - BR2	débit nominal de traitement :	9,2 litres/s
	tailles des particules piégées ou temps de séjour pour le débit nominal :	<50 microns
	volume de décantation :	920 litres
Décanteur N°2 - BR4	débit nominal de traitement :	6 litres/s
	tailles des particules piégées ou temps de séjour pour le débit nominal :	<50 microns
	volume de décantation :	600 litres
Décanteur N°3 - BR5	débit nominal de traitement :	31 litres/s
	tailles des particules piégées ou temps de séjour pour le débit nominal :	<50 microns
	volume de décantation :	3100 litres
Décanteur N°4 - BR6	débit nominal de traitement :	19,6 litres/s
	tailles des particules piégées ou temps de séjour pour le débit nominal :	<50 microns
	volume de décantation :	19600 litres

Dimensionnement et conception du (des) dispositif(s) de **séparation des hydrocarbures** :

	débit nominal de traitement :	Aucun	litres/s
	concentration rejetée :		mg/l
	vitesse ascensionnelle des particules		m/h
	volume de piégeage des hydrocarbures :		m ³
Dimensions Lxl	surface		m ²

Description du dispositif permettant de retenir une **pollution accidentelle** :

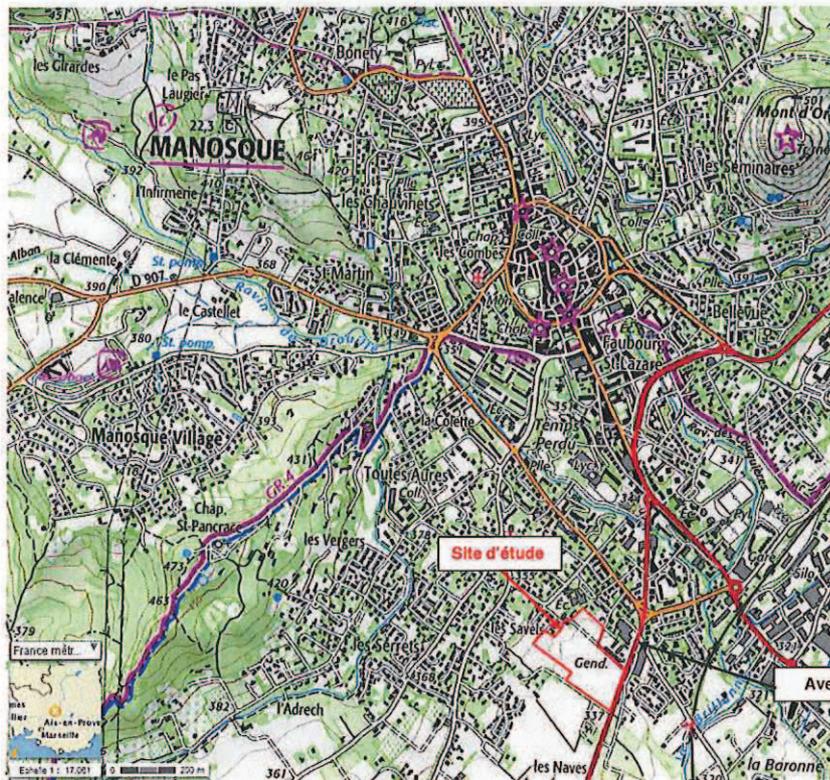
Les décanteurs dépolleurs seront obturables automatiquement en amont des bassins de rétention/restitution des eaux pluviales. Une rétention fixe et étanche équipée d'un by-pass de 30 m³ sera également mis en place en amont de chacun des bassins.

Infiltration et/ou de rétention :

	Nature et dimensions des ouvrages	Coeff perméabilité
BR1	Neue d'infiltration - ouvrage à ciel ouvert - pente 5/1 Surface mouillée : 1383 m² Volume utile : 472 m³	K=60 mm/h
Etanchéité :	aucune	
By-pass :	oui	
Vanne :	oui vanne de confinement pour pollution	
Surverse :	Seuil de surverse vers l'avenue Frédéric Mistral	
Dispositif de fuite :	Quite : 23,05 l/s par infiltration des eaux dans les sols	
Autres :		

<p>BR2</p> <p>Etanchéité : By-pass : Vanne : Surverse : Dispositif de fuite : Autres :</p>	<p>Bassin d'infiltration enterré sous voirie et stationnements Surface mouillée : 316 m² Volume utile : 313 m³</p> <p>aucune oui oui vanne de confinement pour pollution Dispositif de trop plein Qfuite : 4,7 l/s par infiltration des eaux dans les sols</p>	<p>K=54 mm/h</p>			
<p>BR3</p> <p>Etanchéité : By-pass : Vanne : Surverse : Dispositif de fuite : Autres :</p>	<p>Bassin d'infiltration enterré sous voirie et stationnements Surface mouillée : 581 m² Volume utile : 401 m³</p> <p>aucune oui oui vanne de confinement pour pollution Dispositif de trop plein Qfuite : 5,3 l/s par infiltration des eaux dans les sols</p>	<p>K=33 mm/h</p>			
<p>BR4</p> <p>Etanchéité : By-pass : Vanne : Surverse : Dispositif de fuite : Autres :</p>	<p>Bassin d'infiltration paysager aérien - pente 3/2 Surface mouillée : 272 m² Volume utile : 129 m³</p> <p>aucune oui oui vanne de confinement pour pollution Dispositif de trop plein Qfuite : 30,10 l/s par infiltration des eaux dans les sols</p>	<p>K=398 mm/h</p>			
<p>BR5</p> <p>Etanchéité : By-pass : Vanne : Surverse : Dispositif de fuite : Autres :</p>	<p>Bassin de rétention étanche enterré sous voirie et stationnements Volume utile : 231 m³</p> <p>Couche d'argile oui oui vanne de confinement pour pollution Dispositif de trop plein Qfuite : 50,0 l/s vers Ø2000</p>				
<p>BR6</p> <p>Etanchéité : By-pass : Vanne : Surverse : Dispositif de fuite : Autres :</p>	<p>Bassin de rétention étanche aérien - paysager - pente 3/2 Volume utile : 126 m³</p> <p>Couche d'argile oui oui vanne de confinement pour pollution Dispositif de trop plein Qfuite : 30,0 l/s vers Ø2000</p>				
<p>Description de l'ouvrage de rejet au milieu naturel : Buse Ø2000 sous l'avenue Frédéric Mistral</p>					
<p>Entité physique ou morale à qui incombe l'entretien des ouvrages : SA IMMOBILIERE LES MOUSQUETAIRES</p>					
<p>Description des modalités de la surveillance et de l'entretien des différents ouvrages : périodicité : Entretien annuel et après chaque épisode pluvieux important destination des boues : Evacuation selon la réglementation en vigueur.</p>					
<p>Autres informations :</p>					
<p>(signature)</p>	<p>Fait le 20/04/2013</p>				

A1.1	LOCALISATION DU SITE
------	----------------------



Avenue Frédéric Mistral

LOI SUR L'EAU - MANOSQUE (04)		Client : SA IMMOBILIERE EUROPEENNE DES MOUSQUETAIRES
LOCALISATION (carte IGN)		
Dossier n° : 16ME023Aa Version : 1.0 Établi par : SH	Echelle Graphique Date 09/02/2016	



LOI SUR L'EAU – MANOSQUE (04)		Client : SA IMMOBILIERE EUROPEENNE DES MOUSQUETAIRES
LOCALISATION (vue aérienne)		
Dossier n° : 161NE023/4 Version : 10 Etabli par : SH	Echelle : Graphique Date : 09/02/2016	

A1.2	PLAN CADASTRAL ET ZONAGE REGLEMENTAIRE DU PLU
------	--

Département :
ALPES DE HAUTE PROVENCE

Commune :
MANOSQUE

Section : AZ
Feuille : 000 AZ 01

Échelle d'origine : 1/1000
Échelle d'édition : 1/3000

Date d'édition : 11/02/2016
(fuseau horaire de Paris)

Coordonnées en projection : RGF93CC44
©2014 Ministère des Finances et des
Comptes publics

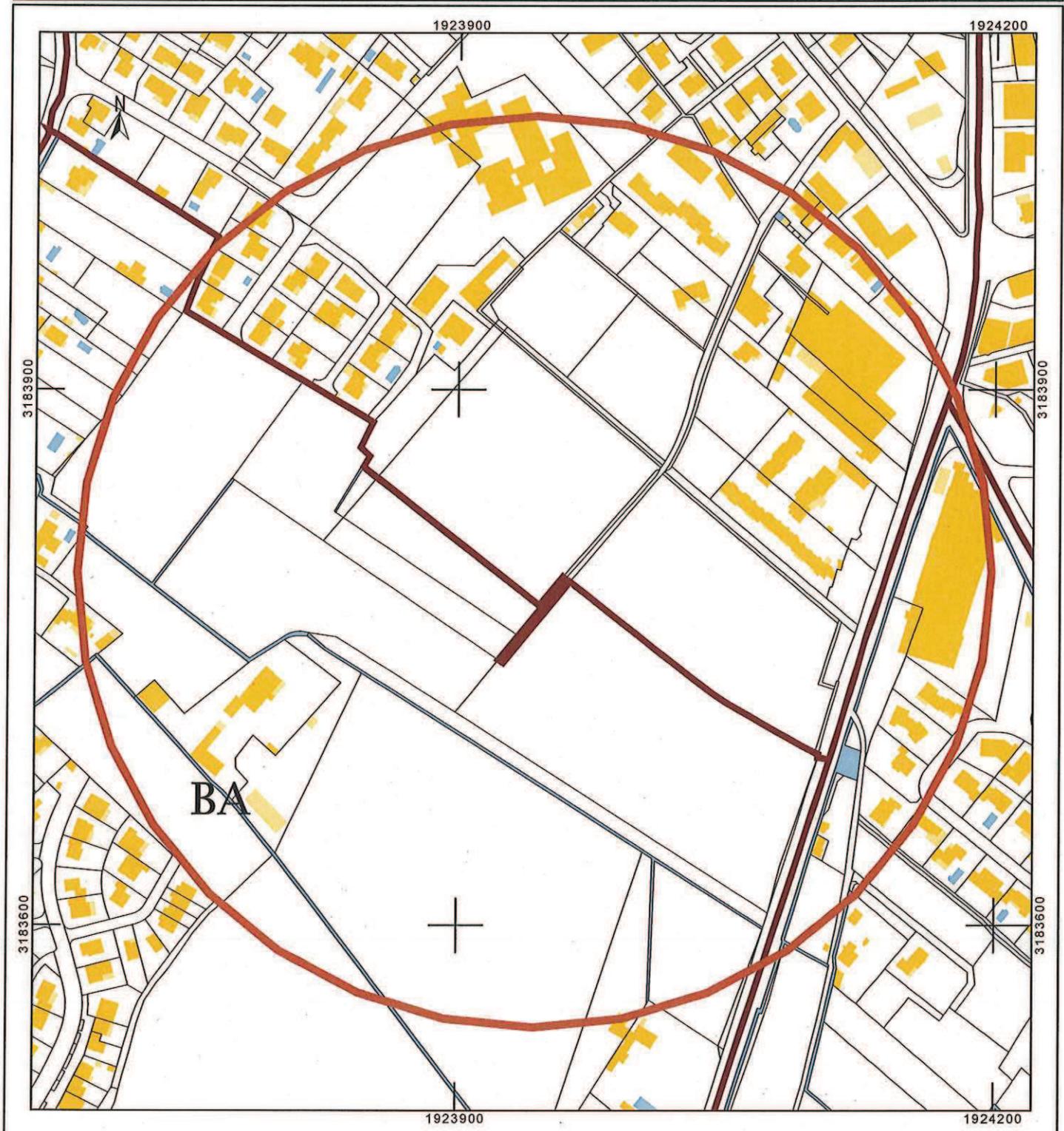
DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES

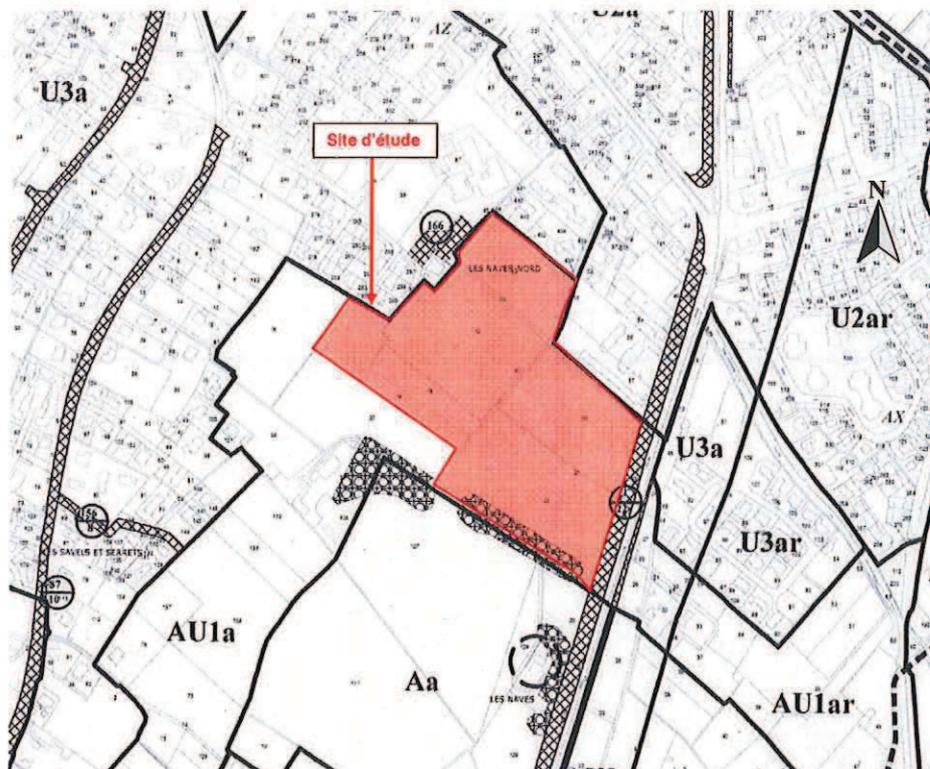
PLAN DE SITUATION

Le plan visualisé sur cet extrait est géré
par le centre des impôts foncier suivant :
DIGNE LES BAINS
19 Bd Victor Hugo 04015
04015 DIGNE LES BAINS CEDEX
tél. 04-92-30-84-66 - fax 04-92-30-84-77
cdif.digne-les-
bains@dgfip.finances.gouv.fr

Cet extrait de plan vous est délivré par :

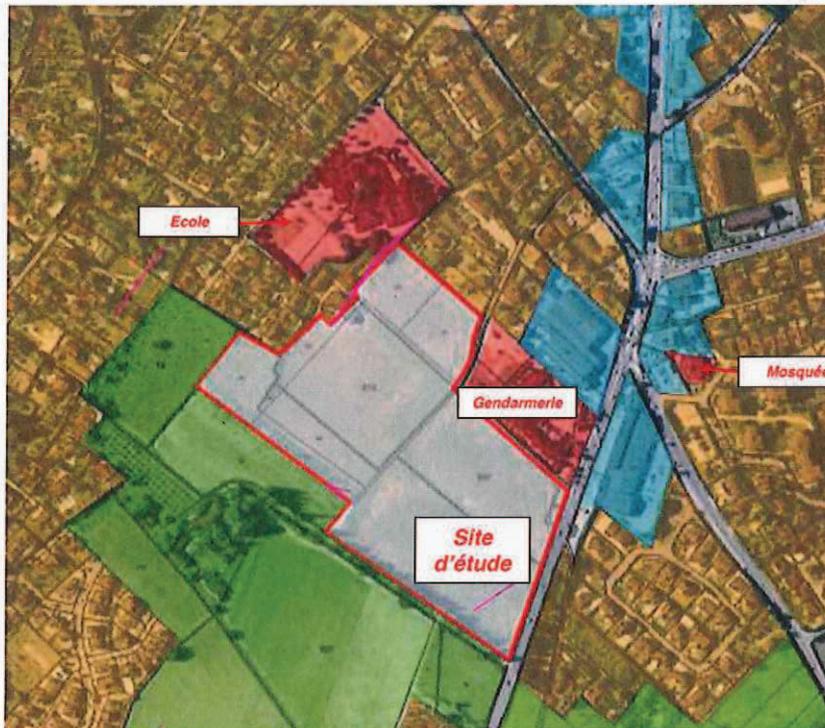
cadastre.gouv.fr





LOI SUR L'EAU - MANOSQUE (04)		Client : SA IMMOBILIERE EUROPEENNE DES MOUSQUETAIRES
ZONAGE REGLEMENTAIRE DU PLU DE MANOSQUE		
Dossier n° : 16VE023Aa Version : 10 Etabli par : SH	Echelle : Graphique Date : 11/02/2016	

A1.3	C O N T E X T E M O R P H O L O G I Q U E
------	---

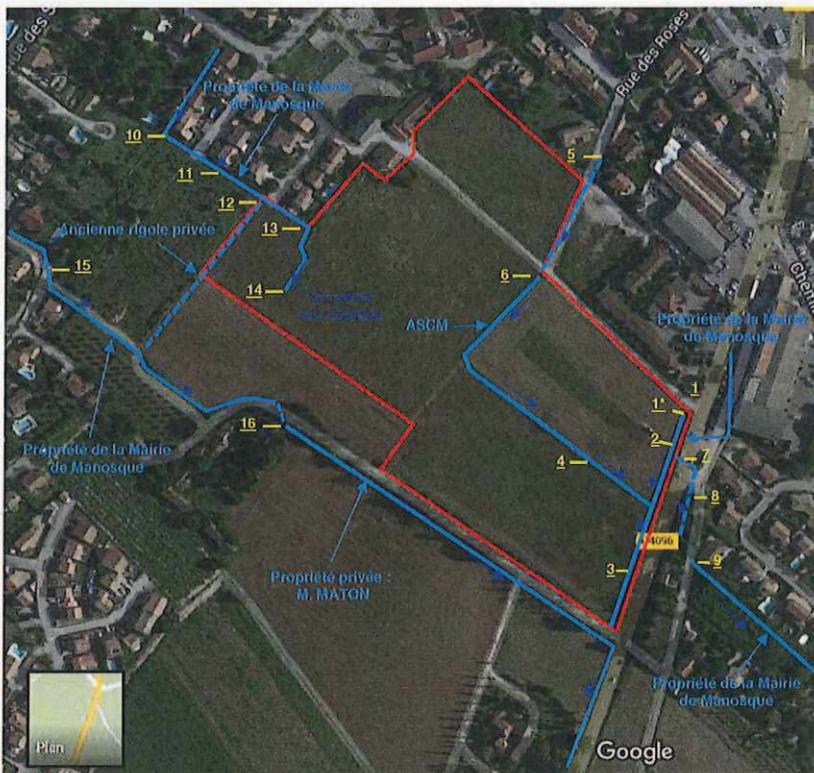


- | | | | |
|---|-----------------------------|---|------------------------------------|
|  | <i>Terrains agricoles</i> |  | <i>Etablissements particuliers</i> |
|  | <i>Zones résidentielles</i> |  | <i>Zones commerciales</i> |

LOI SUR L'EAU – MANOSQUE (04)		Client : SA IMMOBILIERE EUROPEENNE DES MOUSQUETAIRES
OCCUPATION DES SOLS – TERRAINS VOISINS		
Dossier n° : 16ME0204a Version : 1.0 Etabli par : SH	Echelle: Graphique Date: 16/02/2016	

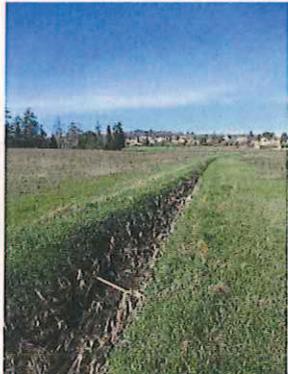


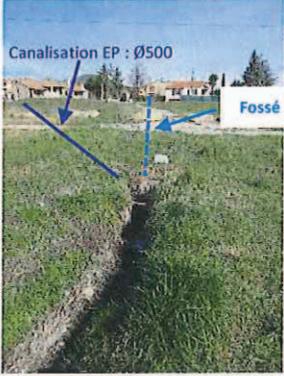
LOI SUR L'EAU – MANOSQUE (04)		Client : SA IMMOBILIERE EUROPEENNE DES MOUSQUETAIRES
OCCUPATION DES SOLS – SITE D'ETUDE		
Dossier n° : 161ME023Aa Version : 1.0 Établi par : SH	Echelle : Graphique Date : 16/02/2016	

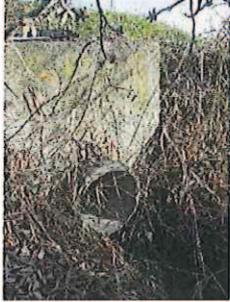
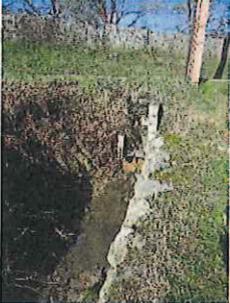


- Ancien fossé d'irrigation ciel ouvert et fossé EP
- Site d'étude
- - - Fossé d'irrigation section souterraine
- ➔ Sens des écoulements

LOI SUR L'EAU - MANOSQUE (04)		Client : SA IMMOBILIERE EUROPEENNE DES MOUSQUETAIRES
CONTEXTE MORPHOLOGIQUE - SITE D'ETUDE		
Dossier n° : 16ME023Aa Version : 1.0 ElabA par : SH	Echelle : Graphique Date : 16/02/2016	

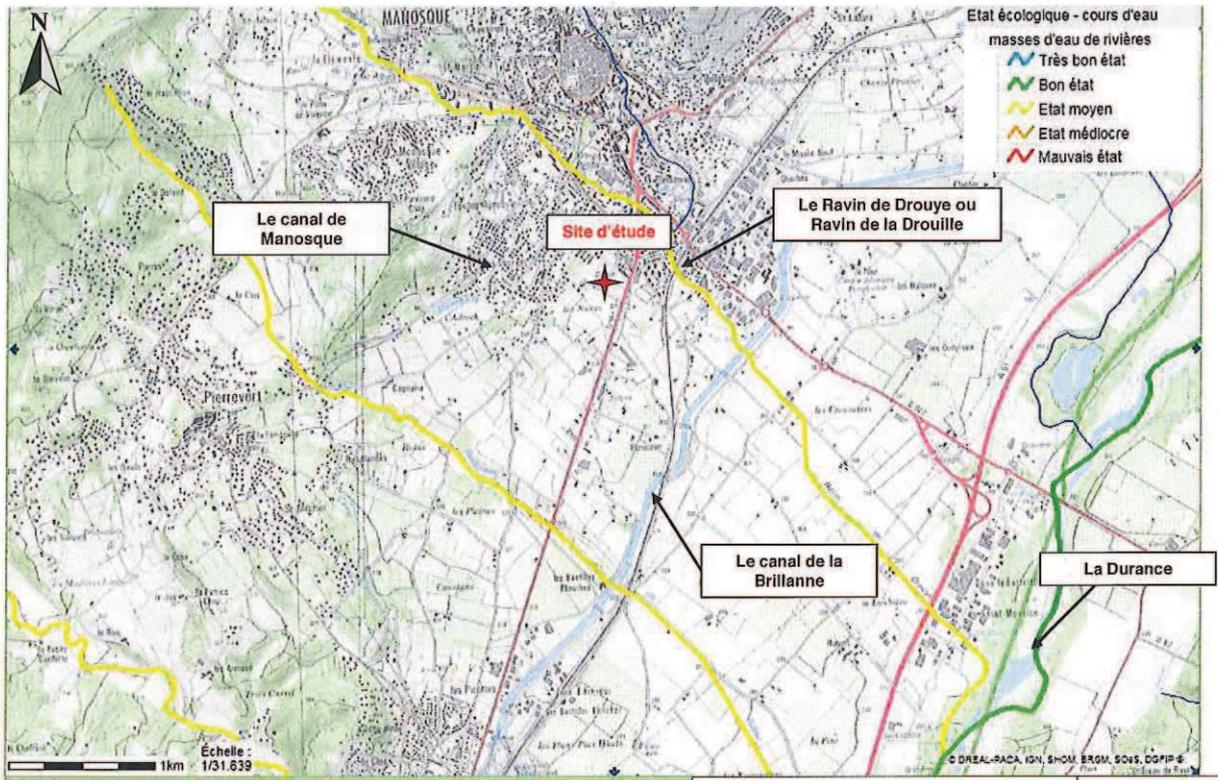
IDENTIFIANT	NATURE	PHOTOGRAPHIE
1	<p>Réseau d'eau pluvial communal à l'angle Nord-Est du site d'étude.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nature : cadre béton, - Dimensions : 0,5 x 0,6 m 	
1*	<p>Rejet du réseau d'eau pluvial communal dans le fossé présent en bordure du site d'étude.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nature : buse béton, - Dimensions : Ø500 - Etat : obturée au 2/3 	
2	<p>Fossé en bordure Est du site d'étude, le long de l'avenue Frédéric Mistral.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Largeur au miroir : environ 2,30 m - Largeur au radier : environ 0,80 m - Hauteur : environ 0,85 m. 	
3	<p>Fossé en bordure Est du site d'étude, le long de l'avenue Frédéric Mistral.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Largeur au miroir : environ 3 m - Largeur au radier : environ 1,1 m - Hauteur côté route : environ 2,10 m, - Hauteur côté projet : environ 1,80 m. 	
4	<p>Fossé d'irrigation présent sur le site d'étude s'écoulant de l'Ouest vers l'Est et se rejetant le fossé présent en bordure Est du terrain, le long de l'avenue Frédéric Mistral.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Largeur au miroir : environ 1,60 m - Largeur au radier : environ 0,70 m - Hauteur : environ 0,70 m. 	

<p>5</p>	<p>Arrivé d'une prise d'eau en direction de fossé d'irrigation (passage souterrain).</p> <ul style="list-style-type: none"> Nature : buse Ø 500 avec vanne martelière. 	
<p>6</p>	<p>Sortie du passage souterrain du canal d'irrigation à travers champs.</p> <p>On note également en ce point l'arrivée d'une canalisation d'eau pluviale Ø500 (source : Mairie de Manosque).</p>	 
<p>7</p>	<p>Ouvrage de passage du fossé présent en bordure Est du site, sous la chaussée de l'avenue Frédéric Mistral : passage busé sous chaussé Ø2000. (sortie par une buse béton Ø600).</p>	<p>Coté projet - amont</p>  <p>Aval</p> 

8	Sortie de la buse Ø600 béton.	
9	<p>Fossé d'irrigation en aval de l'avenue Frédéric Mistral (exutoire supposé du fossé présent en bordure de site, après passage sous chaussée).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nature : 1 buse Ø300 PVC et 1 buse Ø500 béton 	
10	Canalisation Ø300 se rejetant dans un fossé à l'Ouest, en amont du site d'étude.	
11	Fossé d'irrigation à l'Ouest, en amont du site d'étude.	
12	Vanne martelière en bordure Ouest du site d'étude.	

<p>13</p>	<p>Buse béton Ø600 sur fossé d'irrigation.</p>	
<p>14</p>	<p>Vanne martellière en fin de section du fossé d'irrigation.</p>	
<p>15</p>	<p>Fossé EP se rejetant dans une ancienne rigole d'irrigation</p>	
<p>16</p>	<p>Sortie du fossé EP dans ancienne rigole d'irrigation après passage sous chemin.</p>	

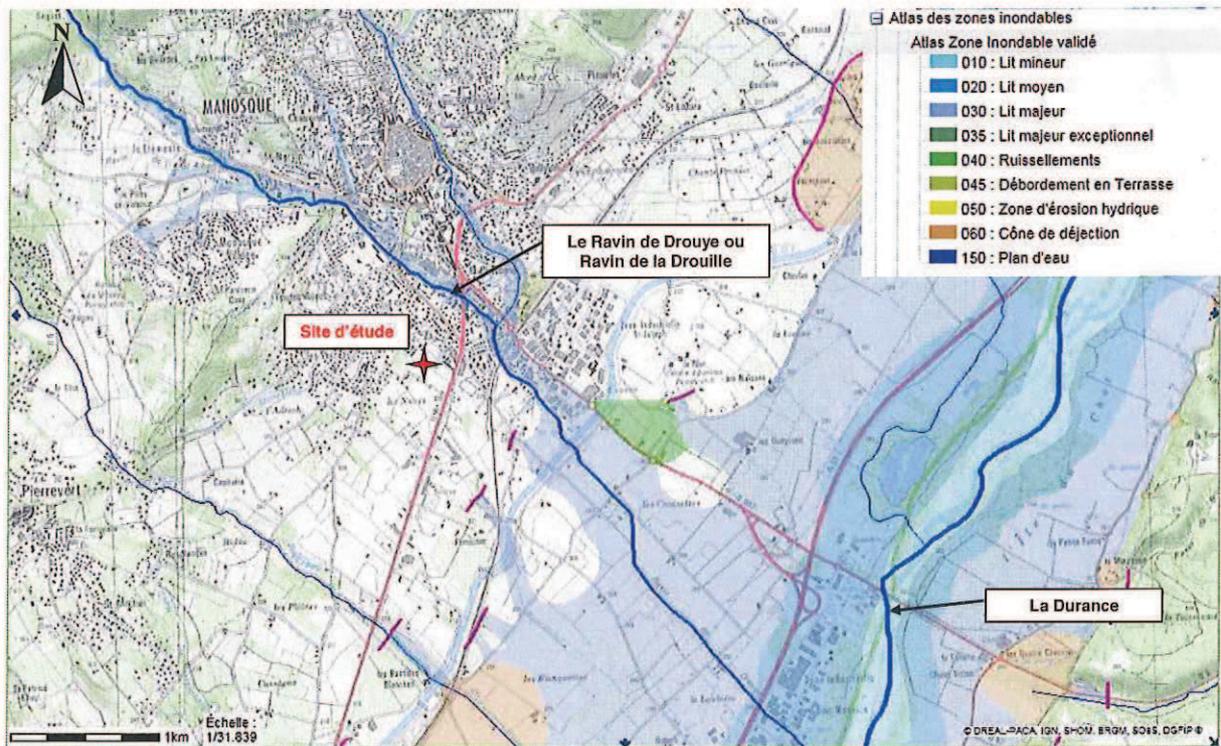
A1.4	CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE ET RISQUE INONDATION
------	---



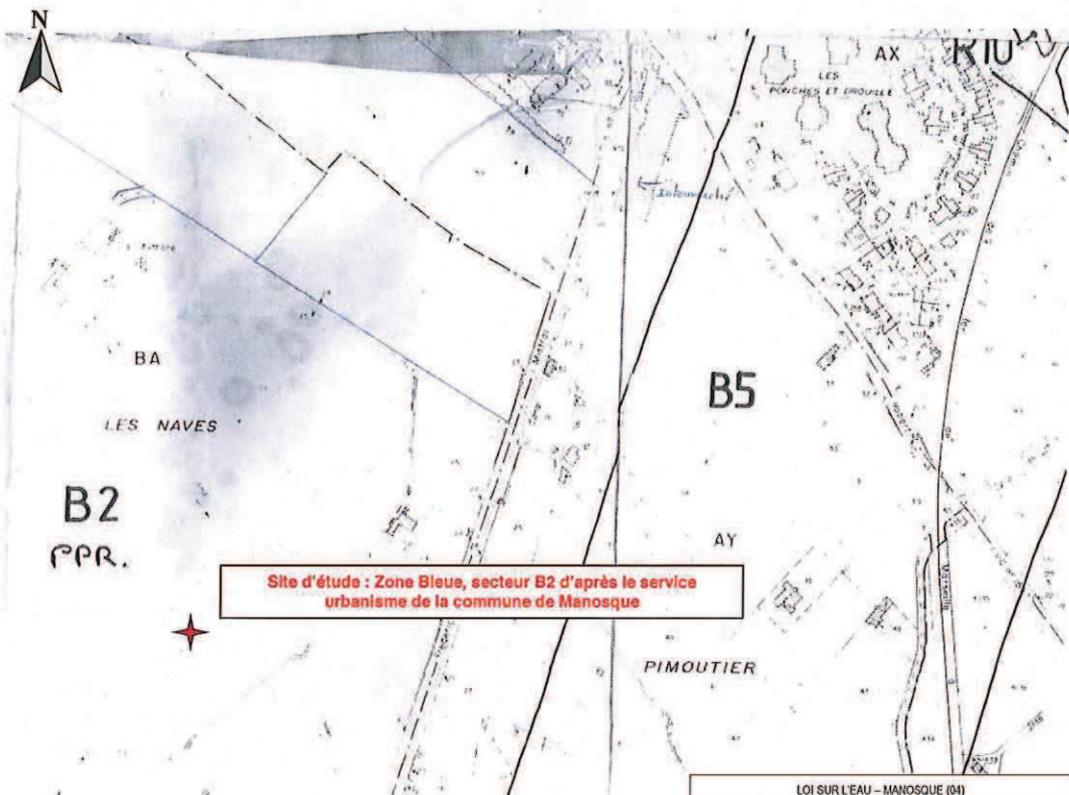
LOI SUR L'EAU - MANOSQUE (04)		Client : SA IMMOBILIERE EUROPEENNE DES MOUSQUETAIRES
CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE (Source : Atlas des Zones Inondables, Géo-Ide, DREAL PACA, 2016)		
Dossier n° : 16ME023Aa Version : 1.0 Elab par : SH	Echelle : Graphique Date : 11/02/2016	

MASSES D'EAU			ÉTAT ECOLOGIQUE					ÉTAT CHIMIQUE						
N°	NOM	STATUT	2009			OBJ. BE ⓪	MOTIFS DU REPORT ⓪		2009			OBJ. BE ⓪	MOTIFS DU REPORT ⓪	
			ÉTAT ⓪	NC ⓪	NR NQE ⓪		CAUSES	PARAMÈTRES	ÉTAT ⓪	NC ⓪	CAUSES		PARAMÈTRES	
FRDR267	La Durance de l'Asse au Verdon	MEFM	BE	3		2015			BE	1	2015			
FRDR11135	ravin de drouye	MEN	MOY	1		2027	FTr	cond. morpholog./flore aquatique/chtyofaune/param. génér. qual. phys-chim.	?		2015			

LOI SUR L'EAU - MANDSQUE (04)		Client : SA IMMOBILIERE EUROPEENNE DES MOUSQUETAIRES
ETAT DES MASSES D'EAU (Source : Siern.eaufrance, 2016)		
Dossier n° : SEME0234a Version : 1.0 Établi par : SH	Echelle : Graphique Date : 11/02/2016	



LOI SUR L'EAU - MANOSQUE (04)		Client : SA IMMOBILIERE EUROPEENNE DES MOUSQUETAIRES
RISQUE INONDATION (Source : Atlas des Zones Inondables, Géo-Ida, DREAL PACA, 2016)		
Dossier n° : 16ME023Aa Version : 1.0 Etabli par: SH	Echelle : Graphique Date : 11/02/2016	



Site d'étude : Zone Bleue, secteur B2 d'après le service urbanisme de la commune de Manosque

LOI SUR L'EAU - MANOSQUE (04)		Client : SA IMMOBILIERE EUROPEENNE DES MOUSQUETAIRES
RISQUE INONDATION (Source : PPRn, Mairie de Manosque, Avril 2016)		
Dossier n° : 15ME0234a Version : 1.0 Établi par : SH	Echelle : Graphique Date : 11/02/2016	

A1.5	CONTEXTE GEOLOGIQUE
------	---------------------