

<p>Centre d'affaires le Gua 3 rue de l'Industrie 34 880 Lavérune Tél : 09.77.76.80.96 Fax : 04.67.64.87.92 E-mail : amenagement@enveo.fr Site : http://www.enveo.fr</p>	<p> Environnement, Eau et Infrastructures</p>	<p>Terrassement Assainissement – Traitement des eaux Etudes et travaux hydrauliques Adduction d'eau Réseaux d'électricité et d'éclairage Equipements sportifs Voirie - Espaces verts Aménagement de cours d'eau Etudes dans le domaine de l'eau, de l'environnement et des risques naturels</p>
---	---	---

Commune de Balaruc-les-Bains



SCHEMA DIRECTEUR DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

**RAPPORT DE PHASE I
ETAT DES LIEUX DE L'ASSAINISSEMENT PLUVIAL**

Indice	Etabli par	Approuvé par	Date	Objet de la révision
A	C.SORIN	D.ESCARZAGA	30/12/14	1 ^{er} établissement
B	C.SORIN	D.ESCARZAGA	17/07/15	2 ^e établissement : intégration travaux nouvelles thermes + ajustement des bassins versants
C	C.SORIN	D.ESCARZAGA	12/07/2016	3 ^e établissement : intégration des travaux sur les désordres qualitatifs + révision du SDAGE

SOMMAIRE

1. AVANT PROPOS	5
2. GENERALITES	7
2.1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE	7
2.1.1. <i>Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône Méditerranée...</i>	7
2.1.2. <i>Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de Thau</i>	14
2.2. CONTEXTE ADMINISTRATIF ET GEOGRAPHIQUE.....	15
2.3. CONTEXTE CLIMATIQUE.....	16
2.4. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE	16
2.4.1. <i>Géologie</i>	16
2.4.2. <i>Hydrogéologie</i>	16
2.5. SYSTEME HYDROGRAPHIQUE	18
2.6. QUALITE DES EAUX.....	19
2.6.1. <i>Qualité des eaux souterraines</i>	19
2.6.2. <i>Qualité des eaux superficielles</i>	20
2.6.3. <i>Qualité des eaux de baignade</i>	24
2.7. USAGES DE L'EAU	25
2.7.1. <i>Alimentation en eau potable</i>	25
2.7.1. <i>Réseau d'assainissement collectif</i>	25
2.7.2. <i>Loisirs, tourisme et pêche</i>	28
2.8. RISQUE INONDATION.....	28
2.8.1. <i>Contexte</i>	28
2.8.2. <i>Risque inondation par ruissellement pluvial</i>	29
2.9. PATRIMOINE ARCHITECTURAL ET CULTUREL.....	30
2.10. ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL	30
2.11. URBANISATION	31
2.11.1. <i>Evolution démographique</i>	31
2.11.2. <i>Activités industrielles et autres sources de pollution d'origine anthropique</i>	31
2.11.3. <i>Evolution urbanistique</i>	34
3. RECONNAISSANCE DES RESEAUX PLUVIAUX	35
3.1. ETAT DE CONNAISSANCE ACTUEL.....	35
3.2. METHODOLOGIE DE REPERAGE	35
3.3. CARACTERISTIQUES GENERALES DU RESEAU PLUVIAL	36
3.3.1. <i>Linéaire</i>	36
3.3.2. <i>Ouvrages particuliers</i>	37
3.4. ANOMALIES ET INCERTITUDES.....	38

FONCTIONNEMENT DES RESEAUX PLUVIAUX	52
3.4.1. Bassins versants et occupation des sols.....	52
3.4.2. Analyse des écoulements pluviaux	54
3.4.3. Dysfonctionnements	55
4. CONCLUSION	57
ANNEXE 1 : CARTOGRAPHIE DES ENTITES HYDROGEOLOGIQUES (SOURCE : SDAGE RHONE MEDITERRANEE 2016-2021)	59
ANNEXE N°2 : FICHES DESCRIPTIVES DE BASSIN DE RETENTION	60
ANNEXE N°3 : FICHES DESCRIPTIVES DE DESORDRES HYDRAULIQUES	61
ANNEXE N°4 : CARTOGRAPHIES DE LOCALISATION DES ANOMALIES QUALITATIVES VISUALISEES OU SUSPECTEES	62
ANNEXE N°5 : FICHES REGARDS DISPONIBLES UNIQUEMENT EN VERSION NUMERIQUE.....	63
ANNEXE N°6 : EXTRAIT DU RAPPORT PEPS LAG - RESULTATS DE LA CAMPAGNE DE MESURES	64
ANNEXE N°7 : PLANCHES GRAPHIQUES	65

Rapport de phase I	Commune de Balaruc-les-Bains
EAL 14 13 - C	Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales

1. AVANT PROPOS

Dans le cadre de la gestion des écoulements pluviaux et du risque inondation ainsi que de la protection de l'environnement sur son territoire, la commune de Balaruc-les-Bains souhaite réaliser :

- un schéma directeur des eaux pluviales,
- un zonage d'assainissement pluvial au sens du Code de l'Environnement.

La commune a souhaité engager un schéma directeur des eaux pluviales afin d'améliorer la connaissance du patrimoine pluvial communal et définir un **programme des travaux** pertinent afin de régler les dysfonctionnements hydrauliques actuels et prévenir d'éventuels problèmes futurs. Ce programme de travaux doit également permettre d'ouvrir le **développement à l'urbanisation** de la commune tout en assurant une bonne gestion des écoulements pluviaux, du risque inondation et de la protection de l'environnement dans un souci de **développement durable** et en **adéquation avec la réglementation** en vigueur et les principes du SDAGE.

L'étude portera sur l'ensemble du territoire communal et plus particulièrement sur les zones bâties existantes et à venir.

C'est la société **envéo aménagement** qui a été mandatée par la commune de Balaruc-les-Bains pour mener à bien ce schéma directeur.

La réalisation de l'étude est prévue en neuf phases dont

- six en tranche ferme :
 - Phase 1 : Etat des lieux et diagnostic patrimonial,
 - Phase 2 : Métrologie in situ,
 - Phase 3 : Sectorisation en sous bassins versants et modélisation des écoulements,
 - Phase 4 : Scénarios d'aménagement à l'échelle communale,
 - Phase 6 : Etablissement du Schéma directeur de gestion des eaux pluviales,
 - Phase 7 : Définition des dispositions règlementaires, administratives et techniques pour la gestion des eaux pluviales avec établissement des zonages pluviaux règlementaires.
- Trois en tranche conditionnelle :
 - Phase 5a : scénarios complémentaires d'aménagement pour les bassins versants en partie seulement sur le territoire communal débordant sur la commune de Frontignan-la-Peyrade.
 - Phase 5b : scénarios complémentaires d'aménagement pour les bassins versants en partie seulement sur le territoire communal débordant sur la commune de Balaruc-le-Vieux.
 - Phase 8 : Elaboration d'un Plan d'Action et du Règlement d'Assainissement Pluvial Communal

Le présent dossier concerne le bilan de la phase I, à savoir l'état des lieux de l'assainissement pluvial de la commune de Balaruc-les-Bains.

envéo Aménagement Ingénieurs Conseils Environnement, Eau et Infrastructures	Rapport de phase I Etat des lieux de l'assainissement pluvial	5/65
--	--	------

Rapport de phase I	Commune de Balaruc-les-Bains
EAL 14 13 - C	Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales

L'état des lieux hydraulique et environnemental du territoire communal est essentiel dans l'élaboration du Schéma Directeur des Eaux Pluviales car il permet la mise en relief des problématiques hydrauliques et environnementales. Il permet de caractériser le patrimoine hydraulique de la commune et d'en apprécier le fonctionnement actuel.

Il s'appuie sur le recueil de données et d'importantes investigations de terrain (repérage exhaustif du réseau, identification des rejets pluviaux, enquêtes hydrauliques auprès des riverains, délimitation des bassins versants, définition de l'occupation des sols....).

2. GENERALITES

2.1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Le tableau ci-dessous recense les documents et outils réglementaires de planification et de gestion de la ressource sur la commune de Balaruc-les-Bains :

	Nombre	Nom	Description
Schéma directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux	1	SDAGE du Bassin Rhône Méditerranée	Structure porteuse : Agence de l'eau RMC Entrée en vigueur en 2009 pour la période 2010-2015
Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux	1	SAGE des bassins versants des lagunes de Thau et d'Ingril	Structure porteuse : Syndicat Mixte du Bassin de Thau Approbation envisagée courant 2015
Outil de management environnemental et de gestion des avertissements du Bassin de Thau	1	Programme OMEGA THAU	Structure porteuse : Syndicat Mixte du Bassin de Thau En cours d'élaboration depuis 2007 (phase 1 réalisée)
Contrat de gestion intégré	1	Contrat n°3 Thau	Structure porteuse : Syndicat Mixte du Bassin de Thau Entrée en vigueur 2012 pour la période 2012-2017
Zone vulnérable aux nitrates			<i>Néant</i>
Zone sensible à la pollution			<i>Néant</i>

2.1.1. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône Méditerranée

☞ Source : Agence de l'Eau : <http://www.eaurmc.fr/le-bassin-rhone-mediterranee/le-sdage-du-bassin-rhone-mediterranee.html>

2.1.1.1. Principes

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est un document de planification décentralisé qui a pour vocation d'**orienter et de planifier la gestion de l'eau** à l'échelle du bassin Rhône Méditerranée. Il fixe pour une période de 6 ans les objectifs de qualité et de quantité des eaux et les orientations permettant de satisfaire aux principes d'une **gestion équilibrée et durable** de la ressource en eau et du patrimoine piscicole définis par les articles L.211-1 et L.430-1 du Code de l'Environnement. Il correspond pour la France au plan de gestion préconisé par la Directive Cadre européenne sur l'Eau¹ et suit donc tous les principes et les grandes orientations édictées par cette directive.

Le SDAGE est un document opposable pour toutes les décisions administratives prises dans le domaine de l'eau, aux SAGE² ainsi qu'aux documents d'urbanisme et au schéma régional des carrières selon le principe de compatibilité.

Le premier SDAGE du bassin Rhône Méditerranée a été approuvé en 1996. Il a été révisé en 2009 pour la période 2010-2015. Une nouvelle révision a été engagée pour aboutir à un nouveau SDAGE qui est entré en vigueur le 21 décembre 2015 pour la période de 2016-2021.

¹ Directive 2000/60/CE du Parlement européen et de Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, dite Directive Cadre sur l'Eau (DCE).

² Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

Rapport de phase I	Commune de Balaruc-les-Bains
EAL 14 13 - C	Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales

Il s'appuie sur un état des lieux mené en 2013. Cette nouvelle révision correspond en termes de réglementation européenne au **deuxième cycle de la DCE**.

■ **Notion fondamentale de masse d'eau et d'objectifs à atteindre**

Pour la DCE et a fortiori pour le SDAGE, l'unité d'évaluation de l'état des eaux et des objectifs à atteindre est la masse d'eau (souterraine ou superficielle). Une masse d'eau correspond à tout ou partie d'un cours d'eau ou d'un canal, un ou plusieurs aquifères, un plan d'eau, une portion de zone côtière. Chacune des masses d'eau est homogène dans ses caractéristiques physiques, biologiques, physico-chimiques et son état. L'état d'une masse d'eau est qualifié par son état chimique et écologique pour les eaux superficielles et par son état chimique et quantitatif pour les eaux souterraines.

Le SDAGE 2016-2021 intègre une nouvelle distinction entre les masses d'eau dites naturelles (MEN), les masses d'eau artificielles (MEA) et les masses d'eau fortement modifiées (MEFM). Pour les milieux ayant subi de profondes altérations physiques pour les besoins de certains usages anthropiques (MEFM) et pour ceux créés entièrement par l'homme (MEA), la notion d'état écologique est remplacée par celle de potentiel écologique qui est évalué selon des critères spécifiques. L'évaluation de l'état chimique de ces masses d'eau repose elle sur le même principe que celle des masses d'eau naturelles.

La DCE fixe pour chaque masse d'eau des objectifs environnementaux à atteindre :

- l'objectif général d'atteinte du bon état des eaux souterraines (bon état chimique et bon état quantitatif) et superficielles (bon état chimique et bon état écologique),
- la non-dégradation pour les eaux souterraines et superficielles, la prévention et la limitation de l'introduction de polluants dans les eaux souterraines,
- la réduction progressive de la pollution due aux substances prioritaires, et selon les cas, la suppression progressive des émissions, rejets et pertes de substances dangereuses prioritaires dans les eaux de surface,
- le respect des objectifs des zones protégées faisant l'objet d'autres directives (ex : sites Natura 2000, zones sensibles).

L'atteinte du bon état des masses d'eau a été fixée par la DCE pour l'échéance 2015. Des dérogations existent pour les masses d'eau qui n'auraient pas pu recouvrer le bon état en 2015 sous réserve de justifications précises. Le SDAGE prévoit alors pour ces masses d'eau un report d'échéance ne pouvant dépasser deux mises à jour du SDAGE soit l'année 2027 ou l'atteinte d'objectifs environnementaux moins stricts.

■ **Orientations fondamentales**

Afin de répondre aux objectifs de la DCE, le SDAGE 2016-2021 comprend **neuf orientations fondamentales** (OF) :

- **Orientation fondamentale n°0 : s'adapter aux effets du changement climatique**

A l'échelle du bassin versant Rhône Méditerranée, le changement climatique aura pour principal effet la modification des régimes hydrologiques (précipitation plus rare mais plus intense, étiage plus sévère,...) induisant une augmentation des pressions sur la ressource en eau déjà fragilisée (augmentation des prélèvements, pollution,...) ainsi que sur les milieux naturels (eutrophisation, érosion, disparition de zones humides,...). Cette orientation préconise la mise en place d'une stratégie d'adaptation concertée et sur le long terme au changement climatique.

Cette stratégie doit notamment s'appuyer sur un développement des connaissances vis-à-vis de l'évolution et des conséquences propres au changement climatique.

- **Orientation fondamentale n°1 : privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité**

Via cette orientation, le SDAGE met en avant le souhait d'abandonner les actions de correction des effets négatifs. Il fait le choix d'une approche de développement durable et recherche les équilibres entre impératifs environnementaux, intérêts sociaux et réalismes économiques. Il promeut pour cela le développement de la prévention et des actions à la source afin d'engager des actions durables et anticipatives via le respect des principes « mieux gérer avant d'investir » pour la ressource en eau et « éviter-réduire-compenser » pour le domaine de la biodiversité.

- **Orientation fondamentale n°2 : concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques**

Le SDAGE souhaite concrétiser le principe de non dégradation via l'application stricte du principe « éviter-réduire-compenser ». Ce principe consiste à éviter autant que possible les atteintes à la biodiversité et au bon fonctionnement des milieux naturels, à défaut d'en réduire la portée, en dernier lieu de compenser les atteintes qui n'ont pu être évitées ni réduites. Pour cela, des actions doivent être menées pour mieux prendre en compte l'environnement dans les différentes phases d'un projet (élaboration, aménagement et suivi post réalisation).

- **Orientation fondamentale n°3 : prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement**

Le SDAGE met en avant via cette orientation sa volonté que les dimensions sociales et économiques soit mieux intégrées à la gestion de l'eau et ce dans une logique de développement durable.

- **Orientation fondamentale n°4 : renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau**

Le SDAGE vise à assurer une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau. Cela nécessite de concilier usages, préservation de la qualité et de la vie biologique et protection des populations face aux inondations. Pour cela le SDAGE souhaite mettre en place avec les acteurs locaux une gouvernance spécifique à l'eau via le développement de structures dédiées, adaptées au contexte local et respectant les orientations du SDAGE (SAGE, Contrat de Milieux, PAPI,...).

- **Orientation fondamentale n°5 : lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé**

○ **Orientation fondamentale n°5A : poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle**

L'enjeu est de pérenniser les acquis au travers de la gestion durable des services publics d'assainissement et de poursuivre les efforts d'assainissement sur certains milieux notamment les milieux particulièrement sensibles.

La prévention contre les pollutions accidentelles est également un enjeu de cette orientation. Via cette orientation, le SDAGE vise notamment à la réduction de la pollution urbaine par temps de pluie via :

- la définition de flux maximums admissibles pour les milieux sensibles aux pollutions,
- la réduction des déversements des eaux usées non traitées dans les réseaux pluviaux,
- la limitation de l'imperméabilisation des sols,
- la réduction de l'impact des nouveaux aménagements (infiltration ou rétention à la source),
- la désimperméabilisation de surface déjà aménagées. Sous réserve de capacités techniques suffisantes en matière d'infiltration des sols, la surface cumulée des projets de désimperméabilisation visera à atteindre 150% de la nouvelle surface imperméabilisée suite aux décisions d'ouverture à l'urbanisation prévues dans le document de planification,
- l'établissement de schéma directeur d'assainissement.

○ **Orientation fondamentale n°5B : Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques**

L'objectif du SDAGE est de réduire et de prévenir les dommages causés par les phénomènes d'eutrophisation liés aux activités humaines sur les usages et sur les milieux aquatiques.

○ **Orientation fondamentale n°5C : Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses**

La lutte contre les pollutions par les substances dangereuses répond à des enjeux sanitaires, économiques et environnementaux de premier plan : impacts des substances dangereuses sur l'eau potable et les produits de la pêche et de la conchyliculture, appauvrissement et altération de la vie biologique, altération de certaines fonctions humaines vitales. Suite aux progrès importants acquis entre 2010 et 2015 en termes de connaissance dans l'identification et la quantification des émissions industrielles et issues des stations de traitement des eaux usées urbaines (STEU), notamment via les campagnes de recherche des substances dangereuses dans l'eau (RSDE), il reste nécessaire de développer la réduction des émissions de ces substances afin d'atteindre à minima les objectifs européens et nationaux de réduction et de suppression (horizon 2021 pour les substances dangereuses prioritaires).

○ **Orientation fondamentale n°5D : Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques**

Au niveau national, le plan Écophyto vise à réduire de 50% l'usage des pesticides sur l'ensemble du territoire. Il participe à l'atteinte des objectifs du SDAGE en matière de préservation et de restauration de la qualité de l'eau.

Dans le même temps, le SDAGE et son programme de mesures contribuent à l'atteinte des objectifs du plan Ecophyto en matière de réduction de l'usage des pesticides. Les actions du SDAGE à l'échelle régionale et locale doivent viser la réduction pérenne des pollutions diffuses et la résorption des pollutions ponctuelles par les utilisateurs de pesticides (agriculteur, particulier, collectivité, ...).

○ **Orientation fondamentale n°5E : Evaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine**

Cette orientation fondamentale développe des dispositions spécifiques à la protection de la ressource utilisée pour la production d'eau destinée à la consommation humaine, des eaux de baignade, des eaux conchylicoles et à la prévention des nouvelles pollutions chimiques (perturbateurs endocriniens, substances phytopharmaceutiques...).

• **Orientation fondamentale n°6 : préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides**

○ **Orientation fondamentale n°6A : Agir sur la morphologie et le décroissement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques**

Le SDAGE met en évidence via cette orientation la nécessité d'un bon fonctionnement morphologique pour l'atteinte du bon état écologique. La restauration d'un bon fonctionnement hydrologique et morphologique doit être génératrice de bénéfices durables, tant pour les milieux, quelle que soit la dimension des masses d'eau et leur localisation, que pour les activités humaines au travers des services rendus par les écosystèmes. Les actions proposées par le SDAGE s'articulent autour de quatre axes :

- prendre en compte des espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques,
- assurer la continuité (biologique, sédimentaire, piscicole, morphologique,...) des milieux aquatiques,
- assurer la non-dégradation,
- mettre en œuvre une gestion adaptée aux plans d'eau et au littoral.

○ **Orientation fondamentale n°6B : Préserver, restaurer et gérer les zones humides**

Les précédents SDAGE ont lancé une politique volontariste en faveur des zones humides du bassin Rhône Méditerranée. Il en résulte des inventaires de connaissance sur la majeure partie du bassin, une prise de conscience avérée de la nécessité de leur préservation et un renforcement progressif de la politique de bassin.

Malgré ces progrès, les zones humides du bassin restent menacées par le développement de l'urbanisation, l'endiguement et l'incision du lit des cours d'eau, les activités agricoles intensives et le développement des espèces exotiques envahissantes. Via cette orientation et les actions associées, le SDAGE 2016-2021 réaffirme l'objectif d'enrayer la dégradation des zones humides et d'améliorer l'état de celles aujourd'hui dégradées.

○ **Orientation fondamentale n°6C : Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau**

Les milieux aquatiques sont avec les espaces boisés et les prairies les principaux milieux permettant la vie et le déplacement des espèces. Ce patrimoine naturel est aujourd'hui menacé par la pollution, la fragmentation, la banalisation et artificialisation des paysages et des milieux et la surexploitation des espèces. Les évolutions climatiques impactent également sur les populations végétales et animales. Le bon état ou le bon potentiel écologique visé par la DCE et la gestion des espèces sont indissociables, aussi le SDAGE propose des actions visant une bonne gestion durable des milieux aquatiques.

● **Orientation fondamentale n°7 : atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir**

Les régimes hydrologiques jouent un rôle fondamental dans les processus écologiques et dynamiques qui interviennent dans le fonctionnement des habitats. Via cette orientation, le SDAGE 2016-2021 poursuit comme objectif de mettre en œuvre les actions nécessaires pour résorber les déséquilibres actuels dans le cadre des plans de gestion de la ressource en eau (PRGE) en associant tous les acteurs concernés. Il vise également à mettre en œuvre pour tous les usages des mesures d'économie, d'optimisation de l'utilisation de l'eau. Cela implique d'anticiper et de maîtriser les nouvelles demandes en eau prévues à moyen terme sur les territoires en déséquilibre et sur ceux qui sont en équilibre précaire. L'investissement dans des ressources de substitution devra également être envisagé lorsque des mesures de meilleure gestion de la ressource ne s'avèrent pas suffisantes pour résorber les déséquilibres sur les masses d'eau concernées.

● **Orientation fondamentale n°8 : augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques**

Face au risque inondation, la priorité mise en avant par la stratégie nationale de gestion des risques d'inondation est de limiter au maximum le risque de pertes de vies humaines en développant la prévision, l'alerte, la mise en sécurité et la formation aux comportements qui sauvent.

La solidarité à l'échelle du bassin versant, s'appuyant sur une concertation avec les acteurs locaux, constitue un levier qui permet d'agir en amont des centres urbains au travers de la préservation des champs d'expansion des crues ou encore la limitation du ruissellement à la source. La mise en œuvre du principe de solidarité entre l'amont et l'aval nécessite autant que possible le respect du bon fonctionnement des milieux aquatiques. En effet, la gestion des risques d'inondation ne doit pas être déconnectée des objectifs environnementaux de la directive cadre sur l'eau (DCE) repris dans le SDAGE. Dès lors, il convient de rechercher des scénarios d'actions de prévention des inondations qui optimisent les bénéfices hydrauliques et environnementaux.

Ainsi, protection rapprochée et gestion de l'aléa à l'échelle du bassin versant sont complémentaires.

Les actions du SDAGE s'articulent autour des axes suivants :

- Agir sur les capacités d'écoulement via les dispositions suivantes :
 - Préservation des zones d'expansion de crues existantes,
 - Mobilisation de nouvelles zones d'expansion de crues,

Rapport de phase I	Commune de Balaruc-les-Bains
EAL 14 13 - C	Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales

- Limiter les remblais en zones inondables,
 - Limiter la création de nouveaux ouvrages de protection aux secteurs à risque fort et présentant des enjeux importants,
 - Limiter le ruissellement à la source (limiter l'imperméabilisation, désimperméabiliser les surfaces aménagées, favoriser l'infiltration des eaux, utilisation de techniques alternatives de gestion des eaux,...)
 - Favoriser la rétention dynamique des écoulements,
 - Restaurer les fonctionnalités naturelles des milieux qui permettent de réduire les crues et les submersions marines,
 - Préserver ou améliorer la gestion de l'équilibre sédimentaire,
 - Gérer la ripisylve en tenant compte des incidences sur l'écoulement des crues et la qualité des milieux.
- Prendre en compte les risques torrentiels via le développement des stratégies de gestion des débits solides dans les zones exposées à des risques torrentiels,
 - Prendre en compte l'érosion côtière du littoral via les dispositions suivantes :
 - Identification des territoires présentant un risque important d'érosion,
 - Traitement de l'érosion littorale dans les stratégies locales exposées à un risque important d'érosion.

Ces orientations fondamentales s'accompagnent d'un programme de mesures qui définit les actions à engager sur le terrain pour atteindre les objectifs de la DCE précédemment cités.

Elles sont identifiées pour chacun des bassins versants de Rhône-Méditerranée, en fonction des problèmes rencontrés. Pour une masse d'eau donnée, le programme de mesures 2016-2021 a pour objet de traiter :

- les pressions à l'origine du risque de non atteinte du bon état ou du bon potentiel écologique des masses d'eau identifiées dans l'état des lieux du bassin ; ces mesures tiennent compte de l'avancement de la mise en œuvre du programme de mesures 2010-2015 ;
- les pressions spécifiques qui s'exercent sur les zones protégées et empêchent l'atteinte des objectifs de ces zones ;
- l'atteinte de l'objectif de réduction des émissions, rejets et pertes de substances dangereuses ;
- l'atteinte des objectifs communs à la DCE et la directive cadre stratégie pour le milieu marin (DCSMM), pour assurer l'articulation entre ces deux directives.

Il conviendra de veiller à ce que les documents d'urbanisme soient conformes aux orientations fondamentales du SDAGE et leurs dispositions qui leur sont opposables.

Rapport de phase I	Commune de Balaruc-les-Bains
EAL 14 13 - C	Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales

2.1.1.2. Applications

Concernant les eaux superficielles, le territoire communal de Balaruc-les-Bains appartient au **sous-bassin Thau** (CO 17 19) et n'est concerné que par une seule masse d'eau : **l'étang de Thau** (FRDT10). Cette masse d'eau naturelle de transition est située à l'ouest de la commune. Le délai d'atteinte du bon état chimique est fixé à 2027 en raison de problèmes de faisabilité technique vis-à-vis de la présence de substances dangereuses (Diuron, Endosulfan, Hexachlorocyclohexane). Le délai d'atteinte du bon état écologique a lui été fixé à 2021 en raison de problèmes (conditions naturelles et problèmes de faisabilité technique) vis-à-vis des mesures hydrologiques et morphologiques à mettre en place ainsi qu'en raison de la présence de substances dangereuses, de pesticides et de matières organiques et oxydables.

Pour atteindre les objectifs de la DCE précédemment cités, les mesures complémentaires à mettre en œuvre sur ce sous-bassin versant sont énoncées dans la partie 2.6.2.

Concernant les eaux souterraines, le territoire communal de Balaruc-les-Bains est principalement situé sur trois masses d'eau souterraines :

- « *Alluvions anciennes entre Vidourle et Lez et littoral entre Montpellier et Sète* » (FRDG102),
- « *Calcaires jurassiques pli W Montpellier et formations tertiaires, unité Thau Montbazin-Gigean Gardiole* » (FRDG160),
- « *Formations tertiaires et crétacées du bassin de Béziers-Pézenas* » (FRDG510).

Les objectifs de qualité actuellement fixés par le SDAGE indiquent l'atteinte du bon état quantitatif et chimique en 2015 pour les masses d'eau « *Calcaires jurassiques pli W Montpellier et formations tertiaires, unité Thau Montbazin-Gigean Gardiole* » et « *Formations tertiaires et crétacées du bassin de Béziers-Pézenas* ». Pour la masse d'eau « *Alluvions anciennes entre Vidourle et Lez et littoral entre Montpellier et Sète* », l'objectif d'atteinte du bon état quantitatif est fixé à 2015 mais le délai d'atteinte de bon état chimique a été reporté à 2027 en raison d'une problématique de pesticides et de nitrates (problèmes faisabilité technique).

Pour atteindre ces objectifs, les mesures complémentaires à mettre en œuvre sur les masses d'eau sont énoncées dans la partie 2.6.1.

2.1.2. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de Thau

Le SAGE de Thau, porté par le Syndicat Mixte du bassin de Thau est en cours d'approbation (approbation envisagée courant 2015).

Les enjeux du SAGE de Thau sont les suivants :

- **Garantir une qualité de l'eau compatible avec les besoins des usages prioritaires des lagunes (conchyliculture, pêche, baignade) et la préservation des systèmes aquatiques,**
- **Restaurer et préserver les fonctionnalités des milieux aquatiques, en priorité ceux en lien avec la qualité de l'eau des lagunes,**
- **Protéger les ressources en eau locales, définir les conditions de leur exploitation et sécuriser les approvisionnements en eau du territoire.**

Rapport de phase I	Commune de Balaruc-les-Bains
EAL 14 13 - C	Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales

Le SAGE de Thau a également deux enjeux transversaux :

- **Réussir l'intégration des enjeux de l'eau dans l'aménagement du territoire,**
- **Améliorer la prise en compte des interactions entre les différents milieux du territoire (bassin versant, lagune, littoral, eau souterraine) et entre les différents SAGEs.**

Il s'applique à l'ensemble des ressources en eau et aux milieux aquatiques à l'échelle du bassin versant des lagunes de Thau et Ingril, soient les cours d'eaux, les eaux souterraines, les lagunes, les canaux et les zones humides. Il couvre au total 440 km² et concerne 22 communes.

Le Schéma Directeur des Eaux Pluviales, le Zonage Pluvial et le PLU devront être compatibles avec les objectifs du SAGE de Thau, une fois celui-ci approuvé.

2.2. CONTEXTE ADMINISTRATIF ET GEOGRAPHIQUE

Planche 1.1 : Localisation géographique

La commune de Balaruc-les-Bains est située dans le département de l'Hérault, à environ 30 kilomètres au sud-ouest de Montpellier. Elle fait partie de la Communauté d'Agglomération du Bassin de Thau et se trouve au bord de l'étang de Thau.

La commune présente une superficie de 861 hectares. Son territoire est limitrophe des communes de Balaruc-le-Vieux, Frontignan et Bouzigues.

La commune est entourée au sud-ouest par l'étang de Thau et possède un réseau important et complexe de sources particulièrement sensibles à la pollution. Elle n'est parcourue par aucun cours d'eau significatif.

La commune de Balaruc-les-Bains est traversée par plusieurs routes départementales : RD 2, RD 129, RD 2E6, RD 2E10, RD 2E11 et RD 600. L'axe RD 2 sépare la partie vallonnée de la commune à l'Est et la presqu'île à l'ouest.

La commune présente un habitat regroupé sur la presqu'île et entre les deux axes départementaux RD 2 et RD 600. Les habitations sont relativement concentrées, il n'y a pas de hameaux. On dénombre deux friches industrielles : une ancienne usine d'engrais chimique dans le secteur de Saint Gobain et une ancienne raffinerie située avenue de la Gare (RD 129). La commune comporte le Port Suttel, et plusieurs zones d'activités ou industrielles autour de ce port.

L'altitude moyenne est de 85 mètres environ avec une altitude maximale de 169 mètres et une altitude minimale de 0 mètre.

La commune comptait 6 622 habitants en 2009 et 6 911 en 2011³.

³ Source : INSEE

2.3. CONTEXTE CLIMATIQUE

La commune de Balaruc-les-Bains bénéficie d'un climat de type méditerranéen avec des étés chauds, secs, ensoleillés et des hivers très doux.

Le climat méditerranéen est caractérisé par des précipitations tombant sous forme d'averses violentes, notamment à l'automne, entraînant un ruissellement important et des crues des cours d'eau.

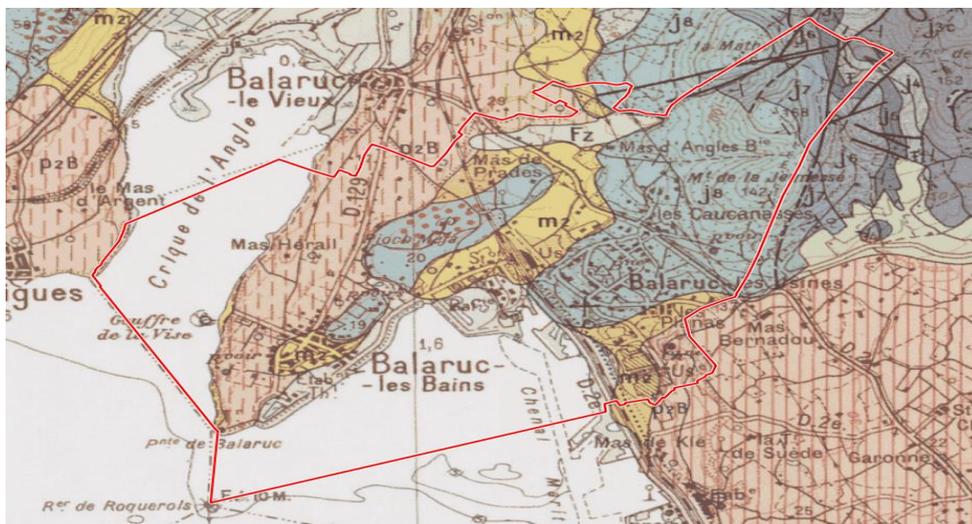
Les précipitations sont en général accompagnées de vents de secteur sud-est générateurs d'une surélévation du niveau de la mer et des étangs.

Le vent est un facteur important qui conditionne en grande partie le processus d'évacuation des eaux continentales, et donc de sédiments, vers la mer. En moyenne, on enregistre annuellement 300 jours de vent. Les vents de composantes nord sont nettement plus fréquents (45%) que ceux du sud (20%), avec une dominance de ceux de secteur nord/nord-ouest, la Tramontane et de secteur est/nord-est, le Grec.

2.4. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

2.4.1. Géologie

La commune de Balaruc-les-Bains est formée majoritairement de plaines. Toutefois, la partie nord-est du territoire communale est formée d'une colline correspondant à l'extrémité sud-est de la montagne de la Gardiole. Cette colline est essentiellement constituée de calcaires et de sables. Les plaines situées entre cette colline et la RD 2 sont essentiellement composées de calcaires et de molasses sableuses. La presqu'île est quant à elle constituée de sables, de grès et de limons argileux. **Ces zones présentent une perméabilité moyenne à forte.**



Extrait des cartes géologiques du BRGM pour la commune de Balaruc-les-Bains

2.4.2. Hydrogéologie

La commune de Balaruc-les-Bains se trouve sur les trois masses d'eau souterraine suivantes :

- « Alluvions anciennes entre Vidourle et Lez et littoral entre Montpellier et Sète » (FRDG102),

- « Calcaires jurassiques pli W Montpellier et formations tertiaires, unité Thau Montbazin-Gigean Gardiole » (FRDG160),
- « Formations tertiaires et crétaées du bassin de Béziers-Pézenas » (FRDG510).

Le tableau ci-dessous indique le type et la liste des entités hydrogéologiques (ou systèmes aquifères) rattachées à chaque masse d'eau sur le territoire communal. Les entités hydrogéologiques sont présentées en annexe.

MASSE D'EAU	TYPE	ENTITE HYDROGEOLOGIQUE	ENTITE HYDROGEOLOGIQUE AU NIVEAU LOCAL
Alluvions anciennes entre Vidourle et Lez et littoral entre Montpellier et Sète	Dominante sédimentaire - Alluvions anciennes	Alluvions quaternaires et villafranchiennes et sables tertiaires entre le Lez et Sète (328E2)	Alluvions quaternaires et villafranchiennes entre Montpellier et Sète (328E2B)
Calcaires jurassiques pli W Montpellier, et formations tertiaires Montbazin-Gigean Gardiole	Dominante sédimentaire	Calcaires jurassiques du Pli de Montpellier (143)	Calcaires jurassiques du secteur d'Aumelas-Vène-Issanka-Cauvy (143C)
			Calcaires jurassiques de la Gardiole Est (143D)
Formations tertiaires et crétaées du bassin de Béziers-Pézenas	Imperméable localement aquifère	Marnes et calcaires du Créatacé au Pliocène du Bas Languedoc dans le bassin versant de l'Etang de Thau (557C1)	-

- *Alluvions anciennes entre Vidourle et Lez et littoral entre Montpellier et Sète* : dans le secteur de Balaruc-les-Bains, les formations (cailloutis, sables argileux et calcaires du pliocène, limons et alluvions modernes sus-jacents) constituent des aquifères généralement médiocres mais localement productifs. La recharge s'effectue essentiellement par la pluviométrie et par apport depuis les calcaires jurassiques au nord. Les écoulements sont de type poreux. En raison de son intérêt écologique et économique majeur (alimentation en eau potable), la masse d'eau a fait l'objet de plusieurs études ponctuelles,
- *Calcaires jurassiques pli W Montpellier et formations tertiaires, unité Thau Montbazin-Gigean Gardiole* : cette masse d'eau est principalement formée de calcaires jurassiques qui constituent un aquifère plus ou moins fracturé et karstifié composé de calcaires marins massifs. Elle est alimentée par infiltration des eaux pluviales et par les échanges avec les cours d'eau. Les écoulements sont majoritairement de type karstique. La masse d'eau présente un intérêt majeur pour l'alimentation en eau potable et le thermalisme et fait l'objet de conflits d'usage. Elle est relativement bien connue malgré un fonctionnement karstique complexe,
- *Formations tertiaires et crétaées du bassin de Béziers-Pézenas* : cette masse d'eau correspond globalement à un vaste domaine hydrogéologique sédimentaire peu aquifère. La masse d'eau est principalement alimentée par les eaux pluviales, par drainance et par infiltration des cours d'eau et de l'étang de Thau. Les écoulements sont majoritairement de type poreux. Les aquifères sont peu exploités et donc peu connus. L'intérêt écologique et économique pour l'approvisionnement en eau potable est limité.

2.5. SYSTEME HYDROGRAPHIQUE

Planche 1.2 : Hydrographie et bassins versants

La commune ne possède pas de cours d'eau significatifs. Elle est délimitée à l'ouest par l'étang de Thau. Environ 33 % du territoire communal est occupé par l'étang. Au nord se trouve le cours d'eau la Vène qui se jette dans l'étang au droit de Balaruc-le-Vieux.

La commune reçoit une partie des eaux de ruissellement de Balaruc-le-Vieux : le bassin versant topographique a une superficie d'environ 144 ha qui se répartit comme suit :

- les eaux pluviales du centre-ville de Balaruc-le-Vieux ruissellent ou sont acheminées par des réseaux pluviaux vers la zone de la Fiau (22.1 ha environ),
- les eaux pluviales du quartier situé entre la RD 129E2 et la voie ferrée ruissellent en direction de la voie ferrée et de Port Suttel (5.5 ha environ),
- les eaux pluviales de l'important bassin versant restant sont soit collectées par le réseau pluvial de Balaruc-le-Vieux qui renvoie les eaux vers le canal de l'Agau, soit ruissellent en direction de l'ancienne voie ferrée et de Port Suttel.

La répartition des eaux pluviales sur la commune de Balaruc-le-Vieux et les apports pluviaux vers Balaruc-les-Bains nous ont été fournis par EGIS Eau dans le cadre de l'élaboration du schéma directeur des eaux pluviales de Balaruc-le-Vieux pour lequel ils ont été mandatés.

Dans une moindre mesure, la commune reçoit également des apports pluviaux depuis Frontignan (12 ha environ).

Les eaux pluviales de Balaruc-les-Bains ruissellent presque exclusivement sur le territoire communal vers l'étang de Thau. Les secteurs de la Rèche, de la Balme et de la Gardiole (192 ha environ) situés au nord-est, ruissellent en direction de Frontignan et de Balaruc-le-Vieux. De plus, un petit bassin versant de moins d'1 ha, situé à l'extrémité sud de la commune à proximité du Mas de Klé, ruisselle en direction de Frontignan et de l'étang de Thau.

L'étang de Thau est la plus grande lagune de la région Languedoc-Roussillon avec une superficie de 7 500 ha environ. Environ 3.8 % de l'étang se situe sur le territoire communal de Balaruc-les-Bains.

L'étang de Thau est un milieu très sensible à la pollution et aux dégradations morphologiques. L'étang se trouve à l'aval de zones très fortement urbanisées (Balaruc-les-Bains, Balaruc-le-Vieux, Bouzigues, Mèze, Marseillan) qui exercent sur lui une forte pression : pêche, conchyliculture, activité nautique, rejets...

Le site est protégé (Natura 2000, Programme OMEGA Thau, SAGE, ...).

L'étang est alimenté par les eaux pluviales, quelques ruisseaux (La Vène, Joncas, ...), le canal du Midi, les eaux souterraines des sources voisines ainsi que par les eaux marines.

2.6. QUALITE DES EAUX

2.6.1. Qualité des eaux souterraines

La commune de Balaruc-les-Bains se trouve sur trois masses d'eau souterraines :

- « *Alluvions anciennes entre Vidourle et Lez et littoral entre Montpellier et Sète*» (FRDG102),
- « *Calcaires jurassiques pli W Montpellier et formations tertiaires, unité Thau Montbazin-Gigean Gardiole*» (FRDG160),
- « *Formations tertiaires et crétaées du bassin de Béziers-Pézenas* » (FRDG510).

Les objectifs fixés au projet de SDAGE pour ces trois masses d'eau sont :

- atteinte du bon état quantitatif des eaux pour les trois masses d'eau en 2015,
- atteinte de l'objectif de bon état chimique en 2015 pour les masses d'eau FRDG160 et FRDG510. La masse d'eau FRDG102 bénéficie d'un délai supplémentaire (2027) en raison d'une problématique de pesticides et de nitrates (problèmes faisabilité technique).

Elles présentent toutes un bon état quantitatif d'après l'état des lieux fait pour le SDAGE en 2013. Les masses d'eau FRDG160 et FRDG510 présentent également un bon état chimique. La masse d'eau FRDG102 présente quant-à-elle un état chimique médiocre (fortes concentrations en nitrate et en pesticides). Cette masse d'eau présente donc un risque de non atteinte des objectifs environnementaux pour l'échéance 2021.

Les mesures à mettre en place pour améliorer la qualité des eaux de ces masses d'eau et atteindre les objectifs du SDAGE sont détaillées ci-dessous :

Alluvions anciennes entre Vidourle et Lez et littoral entre Montpellier et Sète - FRDG102

Mesures pour atteindre les objectifs de bon état

Pression à traiter : Pollution diffuse par les nutriments

AGR0503 Elaborer un plan d'action sur une seule AAC

Pression à traiter : Pollution diffuse par les pesticides

AGR0303 Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire

AGR0401 Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)

COL0201 Limiter les apports diffus ou ponctuels en pesticides non agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives

Calcaires jurassiques pli W Montpellier et formations tertiaires, unité Thau Monbazin-Gigean Gardiole - FRDG160

Mesures pour atteindre les objectifs de bon état

Pression à traiter : Prélèvements

RES0101 Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver la ressource en eau

Formations tertiaires et crétaées du bassin de Béziers-Pézenas - FRDG510

Mesures spécifiques du registre des zones protégées

Directive concernée : Protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole

AGR0201 Limiter les transferts de fertilisants et l'érosion dans le cadre de la Directive nitrates

AGR0301 Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation, dans le cadre de la Directive nitrates

AGR0803 Réduire la pression azotée liée aux élevages dans le cadre de la Directive nitrates

Directive concernée : Qualité des eaux destinée à la consommation humaine

AGR0503 Elaborer un plan d'action sur une seule AAC

2.6.2. Qualité des eaux superficielles

2.6.2.1. Conclusions du SDAGE Rhône Méditerranée

La commune de Balaruc-les-Bains est concernée par une seule masse d'eau superficielle : « l'étang de Thau » (FRDT10) à l'ouest de la commune.

D'après les analyses faites par le SDAGE Rhône Méditerranée, cette masse d'eau a un état écologique moyen, son échéance d'atteinte de bon état écologique a été fixée à 2021 en raison de problèmes (conditions naturelles et problèmes de faisabilité technique) vis-à-vis des mesures hydrologiques et morphologiques à mettre en place ainsi qu'en raison de la présence de substances dangereuses, de pesticides et de matières organiques et oxydables. L'étang de Thau a un bon état chimique mais son échéance d'atteinte de bon état chimique est fixée à 2027 en raison de problèmes de faisabilité technique vis-à-vis de la présence de substances dangereuses (Diuron, Endosulfan, Hexachlorocyclohexane).

Dans le programme de mesures du SDAGE adopté en 2015, des mesures sont à mettre en place pour atteindre les objectifs de bons états. Ces mesures sont définies non pas par masse d'eau mais par sous-bassin versant :

Thau - CO_17_19

Mesures pour atteindre les objectifs de bon état

Pression à traiter : Altération de la morphologie

MIA0202 Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau

MIA0602 Réaliser une opération de restauration d'une zone humide

Pression à traiter : Altération de l'hydrologie

MIA0501 Restaurer un équilibre hydrologique entre les apports d'eau douce et les apports d'eau salée dans une masse d'eau de transition de type lagune

RES0601 Réviser les débits réservés d'un cours d'eau dans le cadre strict de la réglementation

Pression à traiter : Pollution diffuse par les pesticides

AGR0303 Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire

AGR0401 Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)

AGR0802 Réduire les pollutions ponctuelles par les pesticides agricoles

COL0201 Limiter les apports diffus ou ponctuels en pesticides non agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives

Pression à traiter : Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)

IND0501 Mettre en place des mesures visant à réduire les pollutions essentiellement liées aux industries portuaires et activités nautiques

IND0601 Mettre en place des mesures visant à réduire les pollutions des "sites et sols pollués" (essentiellement liées aux sites industriels)

Pression à traiter : Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances

ASS0201 Réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales strictement

ASS0302 Réhabiliter et ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)

ASS0801 Aménager et/ou mettre en place un dispositif d'assainissement non collectif

Le PLU devra être compatible avec les objectifs fixés par le SDAGE.

Les pesticides, les activités portuaires et nautiques, les sites et sols pollués, les eaux véhiculées par le réseau pluvial et par les réseaux d'assainissement sont cités comme principales sources de pollution par le SDAGE.

Dans le cadre du Schéma Directeur des Eaux Pluviales, une attention particulière sera portée aux éventuelles sources de pollution domestiques, industrielles, viticoles, agricoles ou routières véhiculées par le réseau pluvial. Les ouvrages de traitement (ex : décanteur – déshuileur) seront inventoriés et visités.

2.6.2.2. Conclusions des campagnes de mesures

L'étang de Thau a fait l'objet de plusieurs campagnes de mesures afin d'évaluer son état chimique et écologique. Les conclusions principales de ces campagnes sont détaillées ci-dessous :

- Campagnes de mesures chimiques
 - la campagne ROCCH (Réseau d'Observation de la Contamination Chimique), réalisée entre 2003 et 2007 par l'Ifremer, a mis en évidence des médianes de concentrations en polluants supérieures aux médianes nationales pour les PCB, le lindane, les HAP, le DDT et le zinc,

Station Thau 4		
Polluant	Médiane des concentrations (µg/L)	Médiane nationale (µg/L)
PCB	26.045	14.28
HAP (fluoranthène)	18.59	12.9
Lindane	0.44	0.42
DDT	18.03	5.19
Zinc	107.5	107

- dans le cadre de la campagne de mesures de l'étude PEPS LAG (Projet Echantillonneurs Passifs pour la Surveillance de la contamination chimique des Lagunes méditerranéennes) mené par l'Ifremer entre mai et août 2010, 141 substances ont été recherchées dans l'étang de Thau. Parmi les substances testées, **25 substances appartiennent à la liste des 41 substances prioritaires de la DCE** : 7 substances ne pouvant être analysées dans l'étang en raison de leur volatilité et 9 n'ayant pas été testées en raison d'incompatibilité avec les techniques de prélèvements utilisées. De plus, neuf substances testées appartiennent à la liste complémentaire de la DCE. Cette liste contient des substances moins toxiques mais connues pour être déversées en quantité significative dans les milieux aquatiques.

Cette campagne de mesures a permis de mettre en évidence la présence de nombreux polluants dans l'étang de Thau à proximité de Balaruc-les-Bains (métaux lourds, pesticides...) mais toujours dans des concentrations inférieures à celles des normes de qualité environnementale lorsqu'elles existent. Les tableaux présentant les résultats figurent en annexe 5.

- le rapport du Réseau de Suivi Lagunaire (RSL) établi pour l'année 2013 stipule que les normes DCE ont été dépassées pour deux pesticides, le lindane en 2010 et le diuron en 2012,
- Selon les données du rapport «Diagnostic des risques de transfert de produits phytosanitaires sur le bassin versant de l'étang de Thau » (rapport réalisée par le SMBT et Envylis en novembre 2013), une quantité modérée de matière active (12 kg/an) est potentiellement utilisée par la commune de Balaruc-les-Bains et les gestionnaires d'infrastructures (cf 2.11.2.4),
- Campagnes de mesures bactériologiques
 - lors de sa la première étape de la phase 1, le programme Omega Thau a recensé l'ensemble des sources de pollutions éventuelles de la lagune à l'échelle communale. Les tableaux ci-dessous regroupent les flux bactériologiques Escherichia coli hors saison estivale et en saison estivale pour les différents exutoires de Balaruc-les-Bains suivis lors de ce programme. Ils détaillent également le classement décroissant de ces exutoires parmi les 74 exutoires étudiés sur l'étang de Thau :

Hiérarchisation décroissante des flux microbiologiques générés par le ruissellement pluvial hors saison estivale				
Classement (total : 74)	Localisation exutoire	Flux pour une lame d'eau de 5 mm Unité log E.Coli	Flux pour une lame d'eau de 20 mm Unité log E.Coli	Flux pour une lame d'eau de 100 mm Unité log E.Coli
3	Centre : Les Canilles	12.2	12.8	13.5
5	Sud Ouest : Pech Meja	12.1	12.7	13.4
15	La pointe	11.8	12.4	13.1
16	Sud-Est : les usines	11.8	12.4	13.1

Hiérarchisation décroissante des flux microbiologiques générés par le ruissellement pluvial en saison estivale				
Classement (total : 74)	Localisation exutoire	Flux pour une lame d'eau de 5 mm Unité log E.Coli	Flux pour une lame d'eau de 20 mm Unité log E.Coli	Flux pour une lame d'eau de 100 mm Unité log E.Coli
3	Centre : Les Canilles	12.2	12.8	13.5
5	Sud Ouest : Pech Meja	12.1	12.7	13.4
13	La pointe	11.8	12.4	13.1
15	Sud-Est : les usines	11.8	12.4	13.1

Les flux microbiologiques relevés révèlent que les exutoires de Balaruc-les-Bains font partie des 20 plus gros exutoires sources de pollution à l'échelle du Bassin de Thau. Le flux bactériologique *Escherichia coli*, véhiculé par le réseau pluvial ainsi que par ruissellement pluvial, est donc un enjeu majeur pour la commune et le SMBT,

- Les exutoires P18 (Promenade des Bains) et P20 (Port Suttel) du réseau pluvial ont été, par le passé, mis en cause comme sources de pollution de l'étang. La présence de bactéries **Escherichia Coli et de streptocoques fécaux** y ont été mesurées en quantité importante lors de multiples analyses.

Dès lors, la commune a tenté d'identifier les sources de pollution et de stopper tout rejet d'eaux usées dans le réseau pluvial.

Le tableau ci-dessous regroupe les conclusions de l'ensemble de ces campagnes de mesures en détaillant les polluants recensés dans l'étang de Thau et/ou véhiculés par le réseau pluvial de Balaruc-les-Bains.

Type		Polluant
Bactéries		Escherichia Coli
		Streptocoques fécaux
Hydrocarbures		Hydrocarbures
Toxiques	Métaux	Cuivre
		Zinc
		Nickel
		Chrome
		Plomb
		Cadmium
		Glyphosate
	Pesticides	Chlorotoluron
		diuron
		atrazine
		simazine
		Atrazine 2 hydrox
		terbuthylazine
		desethyl terbuthylazine
		DEA (Atrazine-Deséthyl)
		lindane (isomère alpha BHC détecté)
		aldrine
		DMSA (diméthylphenylsulfamide)
		124 dcpu (1,2,4 dichlorophénylurée)
		dcpmu
		Pesticides et metabolites dans l'eau (SG) dont Diméthyltolylsulfamide (DMST) et Métolachlore ESA
		carbenzamine
		hydroxysimazine
		irgarol
		Metazachlore
	Alkylphenol	4-n-Nonylphenol, NP1EC (Acide Nonylphénoxy acétique), NP1EO (4-Nonylphénol monoéthoxylé), NP2EO (4-Nonylphénol diéthoxylé), OP (4-tert-Octylphénol)
	Poly bromate diphenyle éthers (PBDEs)	décabrobromodiphenylether209

Substance appartenant à la liste des 41 substances prioritaires de la DCE

L'ensemble de ces informations sera considéré lors du choix des paramètres à analyser dans le cadre de la campagne de mesures qualitatives.

2.6.3. Qualité des eaux de baignade

L'ensemble des eaux de ruissellement de la commune se rejette in fine dans l'étang de Thau après un parcours inférieur à 5 km. Les pollutions susceptibles d'être véhiculées par le réseau pluvial atteignent donc très rapidement le milieu de l'étang.

La commune a deux sites de baignades : la plage du VVF à proximité de la pointe de la presqu'île et la plage Sud à l'Est de la presqu'île. Les mesures réglementaires effectuées pour ces sites montrent une qualité des eaux insuffisante depuis 2013.

Point de prélèvement	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Plage du VVF	B	B	C	insuffisant	insuffisant	insuffisant
Plage Sud	B	C	C	insuffisant	insuffisant	insuffisant
A : Bonne qualité	<i>Classement selon les mesures transitoires en vigueur pour les saisons 2010 à 2012</i>					
B : Qualité moyenne						
C : momentanément polluée						
D : mauvaise qualité						
Excellent	<i>Classement selon la directive 2006/7/Ce en vigueur à partir de la saison 2013</i>					
Bon						
Suffisant						
Insuffisant						

source : profil d'eaux de baignade, mars 2016

Dans le cadre du Schéma Directeur des Eaux Pluviales il conviendra d'établir si les eaux véhiculées par le réseau pluvial sont une source de pollution pour les eaux de baignade.

2.7. USAGES DE L'EAU

2.7.1. Alimentation en eau potable

☞ *Planche 1.3 : Inventaire des points de captage et des points de baignade*

La filière eau et assainissement collectif de la commune est assurée par Thau Agglo. La ressource en eau potable de la commune est assurée par le Syndicat d'Adduction d'Eau Potable (SAEP). Celui-ci a délégué la production et la distribution d'eau potable à VEOLIA Eau.

Un seul point de captage d'eau potable est présent sur la commune : le forage Cauvy dans le secteur de Pech d'Ay sur la presqu'île. Une grande partie de la commune est concernée par le périmètre de protection rapproché du captage de Cauvy. L'exploitation du captage d'eau potable de Cauvy est amenée à s'interrompre en 2016. Il conviendra d'adapter en temps utiles les règlements associés à ses périmètres de captage.

2.7.1. Réseau d'assainissement collectif

La communauté d'agglomération du bassin de Thau, Thau agglo, est en charge du réseau d'assainissement collectif sur la commune de Balaruc-les-Bains. Plusieurs postes de relevage sont présents sur la commune (cf. illustration ci-dessous).

La surveillance sur ces postes s'effectue de la manière suivante :

- pour le poste de Serpentin : télégestion avec alarme sur détection de niveau,
- pour les autres postes : poires de niveau haut et alarme sur niveau haut.

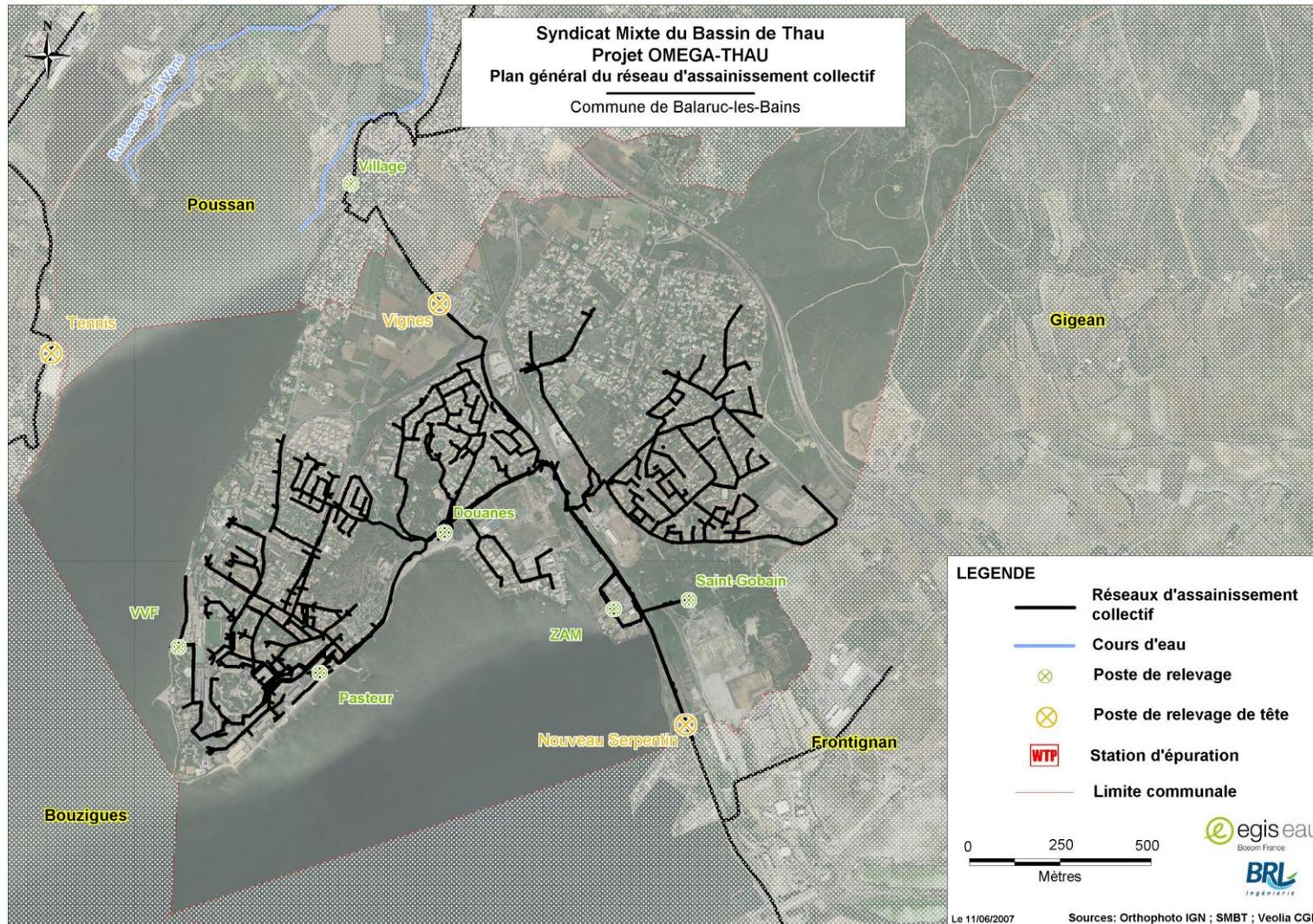
Le poste des douanes est également équipé d'une sonde de niveau par mesure de sécurité.

Selon Thau Agglo, seul le poste de relevage de Serpentin est susceptible de déborder en cas de fortes pluies vers le réseau d'eaux pluviales, d'où une surveillance plus accrue par télégestion.

Rapport de phase I	Commune de Balaruc-les-Bains
EAL 14 13 - C	Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales

Les bureaux d'études EGIS et BRL ont réalisé en 2015 pour le compte du SMBT (Syndicat Mixte du Bassin de Thau) un modèle hydraulique afin de quantifier les apports en Escherichia Coli dans la lagune de Thau. Ce modèle évalue les apports en polluant par les eaux pluviales via le lessivage urbain et par les déversements éventuels des principaux postes de relevage d'eaux usées dans le réseau pluvial. Concernant Balaruc-les-Bains, les modélisations ont montré que les flux journalier en E.Coli au droit des exutoires pour une pluie de référence d'occurrence 2 ans sont inférieurs aux flux maximums admissibles fixés par le SMBT.

Un suivi est assuré par Thau Agglo sur les postes de relevage. L'étude réalisée pour le SMBT ne cible pas ces postes de relevage comme particulièrement impactant sur le milieu naturel (flux en E.Coli < flux admissibles maximums). La poursuite voire l'amélioration de la surveillance des postes de relevage est tout de même conseillée au vu de l'importance du maintien d'une bonne qualité des eaux dans la lagune (conchyliculture, baignade,..).



Localisation des postes de relevage (source : étude EGIS-BRL 2015)

2.7.2. Loisirs, tourisme et pêche

Balaruc-les-Bains est une station thermale et balnéaire, la ville est donc un haut lieu du tourisme (baignade, pêche, sport nautique...).

La commune a deux captages d'eau thermale : le captage TH. Forage F8 (Saint Clair) situé à l'Est de la pointe de la presqu'île et le forage TH. Forage F9 (ASE) situé à l'ouest de la presqu'île. Ces deux captages sont actifs.

Deux points de baignade sont référencés sur la commune : la plage du VVF située à proximité de la pointe de la presqu'île et la plage Sud située à proximité de l'avenue des Thermes Athéna sur la presqu'île.

La qualité des eaux de baignade évoquée ci-avant est une condition indispensable pour conserver le fort potentiel touristique de la commune. La qualité des eaux doit donc être préservée au maximum des pollutions dont celles véhiculées par le réseau pluvial.

2.8. RISQUE INONDATION

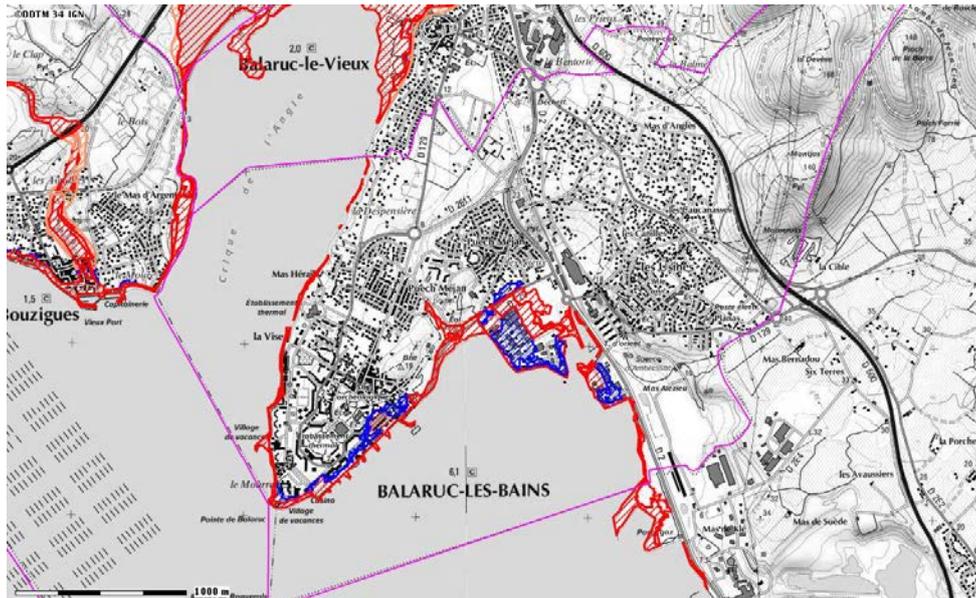
 *Planche 1.4 : Cartographie de l'aléa inondation par submersion marine - PPRNI (source DDTM 34)*

2.8.1. Contexte

La commune de Balaruc-les-Bains est principalement soumise au risque inondation lié à la hausse du niveau d'eau de l'étang de Thau qui borde la commune à l'ouest. La commune dispose d'un **Plan de Prévention des Risques Naturels d'Inondation** (PPRNI), approuvé le 25 janvier 2012, quantifiant l'**aléa de submersion marine**. D'après le PPRNI « l'aléa de référence pour le risque de submersion marine en Languedoc-Roussillon correspond à une crue centennale dont la côte PHE est estimée à 2.00 m NGF ». Aussi, pour Balaruc-les-Bains les terrains dont la cote du terrain naturel était inférieure à 2.00 m NGF ont été classés comme suit dans le tableau ci-dessous :

Intensité de l'aléa	Cote du terrain naturel Z	Hauteur d'eau H pour l'aléa de référence
Fort	$Z \leq 1,5 \text{ m NGF}$	$H \geq 0,5 \text{ m}$
Modéré	$1,5 \text{ m NGF} < Z \leq 2 \text{ m NGF}$	$H < 0,5 \text{ m}$

Intensité de l'aléa inondation en fonction de la hauteur d'eau pour l'aléa de référence, source : PPRNI Balaruc-les-Bains



Aléa inondation concernant le risque de submersion marine (fort : rouge, modéré : bleu),

Source : application Cartelie DDTM 34

Le PPRNI est un outil réglementaire qui a pour objet de :

- délimiter les zones exposées au risque inondation - à l'aide de documents cartographiques précis des aléas et d'un zonage réglementaire - en y interdisant tous « types de construction, d'ouvrages, d'aménagements, d'exploitations agricoles, forestières, artisanales », ou dans le cas où ils pourraient être autorisés, d'édicter les modalités de réalisation ;
- réduire la vulnérabilité des installations et constructions existantes ou futures, en définissant les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui incombent aux particuliers et aux collectivités publiques, et qui doivent être prises pour éviter l'aggravation des risques et limiter les dommages.

La commune de Balaruc-les-Bains recense 1 arrêté catastrophe naturelle pour tempête et 5 arrêtés catastrophes naturelles pour inondations et coulées de boues, dont le dernier date du 4 octobre 2013.

Type de catastrophe	Date de début	Date de fin
Tempête	06/11/1982	10/11/1982
Inondations, coulées de boue et chocs mécaniques liés à l'action des vagues	16/12/1997	19/12/1997
Inondations et coulées de boue	06/09/1999	06/09/1999
Inondations et coulées de boue	02/12/2003	03/12/2003
Inondations et coulées de boue	04/10/2013	04/10/2013

Inondations à Balaruc-les-Bains ayant fait l'objet d'arrêtés de catastrophe naturelle

2.8.2. Risque inondation par ruissellement pluvial

Les zones urbanisées sont situées sur des secteurs ayant des pentes faibles à importantes. En cas de saturation des réseaux pluviaux en période d'orage et des ruissellements sur chaussée associés :

- la topographie générale au nord de la RD 2 permet une évacuation gravitaire des eaux majoritairement en direction de Port Suttel et de l'étang de Thau,
- les faibles pentes des plaines et de la presqu'île à l'ouest de la RD 2 ne permettent pas une évacuation rapide des eaux ce qui engendre une accumulation des eaux au niveau des points bas (ex : Place du Mail).

Les ruissellements sur chaussée présentent un danger pour la circulation et les piétons. Ils engendrent également une aggravation de la situation à l'aval.

Le risque d'obstruction permanent (mur, ...) ou temporaire (embâcles, ...) des axes d'écoulements peut également aggraver fortement l'ampleur et l'impact du ruissellement pluvial.

Des solutions d'aménagement du réseau pluvial devront être proposées afin de résoudre ces problèmes. De même des dispositions préventives ou compensatoires devront être intégrées dans les documents d'urbanisme afin d'éviter une aggravation de la situation actuelle générée par l'imperméabilisation des sols future.

2.9. PATRIMOINE ARCHITECTURAL ET CULTUREL

Le tableau ci-dessous recense les sites réglementaires de patrimoine architectural de la commune de Balaruc-les-Bains :

Type	Nbr	Nom
Monuments historiques	3	<i>Eglise Notre-Dame-d'Aix</i>
		<i>Aqueduc antique de Balaruc</i>
		<i>Basilic romaine (vestiges)</i>
Sites inscrits	1	<i>Massif de la Gardiole</i>
Sites classés	0	/

2.10. ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL

↳ *Planche 1.5 : Patrimoine architectural, culturel et naturel*

Le tableau ci-dessous recense les zonages du patrimoine naturel existant sur la commune de Balaruc-les-Bains :

	Nombre	Nom	Description
Programme OMEGA Thau	1	Outil de Management Environnemental et de Gestion de l'Avertissement Bassin de Thau	
Natura 2000 - Directive Habitats	0	/	
Natura 2000 - Directives Oiseaux Zone de Protection Spéciale	1	Etang de Thau et lido de Sète à Agde	FR9112018
ZNIEFF terrestre de type I	1	Etang de Thau	Code ZNIEFF 3421-3030
ZNIEFF terrestre de type II	2	Complexe paludo-laguno-dunaire de Bagnas et de Thau	Code ZNIEFF 3421-0000
		Montagne de la Gardiole	Code ZNIEFF 3429-0000
Contrat de milieu	1	Contrat n°3 étang de Thau	
Arrêté de protection de biotopes	0	/	
Réserve naturelle nationale ou régionale	0	/	
Réserve de biosphère	0	/	
Parc Naturel	0	/	
Réservoir biologique	0	/	
Zone humide	2	Etang de Thau	Identifiant : 34CG340133
		Mares de la Gardiole	Identifiant : 34CG340126

Le Schéma Directeur des Eaux Pluviales, le zonage pluvial et les documents d'urbanismes devront tenir compte des problématiques liées au contrat de milieu, aux ZNIEFF, à la zone Natura 2000 et aux zones humides.

2.11. URBANISATION

2.11.1. Evolution démographique

Les données de population extraites du recensement général réalisé par l'INSEE sont regroupées dans le tableau ci-dessous :

Année	1968	1975	1982	1990	1999	2009
Population permanente	1 830	2 957	4369	5 013	5 683	6 622

Source : Evolution et structure de la population – INSEE

Après avoir connu une forte augmentation dans les années 1970-1980, l'évolution démographique de la commune de Balaruc-les-Bains est redevenue modérée dans son ensemble depuis les années 1980. Elle présente une augmentation annuelle moyenne de la population de + 7.1 % entre 1968 et 1975 contre + 1.5 % entre 1982 et 2009.

La population de Balaruc-les-Bains a été multipliée par 3.4 en quarante ans, passant de 1 830 habitants en 1968 à 6 622 habitants en 2009. Cette augmentation de la population s'est traduite par une expansion des zones urbanisées.

2.11.2. Activités industrielles et autres sources de pollution d'origine anthropique

2.11.2.1. Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

Dans le cadre de la prévention des risques technologiques (PPRT), le ministère du Développement Durable a identifié deux ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement) sur le territoire communal de Balaruc-les-Bains. Les deux installations se situent à l'aval de zones très urbanisées.

Seule la blanchisserie municipale des Thermes de Balaruc-les-Bains semble avoir été mise en cause comme source de pollution de l'étang de Thau via ses rejets dans le fossé longeant la RD 2 (détection de nonylphénol, de zinc, de cuivre de décabromodiphényl ether 209). La blanchisserie a cessé son activité courant automne 2014.

Etablissements	Rubrique	Régime	Activité	En fonctionnement
Blanchisserie de Balaruc-les-Bains	2340	Autorisation	Blanchisseries, laveries de linge	oui
	2910	Déclaration et Contrôle	Non renseigné	oui
Sibelco	211	Déclaration	Dépôts de gaz combustibles liquéfiés	oui
	2515	Autorisation	Broyage, concassage, ... et autres produits minéraux ou déchets non dangereux inertes	oui
	2517	Déclaration	Produits minéraux ou déchets non dangereux inertes (transit)	oui
	2910	Déclaration et Contrôle	Non renseigné	oui
	2920	Déclaration	Installation de réfrigération ou compression de pression supérieure à 100 000 Pa	non

2.11.2.2. Sites et sols pollués

La base de donnée nationale BASOL (Base de données sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif, recense deux sites pollués pour la commune de Balaruc-les-Bains :

- la Raffinerie du Midi située avenue de la gare, entre la RD 2 et le bâtiment des services techniques. La raffinerie a cessé toute activité depuis 1995. Le site s'étend sur une superficie de 8 ha environ. C'est une friche industrielle clôturée où l'on ne trouve plus de bâtiments ou d'installations. Le sol et la nappe présente en sous-sol sont principalement pollués par les hydrocarbures. Des travaux sont en cours depuis 2008 pour dépolluer le site. Les eaux souterraines et les eaux superficielles du site font l'objet de mesures toutes les mois. La situation est jugée stable à la date du 10 janvier 2014.

Les eaux de la nappe sont utilisées par un établissement piscicole.

- Sud Fertilisants/CEDEST Engrais : ancienne usine de fabrication d'engrais (1984-2001) située route de Sète, à l'Est de la commune. Le site, d'une superficie de 45 ha, est principalement pollué par les métaux lourds (arsenic, plomb cadmium, cuivre, zinc), les nitrates et les sulfates. Il a fait l'objet de travaux de dépollution depuis 2002. La nappe n'est pas polluée mais fait l'objet de restriction : ces eaux sont uniquement utilisées par les agriculteurs et les industries agroalimentaires voisines. Elle fait l'objet de mesures une fois par an. La situation est jugée stable depuis le 9 mai 2011.

2.11.2.3. Activités économiques

Les autres secteurs d'activités présents sur le territoire communal sont :

- des activités commerciales et de services,
- des activités artisanales : il s'agit majoritairement d'artisans et entreprises du bâtiment : travaux publics, maçonnerie, peinture ...
- d'activités agricoles et viticoles réparties sur le territoire,
- 2 stations-service.

Identifiant	Raison(s) sociale(s) de(s) l'entreprise(s) connue(s)	Activités	Dernière adresse	Commune principale	Code activité	Etat d'occupation du site
LRO3401884	COMMUNE DE BALARUC-LES-BAINS, ANC. EDF-GDF	Production et distribution de combustibles gazeux	Avenue de la Cadole	BALARUC-LES-BAINS (34023)	d35.2	Activité terminée
LRO3401442	SOCIETE FOURCADE JEAN	Fabrication de ciment, chaux et plâtre (centrale à béton)	Chemin de la Charbonnière	BALARUC-LES-BAINS (34023)	c23.5	Activité terminée
LRO3401816	RAFFINERIES DU MIDI	Raffinage, distillation et rectification du pétrole et/ou stockage d'huile minérales	Avenue de la Gare	BALARUC-LES-BAINS (34023)	c19.20z	Activité terminée
LRO3401858	SOCIETE MARTY HENRI	Garages, ateliers mécanique et soudure, commerce de gros et de détail, desserte de carburants	Avenue de Montpellier	BALARUC-LES-BAINS (34023)	g45.21a, g47.30z	Activité terminée
LRO3402755	ROUTIERE COLAS STÉ	Fabrication, fusion, dépôts de goudron, bitume, asphalte	Zone industrielle Peyrade de la, lot.31	BALARUC-LES-BAINS (34023)	c20.18z	Activité terminée
LRO3402302	SOCIETE POINTMAT	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station service)	Chemin Aymes	BALARUC-LES-BAINS (34023)	g47.30z	En activité
LRO3401558	GENERALE DES ENGRAIS SA	Fabrication de colorants et de pigments et d'encre, fabrication d'azote et d'engrais	Chemin de la Métairie Alézien	BALARUC-LES-BAINS (34023)	c20.12z, c20.15z	En activité
LRO3402459	CARROSSERIE BALANCOISE	- Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...) - Production et distribution de combustibles gazeux (pour usine à gaz, générateur d'acétylène), mais pour les autres gaz industriels voir C20.11Z	Avenue Parc du	BALARUC-LES-BAINS (34023)	g45.21b, d35.2	En activité
LRO3401818	SOCIETE NOUVELLE DE GESTION, MAISON DE RETRAITE "LE PONANT"	Dépôts de liquides inflammables	24 Avenue Pasteur	BALARUC-LES-BAINS (34023)	v89.03z	En activité
LRO3400293	POQUET SA	- Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.) - Dépôt ou stockage de gaz (hors fabrication cf. C20.11Z ou D35.2)	Zone d'activité du Bassin de Thau	BALARUC-LES-BAINS (34023)	v89.03z, v89.07z	En activité
LRO3402599	SOCIETE MARTY BRUNO (nom usuel : Carrosserie Balarucoise)	- Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...)	Zone artisanale lot.4, section AV, proche CD 129	BALARUC-LES-BAINS (34023)	g45.21b	En activité
LRO3400242	SOCIETE RODRIGUEZ RENÉ	- Fabrication de ciment, chaux et plâtre (centrale à béton, ...)	20 Lotissement Z.I. Lot n° . SEMABAL	BALARUC-LES-BAINS (34023)	c23.5	En activité
LRO3402991	MINERAIS DE LA MÉDITERRANÉE SA	Production de métaux précieux et d'autres métaux non ferreux (broyage et traitement des minerais)		BALARUC-LES-BAINS (34023)	c24.4	En activité
LRO3400006	SOCIETE FENAILE ET SOCIETE DESPEAUX	- Raffinage, distillation et rectification du pétrole et/ou stockage d'huile minérales	29 Chemin Prés de l'ilot Saint-Sauveur, n° de Sète à Bédarieux	BALARUC-LES-BAINS (34023)	c19.20z	Ne sait pas
LRO3401770	SOCIETE ONORATO JOSÉ	- Imprégnation du bois ou application de peintures et vernis...		BALARUC-LES-BAINS (34023)	c16.10b	Ne sait pas

La base de données nationale BASIAS (Base des Anciens Sites Industriels et Activités de Service) recense, depuis 1994, l'ensemble des sites industriels en activité ou fermé. Le tableau ci-dessous regroupe les informations de cette base de données pour la commune de Balaruc-les-Bains. Néanmoins, cette base de données ne semble pas parfaitement à jour puisque le site CEDEST ENGRAIS (SA Général des Engrais) est encore classifié en activité alors que le site est fermé depuis 2001.

Dans le cadre du repérage du réseau, une attention particulière sera portée autour de ces sites susceptibles de polluer les eaux du réseau pluvial.

2.11.2.4. Activités agricoles et risque lié aux produits phytosanitaires

Seulement quelques petites parcelles occupées par des vignes ont été identifiées sur le territoire communal de Balaruc-les-Bains. De manière plus générale, les secteurs agricoles de la commune se limitent à quelques parcelles éparses sur le secteur de la Fiau. Tout le reste du territoire est urbanisé, en friche ou occupé par des garrigues. La pression phytosanitaire est très faible sur la commune.

Par ailleurs il faut noter l'absence d'aire de lavage ou de remplissage collectif sur la commune susceptibles de venir contaminer les eaux du réseau pluvial.

D'après les services techniques, les produits suivants sont utilisés par la commune :

Type	Nom	Localisation du traitement
Herbicide	Finasan	cheminements piétons en autobloquants
	glyphosate	stade et allées du cimetière
	grennex	pelouse du stade
	scanner	pelouse du stade
Fongicide	insgria	pelouse du stade
	cabestor	pelouse du stade
	ortiva	production en serre
Bio	prutzit (insecticide)	production en serre
	huile de colza	production en serre
Fertilisant organique	everset 7.4.7	pelouses et espaces verts
Insecticide	Dimilin Fb	Traitement des chenilles processionnaires

La commune est engagée dans une campagne « Vert demain » dont l'objectif est la fin prochaine de l'utilisation de produits phytosanitaires.

Le territoire communal présente une pression phytosanitaire agricole très faible. Etant donné la démarche engagée par la commune pour stopper son utilisation de produits phytosanitaires, il ne paraît pas primordial de rechercher une grande gamme de pesticides lors de la campagne de mesures.

2.11.3. Evolution urbanistique

La commune de Balaruc-les-Bains subit une pression démographique soutenue depuis 40 ans. La commune faisant partie de la communauté d'agglomération du Bassin de Thau, elle s'intègre donc dans un territoire sur lequel de nombreux enjeux existent en termes de **développement urbain**, d'habitat, d'économie, de déplacements, d'environnement.

L'aménagement du territoire est actuellement défini par le SCOT de Thau (Schéma de Cohérence Territoriale) porté par le Syndicat Mixte du Bassin de Thau.

La politique urbaine de la commune est actuellement définie par un POS (Plan d'Occupation des Sols). Elle ne dispose pas de Plan local d'Urbanisme : il est en cours d'élaboration. Un projet d'esquisse du PLU doit être validé par la mairie puis par la DDTM afin de valider sa cohérence avec le SCOT en vigueur. Dans l'attente des conclusions de cette analyse, nous considéreront dans notre étude les zones urbanisables potentielles.

L'imperméabilisation des sols croissante liée à l'urbanisation provoque une augmentation du ruissellement en soustrayant des surfaces propices à l'infiltration des eaux.

Le Schéma Directeur des Eaux Pluviales et le zonage pluvial définiront des mesures préventives et compensatoires pour le stockage, le traitement et l'évacuation des eaux de pluie des potentielles futures zones urbanisées afin d'éviter toute aggravation de la situation hydraulique actuelle.

Ces mesures devraient permettre de ne pas aggraver voire de réduire le risque d'inondation par ruissellement et seront intégrées dans le PLU futur via le zonage pluvial.

3. RECONNAISSANCE DES RESEAUX PLUVIAUX

☞ *Planches 1.6.0, 1.6.1, 1.6.2, 1.6.3, 1.6.4 : Plans du réseau pluvial*

3.1. ETAT DE CONNAISSANCE ACTUEL

La commune de Balaruc-les-Bains est équipée d'un réseau pluvial séparatif.

La commune a déjà fait l'objet de deux schémas directeurs des eaux pluviales en 2006 sur deux secteurs de la commune :

- la presqu'île par le bureau d'études GRONTMIJ (anciennement SIEE) en raison de problèmes hydrauliques avérés (inondation place du Mail),
- le secteur « nord » de la commune suite à la volonté de la commune d'aménager les secteurs dits de la Ventorte, des Tamaris, des Bas Fourneaux et des Vignes par le bureau d'études EGIS Eau (anciennement BCEOM).

La commune disposait de plans partiels du réseau pluvial ainsi que de rapports d'inspections caméras. Elle disposait également de plans de recollements réalisés lors de travaux sur certains secteurs (Maison du Peuple, Rue du Thym...). Ces informations ont fait l'objet d'une vérification sur le terrain, afin de compléter, de corriger, de préciser les tracés et de renseigner une base de données géoréférencée.

Les documents mis à disposition ont également permis de résoudre quelques incertitudes sur le réseau pluvial.

3.2. METHODOLOGIE DE REPERAGE

Le repérage du réseau pluvial de la commune de Balaruc-les-Bains est réalisé sur le terrain avec deux objectifs :

- disposer d'un plan rigoureux,
- établir un inventaire exhaustif et précis des équipements du réseau.

Le repérage des réseaux d'eaux pluviales a été réalisé au cours des mois de septembre et octobre 2014 à partir des fonds cadastraux mis à disposition par la commune.

Un relevé exhaustif des conduites et fossés a été effectué pour contrôler les informations disponibles (validation – actualisation des plans des réseaux pluviaux disponibles), pour établir le plan des réseaux, et pour apprécier l'état général de ces réseaux (tracé, nature et état du collecteur).

Les regards visités ont été identifiés par un numéro porté sur le plan. Pour chacun des regards inspectés, ont été relevées les caractéristiques du regard et des conduites raccordées (type d'ouvrage, géométrie de la conduite, côte TN et fil d'eau, état, ...).

Une fiche descriptive a été créée pour chaque ouvrage particulier (bassin de rétention). Ces fiches sont rassemblées en annexe du présent rapport.

Ces travaux ont abouti à l'édition de plans actualisés du réseau pluvial sur fonds cadastraux digitalisés. Ces plans accompagnent le présent document en annexe. Les caractéristiques des réseaux organisés sous SIG sont également transmises.

Parallèlement au repérage des réseaux, il a été mené des enquêtes auprès des élus, techniciens et des riverains afin de déterminer les dysfonctionnements des réseaux pluviaux et leurs manifestations : localisation, origine, fréquence du désordre, hauteurs de submersion...

Ces enquêtes ont abouti à l'élaboration de fiches désordres rassemblées en annexe.

3.3. CARACTERISTIQUES GENERALES DU RESEAU PLUVIAL

De manière générale, le réseau d'assainissement de la commune de Balaruc-les-Bains est de type séparatif.

3.3.1. Linéaire

La commune de Balaruc-les-Bains possède un réseau pluvial dense dans la majeure partie de ses secteurs urbanisés sur la presqu'île. En revanche les secteurs urbanisés au nord-est de la RD 2 (Usines, Rèche, ...) sont équipés d'un réseau pluvial disparate.

Aucune incohérence majeure n'a été identifiée même si plusieurs petites anomalies structurelles ont été constatées.

La répartition des **44 kilomètres de réseaux pluviaux** repérés en fonction de leur nature et de leur géométrie est présentée dans les tableaux et graphiques ci-après :

Type	Géométrie	Diamètre	Linéaire (m)	Pourcentage
Enterré	Circulaire	≤100 mm	226	0.5%
		100 mm < Ø ≤ 200 mm	2 635	5.9%
		200 mm < Ø ≤ 300 mm	9 511	21.4%
		300 mm < Ø ≤ 400 mm	5 947	13.4%
		500 mm	2 928	6.6%
		600 mm	2 874	6.5%
		700 mm	55	0.1%
		800 mm	1 987	4.5%
		1000 mm	175	0.4%
		Non renseigné	4 331	9.8%
	sous-total	30 669	69.1%	
	Cadre	770	1.7%	
	Arche	13	0.03%	
Ovoïde	59	0.1%		
sous total réseau enterré			31 510	71.0%
Aérien	Fossé (enherbé, terre)	12 062	27.2%	
	Caniveau	222	0.5%	
	Canal	599	1.3%	
sous total réseau aérien			12 883	29.0%
Total			44 394	100.0%

Nature	Linéaire (m)	Pourcentage
Béton/fibrociment	15 619	35.18%
PVC/polypro/polyéthylène	12 747	28.71%
Maçonné	34	0.08%
Fonte	32	0.07%
Fossé enherbé/terre	11 913	26.84%
<i>non déterminé</i>	4 048	9.12%
Total	44 394	100.0%

Type d'ouvrage de surface		
Type	Nombre	Pourcentage
Grille	763	39.8%
Tampon	461	24.0%
Avaloir	26	1.4%
Grille avaloir	128	6.7%
Chemin de grilles	102	5.3%
Ciel ouvert	257	13.4%
Fictif	114	5.9%
Tampon scellé	64	3.3%
Tampon sous enrobé	4	0.2%
Total	1 919	100.0%

* Un point fictif correspond à une connexion entre deux conduites dite "borgne", c'est-à-dire sans ouvrage de visite.

Type de nœud		
Type	Nombre	Pourcentage
Regard de visite	1 641	85.5%
Point aérien	221	11.5%
Exutoire	30	1.6%
Point fictif *	12	0.6%
Point de bassin (entrée/vidange/surverse)	5	0.3%
Ouvrage particulier (chambre, poste de refoulement, dessableur,...)	10	0.5%
Total	1 919	100.0%

* Un point fictif correspond à une connexion entre deux conduites dite "borgne", c'est-à-dire sans ouvrage de visite.

3.3.2. Ouvrages particuliers

■ Ouvrages de rétention

Deux ouvrages de rétention ont été répertoriés sur la commune de Balaruc-les-Bains dont :

- un bassin aérien (BR n°1) situé dans le lotissement de Cacaussels le long de la route de Montpellier. Il collecte les eaux de la partie nord-ouest du lotissement via une conduite Ø800 mm. La vidange de ce bassin est assurée par une conduite de diamètre Ø400 mm. La surverse est quant à elle assurée par débordement dans la grille n°758 située à proximité,
- un bassin de rétention aérien dans le lotissement des Bas Fourneaux, le long de la RD 2 (BR n°2). Il reçoit les eaux pluviales du bâtiment situé à l'extrémité Est du lotissement par l'intermédiaire de deux conduites de diamètre Ø600mm et Ø400 mm. La vidange se fait via une conduite Ø300 mm en direction du fossé de la RD 2. De même, la surverse se fait en direction du fossé via un caillebotis faisant office de surverse.

Il s'agit de bassins de compensation à l'imperméabilisation des sols mis en place lors de la construction d'opérations d'aménagement récentes soumises aux prescriptions de la Loi sur l'Eau.

L'ouvrage de rétention n°1 présente quelques anomalies :

- il ne comporte aucun dégrilleur,
- l'ouverture de la cloison siphonide se situe au même niveau que la vidange : les flottants ne sont donc pas retenus dans le bassin. La cloison siphonide est inutile en l'état,
- des dépôts importants ont lieu avec notamment une conduite d'entrée en partie obstruée.

De plus, les deux bassins de rétention ne reçoivent que les eaux collectées par le réseau pluvial. En cas d'obstruction ou de saturation de ces réseaux, les débordements sur chaussée ne rejoignent pas entièrement les bassins de rétention.

Les fiches descriptives de ces bassins de rétention sont répertoriées en annexe du présent rapport.

3.4. ANOMALIES ET INCERTITUDES

☞ *Planches 1.7.1 et 1.7.2 : Anomalies du réseau pluvial*

■ Incertitudes de structure

Malgré des investigations poussées sur le terrain et l'existence de plans de recollements et d'inspections caméras, certaines zones d'ombre demeurent sur l'architecture du réseau enterré :

- quelques incertitudes de connexion sont dues à l'absence de regards au droit des branchements. Les branchements représentés sur le tracé du réseau pluvial ont été supposés en se basant sur notre analyse et sur la topographie,
- quelques incertitudes persistent sur la RD 2, au droit de l'ancienne gare. Deux réseaux ont en effet été visualisés : un supposé « ancien » et un supposé « actuel ». Il conviendra de s'assurer des connexions en se renseignant auprès du Conseil Général de l'Hérault,
- le regard situé dans l'avenue Pasteur est totalement en eau. Le prolongement de ce réseau a été supposé suivre la rue Pasteur prolongée tel que représenté sur le plan du réseau pluvial. Cette supposition est basée sur la topographie et pourrait faire l'objet d'une vérification lors de travaux de curage du collecteur,
- la connexion entre la conduite Ø1000 mm visualisée rue de la douane et les cadres pluviaux de la RD 129 a été supposée en se basant sur la topographie et les informations fournies par la mairie,
- les connexions des réseaux pluviaux de la RD 129 et de la rue des Abricotiers ont été supposées en l'absence de regard de visite accessible sur le rond-point,
- le tracé et les connexions du collecteur principal Ø800 mm de la Presqu'île ont été supposés entre la Place du Mail et l'avenue des thermes Athéna en l'absence ou la mise en charge totale de regards de visite.

Des inspections caméras peuvent être envisagées dans les zones d'intérêt.

■ Anomalies sur les regards

Au cours du relevé du réseau, un certain nombre de désordres ou de dysfonctionnements au niveau des regards de visite ont été repérés. Ceux-ci sont indiqués dans la base de données associée au plan du réseau pluvial et sont également présentés dans les tableaux ci-après.

Sur la commune de Balaruc-les-Bains, il a notamment été recensé un grand nombre de regards scellés, délabrés ou sous enrobés.

Ouvrages dégradés et/ou non accessibles					
N° de regard	Type de regard	Remarques	N° de regard	Type de regard	Remarques
58	Grille	Non visitable	889	Tampon	Scellé
63	Tampon	Scellé	903	Grille	Parois usagées
74	Tampon	Scellé	905	Tampon	Scellé
75	Tampon	Scellé	935	Tampon	Sous enrobé
76	Tampon	Scellé	941	Tampon	Sous enrobé
84	Tampon	Recouvert	958	Tampon	Languette cassée
119	Tampon	Etat délabré	968	Tampon	Languette cassée
142	Tampon	Scellé	978	Tampon	Etat délabré
146	Tampon	Languette cassée	1070	Tampon	Languette cassée
149	Tampon	Scellé	1080	Tampon	Cassé
150	Tampon	Scellé	1161	Tampon	Languette cassée
163	Tampon	Scellé	1168	Tampon	Languette cassée
170	Tampon	Scellé	1192	Tampon	Scellé
174	Tampon	Scellé	1225	Tampon	Scellé
177	Tampon	Scellé	1231	Tampon	Etat délabré
179	Tampon	Scellé	1242	Tampon	Scellé
188	Tampon	Scellé	1243	Tampon	Etat délabré
190	Tampon	Scellé	1251	Tampon	Scellé
195	Tampon	Scellé	1264	Tampon	Scellé
209	Tampon	Scellé	1269	Tampon	Languette cassée
215	Tampon	Scellé	1271	Tampon	Scellé
216	Tampon	Scellé	1284	Tampon	Languette cassée
217	Tampon	Scellé	1285	Tampon	Scellé
267	Tampon	Scellé	1309	Tampon	Etat délabré
269	Tampon	Scellé	1312	Tampon	Languette cassée
297	Tampon	Scellé	1322	Tampon	Etat délabré
299	Tampon	Scellé	1331	Tampon	Etat délabré
312	Tampon	Scellé	1333	Tampon	Etat délabré
377	Tampon	Scellé	1345	Tampon	Etat délabré
381	Tampon	Concrétions calcaires	1383	Tampon	Etat délabré
383	Tampon	Scellé	1484	Tampon	Scellé
385	Tampon	Concrétions calcaires	1488	Tampon	Scellé
388	Tampon	Etat délabré	1510	Tampon	Languette cassée
409	Tampon	Scellé	1512	Tampon	Scellé
486	Tampon	Etat délabré	1518	Tampon	Languette cassée
490	Tampon	Scellé	1763	Grille	Scellée
512	Tampon	Scellé	1764	Grille	Scellée
515	Tampon	Cassé	1782	Tampon	Etat délabré
557	Grille	Scellée	1793	Tampon EU	Cassé
639	Tampon	Languette cassée	1799	Tampon	Scellé
642	Grille	Scellée	1814	Tampon	Scellé
664	Tampon	Scellé	1838	Tampon	Scellé
668	Tampon	Scellé	1839	Tampon	Scellé
670	Tampon	Sous enrobé	1848	Tampon	Scellé
671	Grille	Non visitable	1852	Tampon	Etat délabré
673	Tampon	Scellé	1881	Tampon	Scellé
677	Tampon	Scellé	1903	Tampon	Etat délabré
705	Tampon	Etat délabré	1939	Tampon	Scellé
779	Tampon	Scellé	1941	Tampon	Scellé
792	Tampon	Scellé	1961	Tampon	Scellé
793	Tampon	Scellé	2051	Tampon	Géotextile du fossé en amont déterioré
794	Tampon	Scellé	2057	Tampon	Scellé
804	Tampon	Scellé	2069	Tampon	Dégradé
808	Tampon	Scellé	2095	Tampon	Scellé
829	Tampon	Sous enrobé	2226	Tampon	Languette cassée
871	Tampon	Languette cassée	2228	Tampon	Scellé
885	Tampon	Scellé	3004	Tampon	Languette cassée
888	Tampon	Languette cassée			

De nombreux problèmes d'encombrement des regards et canalisations ont également été recensés et répertoriés dans la base de données des plans des réseaux sous SIG. Les principaux dépôts (de faibles à forts) au niveau des regards sont listés ci-après. Les regards totalement obstrués, en nombre important sur la commune Balaruc-les-Bains, sont présentés dans un second tableau en suivant. Ces anomalies sont répertoriées sur les planches 1.7.1 et 1.7.2.

Ouvrages avec des dépôts faibles					
N° de regard	Type de regard	Dépôts	N° de regard	Type de regard	Dépôts
4	Grille	DépôtsFaibles	1304	Grille	DépôtsFaibles
5	Grille	DépôtsFaibles	1312	Tampon	DépôtsFaibles
6	Grille	DépôtsFaibles	1321	Grille	DépôtsFaibles
93	Grille	DépôtsFaibles	1461	Tampon	DépôtsFaibles
148	Tampon	DépôtsFaibles	1467	Tampon	DépôtsFaibles
180	Grille	DépôtsFaibles	1474	Grille	DépôtsFaibles
185	Grille	DépôtsFaibles	1478	Grille	DépôtsFaibles
189	Grille	DépôtsFaibles	1497	Grille	DépôtsFaibles
197	Grille	DépôtsFaibles	1552	Grille	DépôtsFaibles
201	Tampon	DépôtsFaibles	1803	Grille	DépôtsFaibles
265	Tampon	DépôtsFaibles	1819	Grille	DépôtsFaibles
317	Tampon	DépôtsFaibles	1890	Grille Avaloir	DépôtsFaibles
319	Tampon	DépôtsFaibles	1904	Grille	DépôtsFaibles
381	Tampon	DépôtsFaibles	1911	Grille Avaloir	DépôtsFaibles
385	Grille	DépôtsFaibles	1912	Grille Avaloir	DépôtsFaibles
459	Tampon	DépôtsFaibles	1914	Grille Avaloir	DépôtsFaibles
461	Grille	DépôtsFaibles	1919	Tampon	DépôtsFaibles
632	Tampon	DépôtsFaibles	1926	Grille Avaloir	DépôtsFaibles
751	Grille	DépôtsFaibles	1955	Grille	DépôtsFaibles
752	Grille	DépôtsFaibles	2014	Grille	DépôtsFaibles
877	Tampon	DépôtsFaibles	2026	Grille	DépôtsFaibles
892	Tampon	DépôtsFaibles	2032	Grille	DépôtsFaibles
910	Tampon	DépôtsFaibles	2059	Grille	DépôtsFaibles
914	Tampon	DépôtsFaibles	2114	Grille	DépôtsFaibles
920	Tampon	DépôtsFaibles	2117	Tampon	DépôtsFaibles
934	Tampon	DépôtsFaibles	2137	Tampon	DépôtsFaibles
994	Tampon	DépôtsFaibles	2175	Grille	DépôtsFaibles
1002	Grille	DépôtsFaibles	2181	Grille	DépôtsFaibles
1037	Grille	DépôtsFaibles	2202	Grille	DépôtsFaibles
1085	Tampon	DépôtsFaibles	2224	Grille Avaloir	DépôtsFaibles
1193	Tampon	DépôtsFaibles			

Ouvrages avec des dépôts moyens					
N° de regard	Type de regard	Dépôts	N° de regard	Type de regard	Dépôts
39	Grille	Dépôts moyens	1204	Tampon	Dépôts moyens
44	Grille	Dépôts moyens	1226	Grille	Dépôts moyens
45	Grille	Dépôts moyens	1249	Tampon	Dépôts moyens
49	Grille	Dépôts moyens	1258	Tampon	Dépôts moyens
139	Tampon	Dépôts moyens	1455	Tampon	Dépôts moyens
145	Tampon	Dépôts moyens	1456	Tampon	Dépôts moyens
156	Tampon	Dépôts moyens	1481	Grille	Dépôts moyens
210	Tampon	Dépôts moyens	1490	Tampon	Dépôts moyens
347	Grille	Dépôts moyens	1499	Grille	Dépôts moyens
387	Tampon	Dépôts moyens	1505	Grille	Dépôts moyens
393	Ciel Ouvert	Dépôts moyens	1520	Grille	Dépôts moyens
395	Ciel Ouvert	Dépôts moyens	1525	Grille	Dépôts moyens
399	Tampon	Dépôts moyens	1579	Grille	Dépôts moyens
407	Grille	Dépôts moyens	1580	Grille	Dépôts moyens
426	Tampon	Dépôts moyens	1587	Avaloir	Dépôts moyens
486	Tampon	Dépôts moyens	1779	Grille	Dépôts moyens
492	Tampon	Dépôts moyens	1889	Tampon	Dépôts moyens
603	Grille	Dépôts moyens	1899	Grille	Dépôts moyens
699	Grille	Dépôts moyens	1920	Avaloir	Dépôts moyens
774	Tampon	Dépôts moyens	1963	Grille	Dépôts moyens
787	Grille	Dépôts moyens	2003	Tampon	Dépôts moyens
899	Grille	Dépôts moyens	2027	Grille	Dépôts moyens
931	Grille	Dépôts moyens	2038	Grille	Dépôts moyens
936	Grille	Dépôts moyens	2044	Grille	Dépôts moyens
974	Grille	Dépôts moyens	2178	Grille	Dépôts moyens
1070	Tampon	Dépôts moyens	2205	Grille	Dépôts moyens
1196	Tampon	Dépôts moyens	2229	Grille	Dépôts moyens

Ouvrages avec des dépôts forts					
N° de regard	Type de regard	Dépôts	N° de regard	Type de regard	Dépôts
41	Grille	Dépôts forts	1133	Grille	Dépôts forts
42	Grille	Dépôts forts	1454	Tampon	Dépôts forts
50	Grille	Dépôts forts	1459	Grille	Dépôts forts
256	Grille	Dépôts forts	1486	Grille	Dépôts forts
294	Grille	Dépôts forts	1503	Grille	Dépôts forts
394	Ciel Ouvert	Dépôts forts	1557	Grille	Dépôts forts
503	Grille Avaloir	Dépôts forts	1812	Grille	Dépôts forts
507	Grille	Dépôts forts	1900	Grille	Dépôts forts
511	Grille Avaloir	Dépôts forts	1921	Avaloir	Dépôts forts
620	Grille	Dépôts forts	1931	Grille	Dépôts forts
653	Grille	Dépôts forts	1932	Grille	Dépôts forts
694	Grille Avaloir	Dépôts forts	1935	Grille	Dépôts forts
771	Ciel Ouvert	Dépôts forts	1959	Grille	Dépôts forts
772	Tampon	Dépôts forts	2005	Tampon	Dépôts forts
825	Avaloir	Dépôts forts	2010	Tampon	Dépôts forts
886	Ciel Ouvert	Dépôts forts	2012	Tampon	Dépôts forts
890	Chemin de grilles	Dépôts forts	2019	Grille	Dépôts forts
945	Tampon	Dépôts forts	2024	Grille	Dépôts forts
972	Grille	Dépôts forts	2043	Grille	Dépôts forts
1088	Grille	Dépôts forts	2173	Grille	Dépôts forts
1101	Ciel Ouvert	Dépôts forts			

Ouvrages totalement obstrués							
N° de regard	Type de regard	N° de regard	Type de regard	N° de regard	Type de regard	N° de regard	Type de regard
43	Grille	683	Grille	1163	Grille	1664	Ciel Ouvert
52	Tampon	685	Grille	1166	Grille	1672	Ciel Ouvert
70	Grille	809	Grille	1169	Chemin de grilles	1677	Ciel Ouvert
80	Grille	820	Grille	1201	Grille	1801	Grille
101	Tampon	827	Grille	1203	Grille	1835	Grille
140	Grille	830	Grille	1227	Grille	1836	Chemin de grilles
270	Grille avaloir	836	Grille	1230	Grille	1842	Grille
327	Chemin de grilles	846	Grille	1252	Grille	1922	Grille
349	Grille	908	Grille	1272	Chemin de grilles	1923	Tampon
400	Grille	913	Grille	1276	Chemin de grilles	1933	Grille
404	Grille	938	Grille	1324	Chemin de grilles	1958	Tampon
485	Avaloir	948	Grille	1337	Grille	1962	Grille
501	Grille	1011	Grille avaloir	1344	Grille	1965	Grille
502	Grille avaloir	1019	Grille avaloir	1361	Ciel Ouvert	2069	Chemin de grilles
505	Grille	1027	Grille avaloir	1368	Ciel Ouvert	2070	Chemin de grilles
506	Grille	1043	Chemin de grilles	1400	Ciel Ouvert	2140	Grille
509	Grille avaloir	1064	Grille avaloir	1457	Grille	2141	Grille
510	Grille avaloir	1069	Grille avaloir	1465	Grille	2159	Ciel Ouvert
544	Grille	1080	Tampon	1471	Grille	2160	Ciel Ouvert
555	Grille	1127	Grille	1475	Tampon	2165	Ciel Ouvert
621	Grille	1132	Chemin de grilles	1608	Grille	2176	Grille
622	Grille	1154	Grille	1626	Grille	2187	Grille

Ces dépôts sont principalement situés dans les parties basses de la ville. Il s'agit des zones où le réseau pluvial présente des pentes faibles. Un curage de ces tronçons est à envisager.

Enfin, de nombreux ouvrages, principalement au niveau de la Presqu'île, se retrouvent en charge pour diverses raisons parfois combinées :

- remontée des eaux de l'étang de Thau,
- obstruction partielle ou totale due aux dépôts,
- contre-pente,
- anomalie de structure du réseau : la conduite aval se situe à une cote plus élevée que la conduite amont ce qui crée une cuvette au sein même de l'ouvrage. Une anomalie de ce type est observée dans le secteur de la place du Mail.

Ouvrages en charge					
N° de regard	Type de regard	Mise en charge	N° de regard	Type de regard	Mise en charge
55	Grille	5 cm	292	Grille	25 cm
164	Tampon	5 cm	395	Ciel Ouvert	25 cm
193	Tampon	5 cm	399	Tampon	25 cm
847	Tampon	5 cm	1289	Grille	25 cm
900	Tampon	5 cm	1334	Tampon	25 cm
1114	Tampon	5 cm	1503	Grille	25 cm
1185	Grille	5 cm	1520	Grille	25 cm
1197	Tampon	5 cm	2092	Tampon	25 cm
1238	Grille	5 cm	11	Grille	30 cm
1281	Grille	5 cm	452	Ciel Ouvert	30 cm
1327	Grille	5 cm	1290	Grille	30 cm
1637	Ciel Ouvert	5 cm	1456	Tampon	30 cm
2071	Tampon	5 cm	1458	Grille	30 cm
2072	Tampon	5 cm	1956	Tampon	30 cm
196	Tampon	10 cm	2150	Tampon	30 cm
459	Tampon	10 cm	17	Grille	35 cm
881	Grille	10 cm	1491	Grille	35 cm
898	Grille	10 cm	1081	Grille	40 cm
901	Grille	10 cm	1243	Grille	40 cm
901	Grille	10 cm	1294	Tampon	40 cm
903	Grille	10 cm	1297	Grille	40 cm
906	Grille	10 cm	1298	Tampon	40 cm
919	Tampon	10 cm	1291	Tampon	45 cm
1016	Tampon	10 cm	1455	Tampon	45 cm
1113	Tampon	10 cm	1486	Grille	45 cm
1312	Tampon	10 cm	1960	Tampon	45 cm
1464	Tampon	10 cm	52	Tampon	50 cm
1663	Ciel Ouvert	10 cm	1481	Grille	50 cm
1877	Tampon	10 cm	2101	Tampon	50 cm
1878	Tampon	10 cm	1338	Grille	55 cm
1887	Tampon	10 cm	8	Tampon	60 cm
2147	Grille	10 cm	1300	Tampon	60 cm
2187	Grille	10 cm	26	Grille	65 cm
1664	Ciel ouvert	10 cm	394	Ciel Ouvert	65 cm
10	Tampon	15 cm	1490	Tampon	65 cm
904	Grille	15 cm	22	Grille	70 cm
1239	Grille	15 cm	393	Ciel Ouvert	70 cm
2115	Tampon	15 cm	1333	Tampon	75 cm
15	Grille	20 cm	23	Tampon	85 cm
31	Ciel Ouvert	20 cm	1489	Grille	95 cm
1478	Grille	20 cm	1485	Grille	100 cm
2114	Grille	20 cm	1529	Grille	100 cm
			1501	Ciel Ouvert	145 cm

■ Anomalies sur les structures du réseau

Lors des investigations terrains, des anomalies de structure ont été recensées sur le réseau pluvial de Balaruc-les-Bains. Celles-ci sont indiquées dans la base de données associée au plan du réseau pluvial et sont également présentées ci-après.

▪ Réseau sans exutoire/Rejet dans terrains

L'exutoire principal de la commune est l'étang de Thau, seules quelques branches du réseau pluvial de la commune ont des exutoires différents. Les eaux collectées par ces branches sont soit directement rejetées sur des terrains ou les voiries, soit s'accumulent dans des fossés/noues avant de se déverser sur les terrains annexes ou sur les voiries. Ces rejets aggravent la situation hydraulique à l'aval et peuvent engendrer des désordres hydrauliques (ex : désordre n°5).

Les exutoires de quelques branches du réseau pluvial se situent sur des terrains dont le caractère privé est avéré et/ou fortement supposé.

Les principaux rejets sont détaillés ci-dessous :

- secteur de la route de la Rèche :
 - Au droit de l'intersection entre la route de la Rèche et l'avenue de la Frigoule, un fossé de dimensions 1.3 x 0.3 x 0.5 m reçoit les eaux du réseau pluvial d'une portion de la route de la Rèche (125 m environ). Ce fossé n'a pas d'exutoire. En cas de capacité de rétention insuffisante, les eaux débordent et ruissellent sur la route de la Rèche,
 - l'exutoire de la branche sud de la route de la Rèche, depuis le secteur Les Peyrieres jusqu'à la déchetterie, se situe sur un terrain en friche annexe à la déchetterie. En cas de capacité de rétention insuffisante, les eaux pluviales se déversent successivement sur la RD 2 et sur le secteur des Vignes, également actuellement en friche,
 - au droit de l'intersection entre l'avenue du Bassin de Thau et de la route de la Rèche, le réseau pluvial de la route de la Rèche se termine par deux fossés sans exutoires de chaque côté de la route. En cas de saturation des fossés, les eaux se déversent sur les voiries et sur les terrains annexes (vignes et terrains en friche),
- secteur de l'avenue du Bassin de Thau :
 - le réseau de l'impasse des Jonquilles se rejette dans une noue de l'avenue du Bassin de Thau via une conduite Ø400 mm. En cas d'insuffisance de la noue, les eaux se déversent sur la voirie et/ou rejoignent le réseau pluvial de l'avenue,
 - les eaux pluviales de l'avenue du Bassin de Thau (RD 129) se rejettent dans l'ancien site Cedest Engrais via une conduite Ø700 mm. Actuellement ce terrain est en friche,
- secteur de l'avenue du Serpentin :
 - le réseau pluvial de la rue du Thym et d'une partie de l'avenue du Serpentin se déversent dans un fossé (2.2 x 2.0 x 1.2 m) situé derrière l'entrepôt de stockage des boues de la blanchisserie municipale de Balaruc-les-Bains. Ce fossé n'a pas d'exutoire : les eaux s'accumulent entre l'entrepôt et le versant délimitant le fossé.

Rapport de phase I	Commune de Balaruc-les-Bains
EAL 14 13 - C	Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales

Lors de fortes pluies, la capacité de rétention du fossé est insuffisante engendrant l'inondation du bassin de traitement de la blanchisserie (désordre n°5) et des zones situées à l'aval,

- un canal collecte les eaux d'une partie de l'avenue du Serpentin. Ce canal rejette directement ces eaux dans la rue des Alizées via une conduite Ø400 mm. Les eaux ruissellent alors sur la voirie et/ou rejoignent le réseau pluvial de la rue,
- secteur nord de la RD 2 :
 - un fossé longeant la RD 2 véhicule les eaux pluviales jusque sous le pont de la RD 2E11/RD 2 qui correspond à un secteur relativement plat. Ce fossé n'a pas d'exutoire. En cas de fortes pluies, les eaux débordent du fossé et stagnent sur la chaussée de la RD 2 au droit du point de réseau aérien n°1428,
 - au droit du pont de la RD 2, l'ancienne voie de chemin de fer reçoit les eaux pluviales de plusieurs branches du réseau : réseau du lotissement du Mas Padre et fossés de la RD 2. La voie ferrée ne dispose pas de réel réseau pluvial. Les eaux rejetées longent la voie ferrée en surface en direction de Port Suttel. Les bassins versants amont concernés étant relativement petits et la voie ferrée servant uniquement de chemin piétonnier, le risque engendré par ces rejets directs reste limité,
 - un fossé longeant la RD 2 en direction de la zone industrielle du Carrefour a pour exutoire une cuvette naturelle annexe à la déchetterie. En cas de fortes pluies, les eaux de la cuvette peuvent surverser en direction de la déchetterie et de la zone en friche des Tamaris.
- autres secteurs :
 - la zone de la Fiau est actuellement une vaste zone en friche servant d'exutoire à plusieurs branches du réseau pluvial dont le réseau pluvial des Vignes (Balaruc-le-Vieux) via la vidange du bassin de rétention du quartier, le cimetière et le réseau du nord de la route de Montpellier,
 - deux ouvrages de franchissement de la RD 600 se rejettent en surface dans le secteur de la Devèze, dont un dans le jardin d'un particulier. Ces deux ouvrages sont à la charge du Conseil Général de l'Hérault,

▪ **Secteur sans ouvrage de collecte**

La répartition des ouvrages de collecte n'est pas homogène sur le territoire communal. Les investigations ont notamment mis en évidence :

- l'absence totale de réseau dans les secteurs Pech d'Ay, rue de la Pioch, La Douane, Les Caucanasses, Les Canilles, Les Peyrieres, Les Nieux, Les Tamaris et le Château,
- une proportion d'ouvrages de collectes insuffisante dans certains secteurs des quartiers de Pech Meja et Cacaussels.

▪ **Conception des regards**

Quelques regards ont une anomalie de structure singulière : la conduite aval a été placée à une cote supérieure à celle de la conduite amont. Cette singularité est particulièrement présente sur les regards de la place du Mail.

Rapport de phase I	Commune de Balaruc-les-Bains
EAL 14 13 - C	Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales

▪ Réduction de section

Le réseau pluvial de Balaruc-les-Bains présente plusieurs réductions de sections qui sont présentées dans le tableau ci-après. Les réductions de section importantes ou à enjeux sont détaillées ci-dessous :

- au droit de l'ancienne gare et du regard n°534, deux conduites de diamètre Ø500 mm rejettent leurs eaux dans une conduite Ø600 mm qui, quelques mètres plus loin, devient une conduite Ø500 mm. Cette réduction de section peut engendrer des débordements sur la RD,
- un fossé de dimensions 2.0 x 0.3 x 0.5 m collecte les eaux de la partie Est de l'avenue du Bassin de Thau. Au droit de l'intersection entre l'avenue et l'allée des Chèvrefeuilles, le fossé rejette ces eaux dans le regard n°664 via une conduite circulaire Ø400 mm. Ce regard reçoit également les eaux du réseau de la rue des Chênes Verts via une conduite circulaire Ø500 mm. La conduite aval de ce regard est de capacité moindre (Ø400 mm) que les deux conduites amont. Cette réduction de section peut engendrer des débordements sur l'avenue du Bassin de Thau. Cette route étant relativement pentue, les vitesses de ruissellement sur chaussée peuvent être fortes,
- au droit de la rue des Gynériums (regard n°666), une conduite Ø500 mm reçoit les eaux du réseau de la partie nord de la rue via une conduite Ø600 mm ainsi que les eaux de la rue des Glaïeuls via une conduite Ø300 mm. Cette réduction de section dans une rue relativement pentue peut créer des débordements ayant de fortes vitesses sur la route,
- à l'intersection entre la rue des Abricotiers, des Grenadiers et des Néfliers le regard n°865 reçoit les eaux pluviales de chaque rue respectivement par des conduites de dimensions Ø500 mm, Ø400 mm et Ø300 mm, Ø400 mm. La conduite aval de ce regard a un diamètre Ø400 mm : il y a donc une réduction de section importante au droit de ce regard. Cette réduction de section peut générer des débordements dans la rue des Abricotiers,
- à l'ouest de l'intersection entre l'avenue Raoul Bonnacaze et la rue de l'Eglise, le regard n°1577 reçoit les eaux de l'avenue via une conduite Ø500 mm et celles de la rue via une conduite Ø400 mm. La conduite aval de ce regard est de capacité moindre (Ø400 mm) que la capacité totale des conduites amont. Cette réduction de section peut générer des débordements dans l'avenue,
- au voisinage de la Closerie de la Rèche, le réseau pluvial longeant le côté nord de la route de la Rèche achemine les eaux via une conduite Ø800 mm. Or le franchissement de La Closerie de la Rèche se fait via une conduite Ø500 mm. Cette réduction de section peut générer des débordements sur la route,
- les eaux du Chemin de la Bergerie sont acheminées vers le réseau de la Rèche via une conduite Ø600 mm. Au droit de l'intersection des deux réseaux (regard n°1796), le réseau pluvial principal de la route de la Rèche est un cadre de dimensions 1.25 x 0.6 m. La conduite aval de ce regard est une conduite Ø800 mm. Cette réduction de section peut créer des débordements sur la route.

Réduction de section		
N° du regard	Géométrie en amont	Géométrie en aval
102	conduite circulaire Ø300 mm	conduite circulaire Ø250 mm
182	conduite circulaire Ø250 mm	conduite circulaire Ø100 mm
520	fossé 2.0 x 0.4 x 0.8 m	conduite circulaire Ø500 mm
524	fossé 3.4 x 0.6 x 1.2 m	conduite circulaire Ø500 mm
530	fossé 2.3 x 1.1 x 1.2 m	conduite circulaire Ø500 mm
534	2 conduites circulaires Ø500	conduite circulaire Ø600 mm
536	3 conduites circulaires Ø300 au moins	conduite circulaire Ø500 mm
556	conduite circulaire Ø400 mm	cadre 0.6 x 0.6 m
664	conduites circulaires Ø500 mm et Ø400 mm	conduite circulaire Ø400 mm
666	conduites circulaires Ø600 mm, Ø250 mm et Ø300 mm	conduite circulaire Ø500 mm
752	conduite circulaire Ø600 mm	conduite circulaire Ø400 mm
865	conduites circulaires Ø500 mm, 2 Ø400 mm, Ø300 mm	conduite circulaire Ø400 mm
1104	conduite circulaire Ø600 mm et fossé 1.5 x 0.5 x 0.7 m	conduite circulaire Ø600 mm
1400	fossé 2.6 x 1.2 x 1.0 m	conduite circulaire Ø500 mm
1577	2 conduites circulaires Ø400 m	conduite circulaire Ø400 mm
1663	fossé 5.1 x 2.4 x 1.6 m	conduite circulaire Ø600 mm
1669	fossé 2.4 x 1.4 x 1.3 m	conduite circulaire Ø600 mm
1672	fossé 2.5 x 1.2 x 0.9 m	conduite circulaire Ø400 mm
1692	fossé 1.8 x 0.7 x 0.8 m et fossé 2.2 x 0.8 x 0.8 m	conduite circulaire Ø600 mm
1695	fossé 1.8 x 1.1 x 0.9 m	conduite circulaire Ø500 mm
1789	conduites circulaires Ø800 mm et Ø300 mm	conduite circulaire Ø500 mm
1794	fossé 1.8 x 0.95 x 0.95 m	conduite circulaire Ø800 mm
1796	cadre 1.25 x 0.6 m et conduite circulaire Ø600 mm	conduite circulaire Ø800 mm
1801	conduite circulaire Ø600 mm	conduite circulaire Ø500 mm
1806	conduite circulaire Ø600 mm	conduite circulaire Ø500 mm
1884	conduites circulaires Ø600 mm et Ø400 mm	conduite circulaire Ø500 mm
1900	2 conduites circulaires Ø400 mm	conduite circulaire Ø300 mm
2112	conduite circulaire Ø1000 mm	cadre 1.25 x 0.6 m
2118	cadre 1.1 x 0.75 m	conduite circulaire Ø800 mm

▪ Contre-pente

Du fait de la faible pente du terrain naturel et/ou d'une mauvaise pose des conduites, quelques tronçons de réseau présentent des contre-pentes provoquant des dépôts et/ou une mise en eau partielle permanente. Ces contre-pentes sont globalement faibles avec des écarts de hauteurs entre l'amont et l'aval inférieures à 10 cm mais certaines sont plus importantes et atteignent quasiment 1 m. Toutefois ces fortes contre-pentes se trouvent dans des zones à enjeux allant de faibles à modérés. Le tableau ci-dessous présente l'ensemble des contre-pentes identifiées.

Tronçons présentant une contre-pente avec un écart de hauteur >10 cm						
N° de conduite	Longueur (m)	Géométrie	Dimensions (mm)	Pente (%)	Ecart de hauteur (m)	Commentaires
593	65.0	CIRCULAIRE	Ø400	-1.47	-0.96	Conduite rejetant les eaux du réseau pluvial de l'impasse des Jonquilles dans une noue de l'avenue du Bassin de Thau. En cas de débordement du réseau, les eaux ruissellent sur la chaussée en direction de l'usine EDF et s'accumulent le long du mur isolant l'usine Enjeu faible
1998	427.5	FOSSE	1 500 x 1 100 x 650	-0.2	-0.85	
1924	426.9	FOSSE	1 600 x 200 x 500	-0.17	-0.73	
1716	17.5	FOSSE		-2.65	-0.46	
1701	8.8	CIRCULAIRE	Ø400	-4.03	-0.36	
474	8.4	CADRE	1 500 x 850	-3.99	-0.33	
1917	433.2	FOSSE		-0.07	-0.30	
1504	14.3	CIRCULAIRE	Ø400	-1.59	-0.23	
1929	5.6	CIRCULAIRE	Ø500	-4.02	-0.22	
1492	24.7	FOSSE	2 000 x 1 100 x 850	-0.87	-0.22	
1491	19.5	FOSSE	1 500 x 800 x 400	-1.02	-0.20	
226	2.2	CIRCULAIRE	Ø250	-8.93	-0.20	
489	83.4	FOSSE		-0.23	-0.19	
1511	9.0	FOSSE	1 900 x 1 000 x 600	-1.95	-0.17	
1726	14.5	CIRCULAIRE	Ø300	-1.18	-0.17	
1501	53.3	FOSSE	1 700 x 1 200 x 500	-0.32	-0.17	
638	19.3	FOSSE	6 500 x 1 500 x 1 800	-0.86	-0.17	
475	6.8	CADRE	1 500 x 850	-2.37	-0.16	Cadre reliant le réseau pluvial de la RD 2 à Port Suttel Le regard amont se situe à proximité de Port Suttel, il est en eau et très profond (3.7 m). La difficulté de la mesure du radier de la conduite dans le regard amont est tel que la confirmation de la contre-pente n'est pas possible. Enjeu faible : regard de capacité de rétention importante, contrôle aval de l'étang prépondérant.
1535	22.7	FOSSE	3 100 x 1 700 x 1 600	-0.66	-0.15	
339	13.8	CADRE	2 250 x 1 000	-0.99	-0.14	Cadre entre le canal de la source de Cauvy et le rond-point du terrain de tambourin Les points de réseau aérien amont et aval ont des cotes inférieures au niveau de la mer ce qui explique une très faible pente de la conduite. Des dépôts dans le fossé aval peuvent expliquer la contre-pente. Enjeu faible : débordement sur le terrain en friche annexe à la source de Cauvy.
1834	13.5	CIRCULAIRE	Ø300	-0.99	-0.13	
15	36.2	CIRCULAIRE	Ø400	-0.34	-0.12	
888	9.0	CIRCULAIRE	Ø300	-1.36	-0.12	
752	4.9	CIRCULAIRE	Ø400	-2.50	-0.12	
1513	7.2	FOSSE	2 000 x 1 100 x 960	-1.69	-0.12	
1494	4.1	CIRCULAIRE	Ø400	-2.93	-0.12	
144	14.1	CIRCULAIRE	Ø250	-0.84	-0.12	
352	13.6	FOSSE		-0.86	-0.12	
1027	13.0	CIRCULAIRE	Ø500	-0.83	-0.11	Conduite située avenue Raoul Bonnecaze, au droit de l'intersection avec la rue de l'Eglise La topographie particulièrement plane du site ainsi qu'une mauvaise pose de conduite peuvent expliquer cette contre-pente. Enjeu modéré : secteur très urbanisé mais présence d'un réseau suffisant à l'aval pour collecter les éventuels débordements.

Tronçons présentant une contre-pente avec un écart de hauteur <10cm						
N° de conduite	Longueur (m)	Géométrie	Dimensions (mm)	Pente (%)	Ecart de hauteur (m)	Commentaires
1508	12.2	FOSSE	1 400 x 650 x 700	-0.84	-0.10	
1967	22.7	CIRCULAIRE	Ø400	-0.43	-0.10	
545	7.1	CIRCULAIRE	Ø250	-1.30	-0.09	
1062	6.8	CIRCULAIRE	Ø600	-1.23	-0.08	Conduite de l'avenue Raoul Bonnacaze au nord de l'intersection avec la rue des Peupliers Secteur topographiquement plat - erreur de pose possible Conduite de longueur <10 m : perdu d'enjeu
727	8.1	CIRCULAIRE	Ø400	-0.93	-0.08	
1709	17.1	CIRCULAIRE	Ø300	-0.44	-0.08	
1350	11.5	CIRCULAIRE	Ø300	-0.62	-0.07	
413	7.3	CIRCULAIRE	Ø600	-0.97	-0.07	Conduite située rue des Voiliers Présence de dépôts possibles Enjeu faible
1106	3.0	CIRCULAIRE	Ø400	-2.13	-0.06	
1497	5.4	CIRCULAIRE	Ø500	-1.14	-0.06	Conduite rejetant les eaux du réseau pluvial du chemin du Mas Padre dans le fossé de la RD 2. Dépôts moyens pouvant expliquer la contre-pente
645	6.9	CIRCULAIRE	Ø600	-0.87	-0.06	Conduite située avenue de Montpellier à proximité du bassin de rétention BR01 Faibles dépôts pouvant expliquer la contre-pente Enjeu faible : débordement potentiel dans le bassin de rétention
338	14.2	CADRE	1 750 x 750	-0.42	-0.06	Cadre reliant le fossé du rond point du terrain de tambourin à l'étang Dépôts (vases...) pouvant expliquer la légère contre-pente Enjeu faible, contrôle aval de l'étang prépondérant
359	9.3	CIRCULAIRE	Ø200	-0.61	-0.06	
1556	1.9	FOSSE		-2.58	-0.05	
336	4.8	FOSSE		-0.8	-0.04	
363	6.4	CANAL	1 700 x 1 000	-0.57	-0.04	
1033	16.9	CIRCULAIRE	Ø500	-0.21	-0.04	
1092	2.9	CIRCULAIRE	Ø800	-1.21	-0.03	
1463	5.2	CIRCULAIRE	Ø250	-0.56	-0.03	
1117	9.3	CIRCULAIRE	Ø400	-0.3	-0.03	
1717	5.5	CIRCULAIRE	Ø400	-0.45	-0.02	
1499	22.4	FOSSE	1 600 x 1 000 x 650	-0.08	-0.02	
1500	56.9	FOSSE	1 800 x 1 000 x 700	-0.03	-0.02	
807	1.1	CIRCULAIRE	Ø400	-1.57	-0.02	
42	81.7	CIRCULAIRE	Ø400	-0.02	-0.02	
2	64.5	CIRCULAIRE	Ø400	-0.01	-0.01	
408	17.7	CIRCULAIRE	Ø300	-0.02	0.00	
1507	12.8	CIRCULAIRE	Ø500	-0.02	0.00	
1720	11.1	CIRCULAIRE	Ø400	-0.01	0.00	
1907	10.2	FOSSE		-0.01	0.00	

■ Interconnexion EU/EP et désordres qualitatifs

Le réseau pluvial est séparatif et il n'a pas été repéré d'interconnexions majeures entre le réseau d'assainissement des eaux usées et le réseau pluvial.

En revanche, plusieurs branchements d'eaux usées et de trop-pleins de postes de relevage EU sur le réseau pluvial ont été visualisés ou suspectés. Les désordres les plus importants sont détaillés en suivant :

- un branchement EU de diamètre Ø100 mm a été visualisé au niveau du regard n°1322 (terrain de pétanque de la place du Mail) et des traces d'eaux usées ont été notées. Un **écoulement d'eaux usées** a été observé depuis ce branchement. Cet écoulement a de nouveau été visualisé au niveau du regard n°1327 situé à l'aval. Thau Agglo, gestionnaire du réseau d'eaux usées à confirmer la présence d'une connexion entre les réseaux d'eaux usées et pluviales à ce niveau avec notamment la présence d'hydrocarbures,

Rapport de phase I	Commune de Balaruc-les-Bains
EAL 14 13 - C	Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales

- des odeurs d'eaux usées ont été perçues à proximité du poste de refoulement des eaux usées dit "Pasteur". Un contrôle effectué par Thau Agglo sur ce site n'a pas révélé de connexion entre les réseaux d'eaux usées et pluviales à ce niveau. Les odeurs perçues lors de notre investigation terrain devaient donc être issues d'un rejet ponctuel,
- un regard EU dont l'état est très délabré (n°1793) se situe à proximité d'un fossé de la route de la Rèche. Le coffrage béton est presque entièrement détruit et les débris se situent dans le fossé même. En cas de détérioration supplémentaire de la canalisation, le fossé pourrait devenir un point de déversement des eaux usées. Ce regard a été récemment réparé par Thau Agglo, gestionnaire du réseau d'eaux usées.
- un **déversement manuel important d'eaux usées** a été visualisé dans la grille n°81 située à proximité du parking derrière la salle de sport. Il pourrait s'agir de vidanges de camping-cars,
- un écoulement clair par temps sec été visualisé sur le réseau longeant la façade nord-ouest de l'Intermarché. Cet écoulement provient d'un **rejet de l'Intermarché**. Ce rejet a été identifié comme un rejet d'eaux usées,
- les **eaux de l'aire de lavage** de véhicules se trouvant à côté de la station essence Total sont directement rejetées dans la grille n°1940. Le réseau pluvial aval comporte un séparateur d'hydrocarbures, ce qui permet, sous condition de la bonne gestion de l'ouvrage (nettoyage régulier...), de limiter le flux de pollution transporté par le réseau pluvial vers l'étang. La fonctionnalité et l'entretien de cet ouvrage de traitement n'ont pas pu être contrôlés,
- **les eaux de lavage de la centrale béton (Unibéton)** ne sont pas forcément toutes dirigées vers la fosse de traitement spécial et ruisselle alors sur la chaussée en direction du réseau pluvial public (rue des Catamarans).

De plus, certaines branches du réseau sont continuellement mises en charge par l'étang de Thau. Ces branches sont principalement situées sur la presqu'île et notamment dans le secteur de la place du Mail (réseau drainé par l'exutoire P18) et dans le secteur du casino. Cette mise en charge génère une accumulation des polluants dans l'eau stagnante et les dépôts. En cas d'évènement pluvieux intense ces polluants sont remobilisés et peuvent générer des pics de pollution aux effets néfastes.

Le réseau pluvial de Balaruc-les-bains présente la particularité de recevoir les eaux rejetant par les différents établissements thermaux présents sur le territoire communal :

- les thermes Athéna,
- les thermes Hespérides,
- l'hôtel IBIS à Pech Méja,
- le centre de vacances LO SOLEHAU au-dessus du Casino.

Des conventions de rejet doivent être établies pour ces rejets et des contrôles doivent être réalisés selon les termes de ces conventions.

Par ailleurs, de nombreux dépôts béton, de crépis et autres déchets de chantiers ont été visualisés lors des investigations.

La liste des points identifiés est présentée dans le tableau ci-après. Des cartographies de localisation de ces regards sont fournies en annexe.

Des mesures devront être prises pour régler ces désordres qualitatifs. La préservation et l'amélioration de la qualité des eaux pluviales de la commune en dépendent.

Observations qualitatives					
N° de regard	Type de regard	Observation qualité	N° de regard	Type de regard	Observation qualité
14	Grille	La cuve de traitement de la société Unibéton ne collecte pas toutes les eaux de lavage qui ruissellent alors en direction du réseau pluvial de la rue des Catamarans.	1260	Grille	Déchets chantiers
16	Grille	Ciment	1270	Tampon	Odeurs EU
50	Grille	Peinture	1322	Grille	Traces EU + branchement EU
81	Tampon	Déversement EU	1327	Grille	Ecoulement EU
135	Tampon	Traces EU	1464	Tampon	Traces EU
137	Tampon	Traces EU	1504	Grille	Suspension EU
139	Tampon	Traces EU	1574	Tampon	Traces EU
148	Tampon	Traces EU	1644	Ciel ouvert	Déchets
156	Tampon	Traces EU	1793	Ciel ouvert	Tampon EU cassé avec risque de pollution du fossé annexe
171	Tampon	Dépôts béton	1805	Chemin de grilles	Traces EU
176	Tampon	Dépôts béton	1852	Tampon	Dépôts béton
185	Grille	Dépôts béton	1929	Grille	Traces hydrocarbures
235	Grille	Surverse EU	1933	Grille	A proximité de l'aire d'approvisionnement en hydrocarbures
497	Grille Avaloir	Dépôts béton	1940	Grille	Rejet aire de lavage
647	Tampon	Traces hydrocarbures	1945	Grille	Odeurs EU
653	Grille Avaloir	Dépôts béton	1949	Tampon	Rejet d'eaux provenant de l'Intermarché
671	Grille	Peinture	2117	Tampon	Traces EU + odeur EU forte
699	Grille Avaloir	Dépôts béton	2145	Grille	Traces EU
913	Grille	Rejet graisse	2187	Grille	Traces EU
1258	Tampon	Dépôts béton	2224	Grille Avaloir	Rinçage béton

FONCTIONNEMENT DES RESEAUX PLUVIAUX

📍 *Planche 1.8 : Fonctionnement hydraulique de la commune*

3.4.1. Bassins versants et occupation des sols

■ Bassin-versant

Un premier découpage du territoire communal en grands bassins versants a été réalisé à partir des visites de terrain, des cartes IGN, des études antérieures et de l'agencement du réseau pluvial. Ce découpage sera affiné lors de la phase II de l'étude, en fonction du choix du réseau qui sera modélisé.

Le tableau ci-dessous regroupe l'ensemble des bassins versants présentés sur les planches 1.2 et 1.8 en annexe :

Bassin versant	Surface totale (ha)	Superficie comprise dans le territoire communal (ha)	Superficie hors territoire communal (ha)	Pourcentage du territoire communal terrestre compris dans ce bassin versant
Etang de Thau	288.21	288.21	0.00	/
La Rèche	139.48	136.31	3.17	23.8%
Les Usines	120.98	109.31	11.67	19.1%
Cauvy	124.46	102.40	22.06	17.9%
La Gare	66.05	60.52	5.53	10.6%
La Gardiole	44.23	44.23	0.00	7.7%
P18	33.05	33.05	0.00	5.8%
Ruissellement vers l'étang	34.44	34.44	0.00	6.0%
La Balme	12.22	11.61	0.61	2.0%
Les Catamarans	9.24	9.24	0.00	1.6%
La raffinerie	7.74	7.74	0.00	1.3%
Le Casino	6.32	6.32	0.00	1.1%
Pasteur	4.89	4.89	0.00	0.9%
Cimetière	5.24	5.24	0.00	0.9%
Obalia	4.16	4.16	0.00	0.7%
Petits bassins versants <2 ha	4.00	4.00	0.00	0.7%
Total	904.70	861.66	43.04	/

Ces bassins versants ont été classés dans un premier temps comme suit :

- **bassins versants ruisselant en dehors du territoire communal.** Hormis le bassin versant de la Rèche, ces bassins versants sont peu ou pas urbanisés sur le territoire communal et se répartissent comme suit :

Bassin versant	Surface totale (ha)	Superficie comprise dans le territoire communal (ha)	Superficie hors territoire communal (ha)	Pourcentage du territoire communal terrestre compris dans ce bassin versant
La Rèche	139.48	136.31	3.17	23.8%
La Gardiole	44.23	44.23	0.00	7.7%
La Balme	12.22	11.61	0.61	2.0%
Mas de Klé	0.67	0.67	0.00	0.1%

Ces zones, toutes situées sur le territoire communal, représentent une superficie totale de 193 ha environ, soit 34 % environ du territoire communal terrestre.

- **bassin versant urbanisé** : ces bassins versants essentiellement urbanisés drainent 60.5 % du territoire communal terrestre.

Bassin versant	Surface totale (ha)	Superficie comprise dans le territoire communal (ha)	Superficie hors territoire communal (ha)	Pourcentage du territoire communal terrestre compris dans ce bassin versant
La Gare	66.05	66.05	5.53	11.5%
Les Usines	120.98	109.31	11.67	19.1%
Cauvy	124.46	102.40	22.06	17.9%
P18	33.05	33.05	0.00	5.8%
Les Catamarans	9.24	9.24	0.00	1.6%
La raffinerie	7.74	7.74	0.00	1.3%
Le Casino	6.32	6.32	0.00	1.1%
Pasteur	4.89	4.89	0.00	0.9%
Cimetière	5.24	5.24	0.00	0.9%
Obalia	4.16	4.16	0.00	0.7%
Petits bassins versants <2 ha	4.00	4.00	0.00	0.7%

- **bassins versants dont les eaux ruissellent directement vers l'étang de Thau** : ces bassins versants comprennent des secteurs proches de l'étang ou de Port Suttel ou le réseau pluvial est inexistant ou quasi-inexistant. Il s'agit essentiellement de zones urbaines (34.5 ha). Ces secteurs représentent 6 % du territoire communal.

■ Occupation des sols

L'occupation des sols a été définie sur l'ensemble du territoire communal à partir du cadastre, des visites de terrain et des photographies aériennes ou images satellites. On peut distinguer de nombreux ensembles sur la commune :

- la zone urbaine principale de la presqu'île de Balaruc-les-Bains et ses quartiers périphériques constitués principalement d'habitats pavillonnaires soit environ 40 ha,
- les zones urbaines secondaires que forment les nombreux lotissements à pavillons individuels réparties sur l'ensemble de la commune de Balaruc-les-Bains (Pech Méja, les Cacaussels, les Caucannasses, le Planas, les Tamaris, les Canilles,...),
- les axes routiers RD 2, RD 2E11, RD 129, RD 600 et route de la Rèche,
- les zones d'activités situées dans les secteurs de la Gare, des Catamarans et route de Sète,
- des petites zones urbanisées isolées : secteurs La Balme et Mas Bezague,
- des espaces verts notamment entre la rue des Cystes et la RD 129,
- des anciens sites pollués en friche : la Raffinerie et Saint Gobain,
- une zone entièrement rurale sur le reste de la commune qui se répartit comme suit :
 - les collines et versants de la Gardiole à l'Est sont principalement des secteurs de type garrigue,

Rapport de phase I	Commune de Balaruc-les-Bains
EAL 14 13 - C	Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales

- les secteurs de la Fiau, la Devèze, Les Tamaris, Les Nieux et les Vignes sont des secteurs en friches,
- quelques parcelles agricoles sont présentes dans la zone de la Despensière, à l'ouest de la zone de la Fiau, ainsi que dans le secteur de la Croix, situé à proximité de la zone d'activité de Balaruc-le-Vieux (supermarché),
- l'étang de Thau représentant 33 % du territoire communal.

3.4.2. Analyse des écoulements pluviaux

La ville de Balaruc-les-Bains s'est développée à partir de la Presqu'île en direction des collines de la Devèze et de Montjas (massif de la Gardiole). Ces zones urbaines sont séparées par la RD 2. La ville présente une pente générale orientée nord-est_sud-ouest.

Les réseaux pluviaux des secteurs urbanisés de la ville sont formés de plusieurs branches drainant chacun un ou plusieurs lotissements. On peut distinguer les comportements suivants pour les écoulements pluviaux dans ces secteurs urbanisés:

- au nord de la RD 2 :
 - au nord de la commune les eaux pluviales du secteur de la Rèche descendent les versants des collines du massif de la Gardiole selon un sens global nord-est_ouest. Ce secteur est drainé par un réseau pluvial exclusivement concentré sur la route de la Rèche et le chemin de la Bergerie. Les eaux pluviales des quartiers annexes ruissellent directement sur les voiries et les terrains avant de rejoindre ce réseau pluvial. Ce réseau se rejette dans le réseau pluvial de Balaruc-le-Vieux au niveau de la zone industrielle du Carrefour,
 - à l'Est de la commune, les eaux pluviales du secteur des Usines s'écoulent selon un sens global nord-Est_sud-ouest en direction de l'étang de Thau. Le réseau pluvial de ce secteur est divisé en plusieurs branches indépendantes qui toutefois convergent toutes dans le fossé longeant la RD 2. Au droit du quartier des Bas Fourneaux, ce fossé rejette ces eaux dans le port Suttel via deux conduites Ø600 mm placées en parallèle,
 - le secteur de la Gare situé au centre de la commune draine un bassin versant semi-urbain où la pente est globalement orientée nord-Est_sud-ouest. Le réseau pluvial de ce secteur est complexe en raison de la présence de plusieurs branches disposées en parallèle. Les eaux de ce réseau se rejettent à l'extrémité nord de Port Suttel via deux cadres disposés en parallèle,
- au sud de la RD 2 :
 - au nord de la presqu'île, le secteur de la source de Cauvy a une pente globale orientée nord_sud. Son réseau pluvial est concentré au sud de la zone de la Fiau où il est composé de deux branches principales drainant les quartiers de Cacaussels et de Pech Méja. Le quartier de Pech d'Ay est équipé d'un canal. Celui-ci reçoit notamment les eaux de la source de Cauvy. Les branches du réseau confluent dans un ruisseau de type trapézoïdal situé au milieu du rond-point annexe aux terrains de beach volley. Ce ruisseau se rejette dans l'étang de Thau quelques mètres en aval,
 - à l'Est de la presqu'île, le secteur de l'avenue du Port a une pente globale orientée nord-ouest_Est. Ce secteur ne comporte que très peu de réseau

pluvial, les eaux pluviales ruissellent majoritairement sur les voiries et les terrains en direction de l'étang,

- le secteur du P18 a une pente globale orientée nord-ouest_sud-Est. Le réseau pluvial est très dense sur ce secteur. L'étang exerce un contrôle aval fort sur ce réseau qui est en charge depuis l'exutoire P18 au droit de la promenade des Bains jusqu'à la Place du Mail,
- au sud de la Presqu'île les secteurs du Casino et de l'avenue Pasteur sont drainés par de petites branches indépendantes du réseau pluvial. Les eaux pluviales de ces secteurs s'écoulent selon un sens global Est_ouest,
 - le réseau pluvial du secteur du Casino se rejette dans l'étang de Thau au droit des nouvelles Thermes,
 - les eaux pluviales du réseau de l'avenue Pasteur se déversent très probablement dans l'étang de Thau au droit de l'avenue Pasteur Prolongée. Cette information pourra être confirmée via un curage du réseau et une inspection caméra,
- A l'ouest de la Presqu'île les secteurs longeant l'étang de Thau ont une pente orientée sud-Est_Nord-ouest en direction de l'étang,
 - les secteurs d'Obalia, du Cimetière et du Tennis possèdent chacun un réseau pluvial indépendant dont l'exutoire est l'étang de Thau,
 - les autres secteurs (les Arènes, la Belette,...) ne possèdent pas ou très peu de réseau pluvial, les eaux pluviales ruissellent directement en direction de l'étang de Thau.

3.4.3. Dysfonctionnements

Parallèlement au repérage du réseau, il a été mené des enquêtes auprès des services techniques de la mairie et des riverains afin de déterminer les principaux dysfonctionnements du réseau pluvial et leurs manifestations : fréquence du désordre, etc.

Ces enquêtes ont abouti à l'élaboration de fiches désordres détaillées insérées en annexe de ce rapport.

Parmi ces désordres hydrauliques récurrents, on distingue :

- ceux liés à une insuffisance d'ouvrages de collectes (avenue de Montpellier, avenue du Port, ...),
- ceux liés à l'interruption du réseau pluvial entraînant des rejets sur voirie ou sur des terrains,
- ceux liés à la capacité insuffisante des collecteurs pluviaux,
- ceux liés à la connexion de branchements illicites ou inadéquates (eaux usées, thermes, eaux de lavages) sur le réseau pluvial et mentionnés à la fin du chapitre 3.4 "Anomalies".

La modélisation des réseaux permettra de quantifier l'importance de ces désordres.

Des solutions d'aménagement seront étudiées afin de réduire ces désordres lors de l'élaboration du Schéma Directeur des Eaux Pluviales.

Rapport de phase I	Commune de Balaruc-les-Bains
EAL 14 13 - C	Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales

D'autres points de débordements du réseau pluvial, non mentionnés dans les fiches, ont déjà été observés sur la commune de Balaruc-les-Bains pour des événements rares à exceptionnels.

De manière générale, un réseau pluvial n'a pas pour vocation d'évacuer les eaux ruisselées pour de tels événements. En effet l'aménagement des réseaux pluviaux pour ces événements rares entraînerait des coûts disproportionnés au regard des enjeux. Il est donc acceptable que le réseau pluvial communal puisse être insuffisant pour de tels événements.

L'objectif ici est de répertorier les dysfonctionnements les plus récurrents et dangereux pour les biens et les personnes.

Parmi les désordres répertoriés, une attention particulière est portée au secteur du rond-point de la déchetterie à la limite entre Balaruc-les-bains et Balaruc-le-vieux. Le réseau pluvial de ce secteur est dirigé vers Balaruc-le-vieux puis la Vène. Il draine un bassin versant important avec notamment tous les apports pluviaux de la route de la Rèche. En cas de saturation de ce réseau pluvial, les débordements s'étalent sur les terrains alentours en-dessous de la route de la RD2 et il est possible qu'ils se déversent ensuite sur l'ancienne voie ferrée en contrebas. La topographie disponible semble indiquer que les ruissellements reviennent ensuite vers le sud en direction de Port Suttel.

4. CONCLUSION

L'état des lieux de l'assainissement pluvial sur Balaruc-les-Bains montre que la commune possède un réseau pluvial dont la répartition n'est pas homogène : le réseau pluvial est relativement développé au sud de la RD 2 alors qu'il est peu développé sur la partie nord de la RD 2. Malgré cette disparité, l'essentiel des désordres hydrauliques observés se situent sur la presqu'île en raison de la faible pente des terrains, des faibles pentes voire des contre-pentes du réseau pluvial, ainsi qu'en raison du contrôle aval exercé par l'étang de Thau.

Lorsque l'on approfondit l'état des lieux, d'autres problèmes pluviaux apparaissent :

- des insuffisances localisées d'ouvrages de collecte et d'évacuation,
- des anomalies de structure du réseau (réduction de section d'écoulement, interruption du réseau pluvial, insuffisances d'ouvrages de collecte) pouvant générer des désordres hydrauliques localisés.

La modélisation va permettre de quantifier ces désordres hydrauliques puis de tester des solutions d'aménagement pour les résoudre.

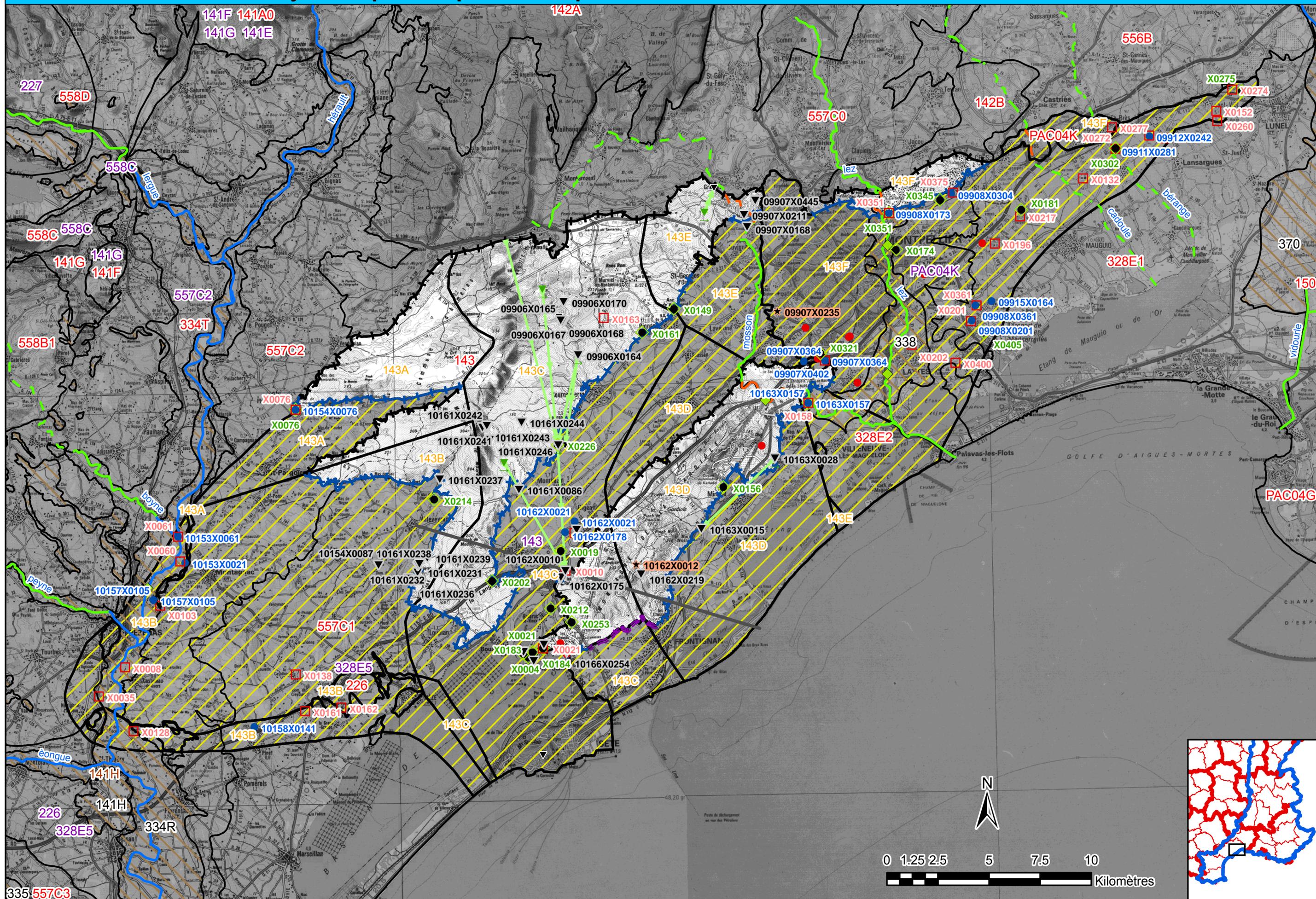
Durant cette phase de propositions d'aménagements, il faudra veiller aussi à évaluer et compenser l'impact de l'urbanisation future.

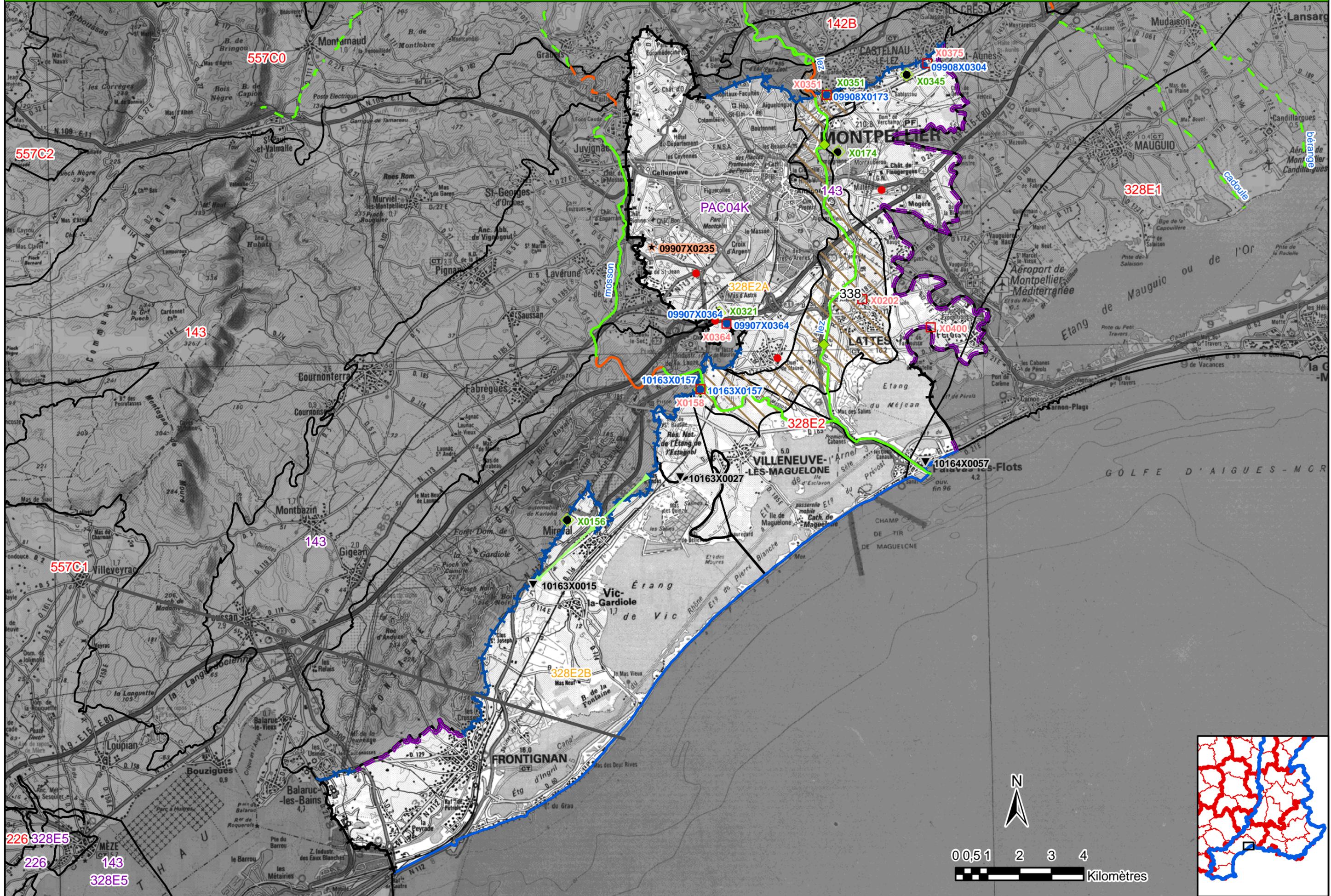
D'un point de vue qualitatif, il n'a pas été constaté de désordres majeurs sur le territoire communal hormis le rejet d'eaux usées localisé au niveau du terrain de pétanque de la Place du Mail.

Dressé à Lavérune, le 12 juillet 2016.

Rapport de phase I	Commune de Balaruc-les-Bains
EAL 14 13 - C	Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales

**ANNEXE 1 : CARTOGRAPHIE DES ENTITES HYDROGEOLOGIQUES
(SOURCE : SDAGE RHONE MEDITERRANEE 2016-2021)**



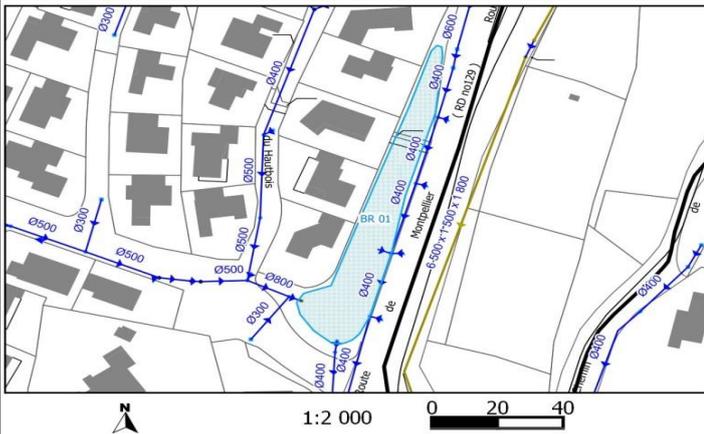


Rapport de phase I	Commune de Balaruc-les-Bains
EAL 14 13 - C	Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales

ANNEXE N°2 : FICHES DESCRIPTIVES DE BASSIN DE RETENTION

LOCALISATION

Lotissement les Cacaussels (rue du Pavois), le long de l'avenue de Montpellier



DESCRIPTIF DE L'OUVRAGE DE RETENTION

Type d'ouvrage :	aérien en série type transit	Largeur (m) :	~12 m
Géométrie :	rectangulaire en L	Profondeur (m) :	~0.7 m
Longueur (m) :	~110 m	Volume estimé (m³) :	~760 m³
Observations :	Bassin de rétention propre et entretenu - géomembrane détériorée Dépôts importants Absence de dégrilleur		

DESCRIPTIF DES EQUIPEMENTS

Système de vidange :	Gravitaire	X	Refoulement	Infiltration
Dimensions de la vidange :	Ø400 mm béton			
Equipements (vanne, débourbeur,...) :	Cloison siphonoïde inutile : cote identique entre l'ouverture de la cloison et l'orifice de vidange, les flottants ne sont donc pas retenus dans le bassin.			
Destination des eaux :	Réseau pluvial de Pech Méja			
Caractéristiques de la surverse :	Surverse par trop plein du bassin de rétention dans la grille du réseau pluvial située du côté de l'avenue de Montpellier			
Destination des eaux déversées :	Réseau pluvial de Pech Méja			

DESCRIPTIF DES BRANCHEMENTS

Numéro	Section	Nature	Cote fe	Observations diverses
	(mm)	(Béton, PVC,...)	(m NGF)	(colmatage, clapet, ...)
n°1 - entrée	Ø800 mm	béton		Absence de dégrilleur
n°2 - entrée				
n°3 - entrée				
n°5 - sortie				
n°6 - sortie	Ø400 mm	béton		Absence de dégrilleur, cloison siphonoïde inutile

PHOTOGRAPHIES - SCHEMAS

orifice de vidange



surverse

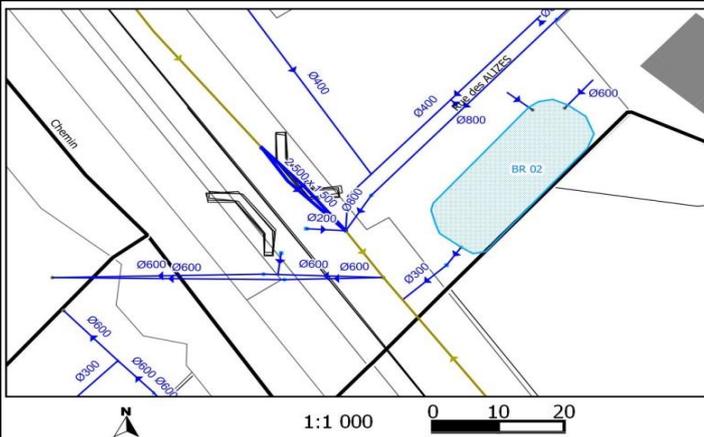


Décembre 2014

Fiche descriptive de bassin de rétention des eaux pluviales

LOCALISATION

Entre la RD 2 et la rue des Alizées, lotissement les Bas Fourneaux



DESCRIPTIF DE L'OUVRAGE DE RETENTION

Type d'ouvrage :	aérien en série type transit	Largeur (m) :	~12 m
Géométrie :	rectangulaire	Profondeur (m) :	~1.9 m
Longueur (m) :	~30 m	Volume estimé (m³) :	~460 m³
Observations :	Bassin de rétention isolé par un grillage - propre et entretenu - géotextile et béton de protection détériorés		

DESCRIPTIF DES EQUIPEMENTS

Système de vidange :	Gravitaire	X	Refolement		Infiltration	
Dimensions de la vidange :	Ø300 mm polyéthylène					
Equipements (vanne, déboureur,...) :	Dégrilleur, vanne					
Destination des eaux :	Fossé de la RD 2					
Caractéristiques de la surverse :	caillebotis					
Destination des eaux déversées :	Fossé de la RD 2					

DESCRIPTIF DES BRANCHEMENTS

Numéro	Section	Nature	Cote fe	Observations diverses (colmatage, clapet, ...)
	(mm)	(Béton, PVC,...)	(m NGF)	
n°1 - entrée	Ø600 mm	polyéthylène		/
n°2 - entrée	Ø400 mm	polyéthylène		/
n°3 - entrée				
n°5 - sortie				
n°6 - sortie	Ø300	polyéthylène		Dégrilleur et vanne

PHOTOGRAPHIES - SCHEMAS

orifice de vidange et vanne



Dégrilleur associé à la vidange

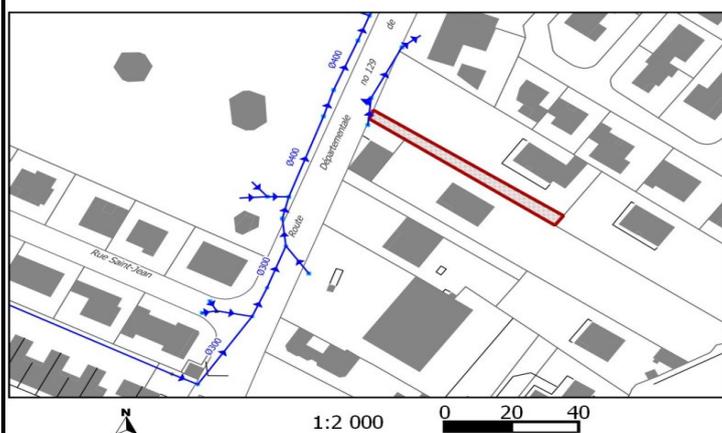


Rapport de phase I	Commune de Balaruc-les-Bains
EAL 14 13 - C	Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales

ANNEXE N°3 : FICHES DESCRIPTIVES DE DESORDRES HYDRAULIQUES

LOCALISATION

50 Route de Montpellier (RD 129)



DESCRIPTIF DU DESORDRE

Type d'événement :	Fortes pluies	Date de l'événement :	/
Fréquence estimée :	1 à 2 fois par an	Origine du désordre :	Nombre d'ouvrages de collecte insuffisant
Description :	Au niveau du Supermarché de l'avenue de Montpellier, le réseau n'est pas suffisamment développé pour collecter l'ensemble des eaux de la voirie. Sur près de 150 m depuis le point haut de la rue situé à l'ouest, la rue n'a pas d'ouvrage de collecte des eaux pluviales. Le premier ouvrage de collecte est une grille (conduite Ø200 mm) se situant au droit de la propriété de Mme Garcia. Les eaux de ruissellement débordent alors en direction du chemin d'accès à la propriété de Mme Garcia situé légèrement en contrebas.		
Incidences :	Lors de fortes pluies la propriété de Mme Garcia est inondée par 10 à 20 cm d'eau.		
Solutions possibles :	Augmenter le nombre d'ouvrages de collecte dans l'avenue de Montpellier.		
Observations :	Témoignage de M Pelousse (voisin de Mme Garcia).		

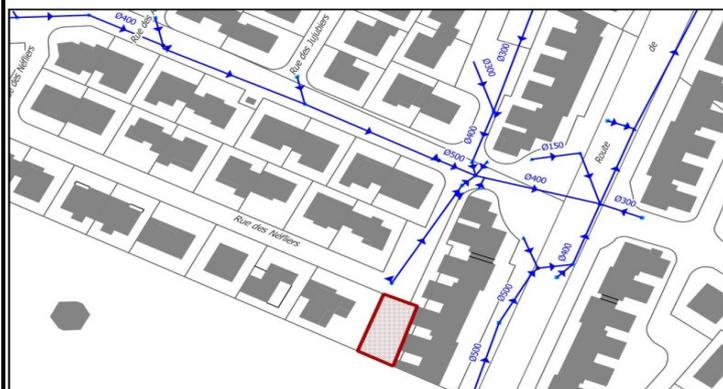
PHOTOGRAPHIES - SCHEMAS



/

LOCALISATION

Rue des Néfliers



1:2 000

0 20 40

DESCRIPTIF DU DESORDRE

Type d'événement :	Fortes pluies	Date de l'événement :	/
Fréquence estimée :	/	Origine du désordre :	Nombre d'ouvrages de collecte insuffisant
Description :	La propriété de Mme Ménard se situe dans une impasse annexe à la rue des Néfliers, isolée du camping par un mur. Les eaux pluviales provenant du nord-ouest de la rue sont collectées par un unique ouvrage de collecte (grille), situé au droit de l'impasse, dont la capacité d'évacuation est faible (conduite Ø150 mm). Les eaux pluviales non collectées ruissellent alors sur la chaussée et s'accumulent vers le point bas de la rue : l'impasse.		
Incidences :	L'impasse est inondée par 20 cm d'eau à chaque forte pluie.		
Solutions possibles :	Augmenter le nombre d'ouvrages de collecte dans la rue des Néfliers ainsi que dans l'impasse.		
Observations :	Témoignage de Mme Ménard (maison au bout de l'impasse)		

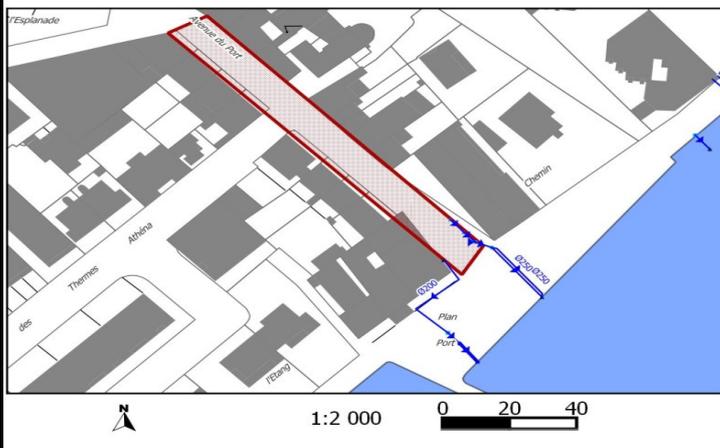
PHOTOGRAPHIES - SCHEMAS

/

/

LOCALISATION

Avenue du Port



/

DESCRIPTIF DU DESORDRE

Type d'événement :	Fortes pluies	Date de l'événement :	/
Fréquence estimée :	/	Origine du désordre :	Nombre d'ouvrages de collecte insuffisant
Description :	L'avenue du Port a très peu d'ouvrages de collecte et ceux-ci sont concentrés à proximité de l'exutoire (étang de Thau) dans le secteur de la Promenade des Bains. Les eaux pluviales de l'avenue ainsi que de la rue du Pioch ruissellent alors sur la chaussée en direction de l'étang de Thau et des ouvrages de collecte. Lors de fortes pluies, la rue est donc inondée.		
Incidences :	Lors de fortes pluies, l'avenue est inondée par 20 cm d'eau.		
Solutions possibles :	Augmenter le nombre d'ouvrages de collecte et développer le réseau pluvial dans l'avenue du Port ainsi que dans la rue Pioch afin de limiter les ruissellements sur la voirie.		
Observations :	/		

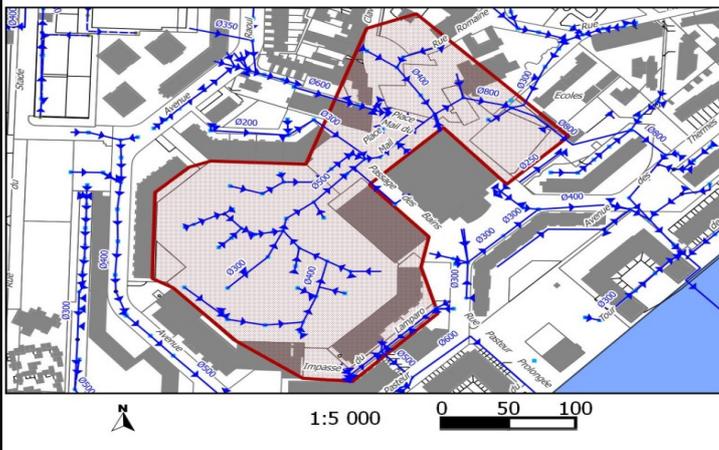
PHOTOGRAPHIES - SCHEMAS

/

/

LOCALISATION

Place du Mail et esplanade Charles de Gaulle



DESCRIPTIF DU DESORDRE

Type d'événement :	Fortes pluies	Date de l'événement :	/
Fréquence estimée :	/	Origine du désordre :	Faibles pentes
Description :	La place du Mail et l'esplanade Charles de Gaulle ont des cotes particulièrement faibles et proches de la cote de l'étang de Thau (≤ 3 m NGF). Le réseau pluvial dans ces secteurs a donc des pentes relativement faibles limitant la capacité d'évacuation des eaux pluviales. De plus, l'étang de Thau exerce un contrôle aval sur ce réseau : la majorité des conduites est constamment en eau. Lors de fortes pluies, le réseau est donc insuffisant pour collecter et véhiculer les eaux pluviales ce qui engendre des débordements dans ces deux secteurs. Le phénomène est similaire dans les zones annexes (rue du Lamparo, avenue des Thermes Athena...).		
Incidences :	La place du Mail, l'esplanade Charles de Gaulle ainsi que les secteurs annexes sont régulièrement inondés lors de fortes pluies. Ces secteurs étant très urbanisés les dégâts matériels peuvent être importants.		
Solutions possibles :	La principale source du problème est le niveau altimétrique du secteur et le contrôle aval généré par le niveau de l'étang. Augmenter la capacité du collecteur n'aura pas d'impact majeur car celui-ci sera toujours en eau. Il ne semble pas exister de solution simple et efficace.		
Observations :			

PHOTOGRAPHIES - SCHEMAS



Panneau spécifiant l'inondabilité du parking de la place du Mail en période de fortes pluies.



Panneau spécifiant l'inondabilité du parking entre la Place du mail et l'avenue des Thermes Athena en période de fortes pluies.

LOCALISATION

Blanchisserie municipale de Balaruc-les-Bains



1:4 000

0 30 60



DESCRIPTIF DU DESORDRE

Type d'événement :	Fortes pluies	Date de l'événement :	/
Fréquence estimée :	1 à 2 fois par an	Origine du désordre :	Anomalie de structure du réseau
Description :	<p>La blanchisserie municipale possède un bassin de traitement de boues à l'ouest de son bâtiment. Ce site correspond à une zone de réception conséquente des eaux pluviales :</p> <ul style="list-style-type: none"> - depuis l'Est, le réseau pluvial de l'avenue du Serpentin ne possède pas d'exutoire et déverse ces eaux en direction du bassin via un fossé situé derrière l'entrepôt de stockage des boues, - depuis le nord, les eaux de ruissellement non collectées de l'avenue des Serpentins se déverse sur le bassin. <p>Lors de fortes pluies, le bassin déborde et les eaux ruissellent jusqu'au fossé de la RD 2.</p>		
Incidences :	<p>Avant traitement les boues sont fortement chargées, le débordement du bassin entraîne donc la contamination du milieu naturel par les polluants contenus dans les boues et dans les eaux de lavage non traitées.</p>		
Solutions possibles :	<p>Créer une connexion du réseau pluvial du Serpentin vers le fossé de la RD 2 en amont du bassin de traitement. Augmenter le nombre d'ouvrages de collectes du réseau pluvial de la rue des Serpentins afin de limiter les ruisselllements sur chaussée.</p>		
Observations :	<p>Témoignage de la municipalité. La blanchisserie municipale va très prochainement changer d'emplacement.</p>		

PHOTOGRAPHIES - SCHEMAS



Rejet des eaux de lavage vers le réseau pluvial

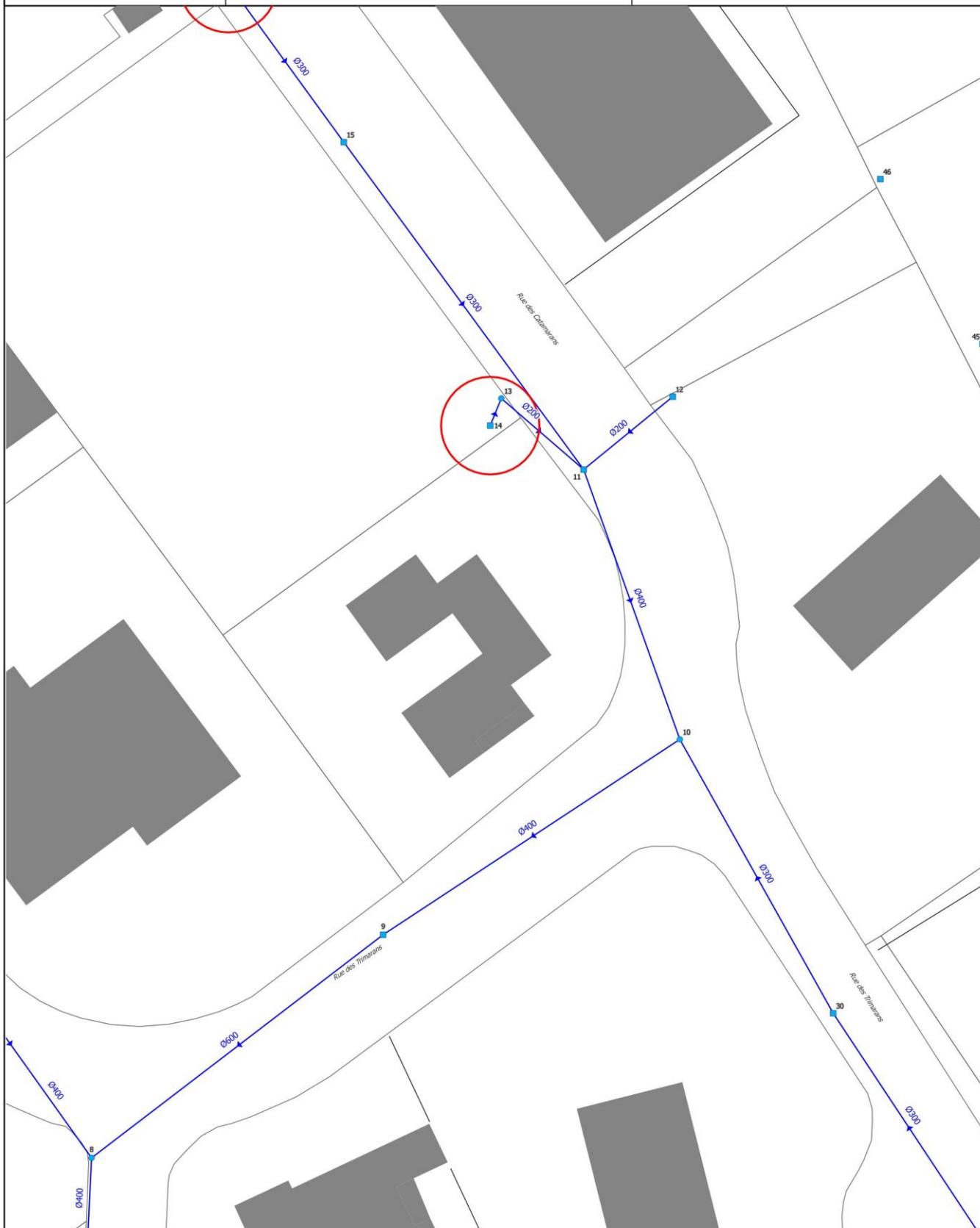
/

Rapport de phase I	Commune de Balaruc-les-Bains
EAL 14 13 - C	Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales

ANNEXE N°4 : CARTOGRAPHIES DE LOCALISATION DES ANOMALIES QUALITATIVES VISUALISEES OU SUSPECTEES

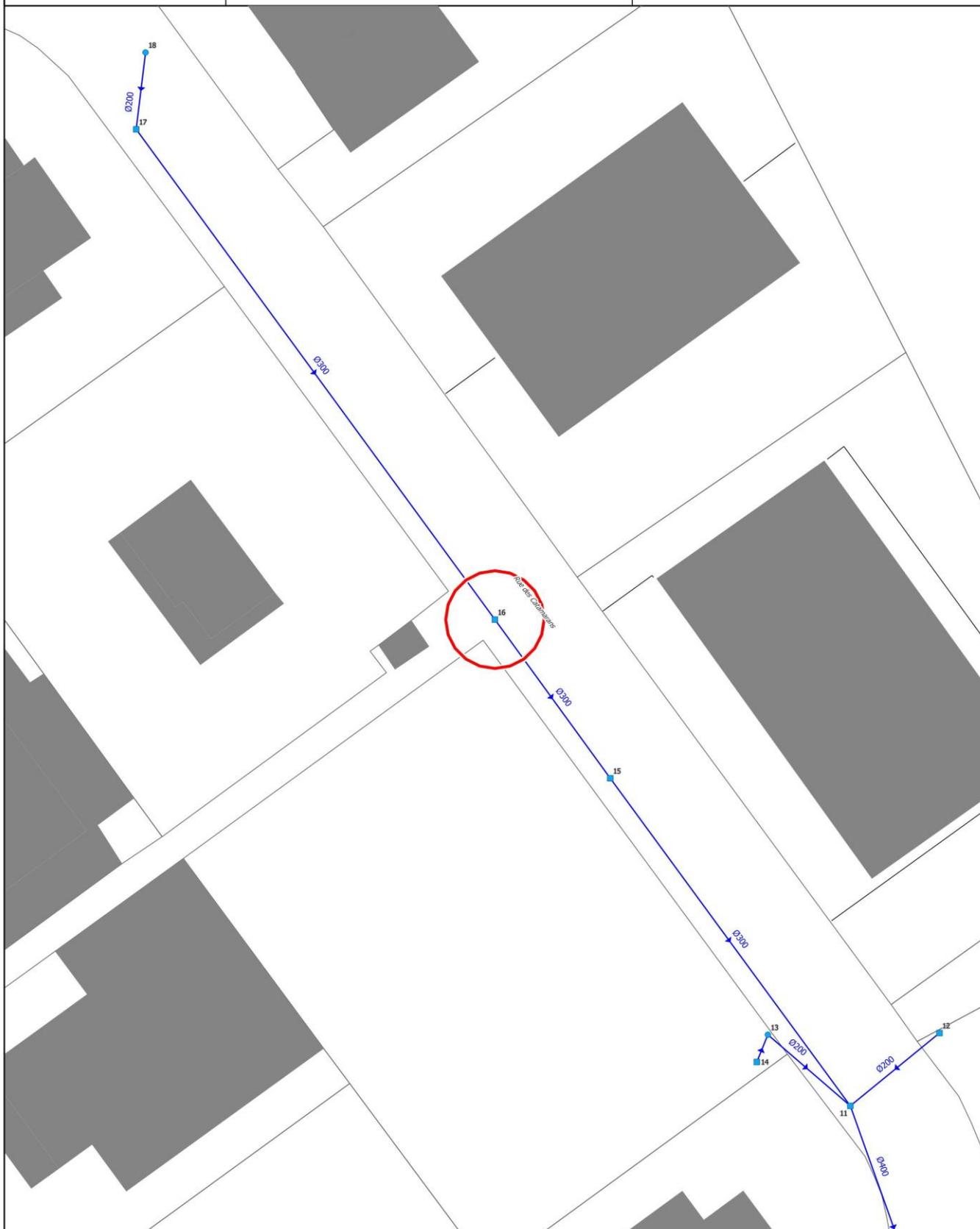
Localisation des anomalies qualitatives visualisées ou suspectées

N° regard	Défauts/ Remarques
14	Collecte partielle des eaux de lavage



Localisation des anomalies qualitatives visualisées ou suspectées

N° regard	Défauts/ Remarques
16	Ciment



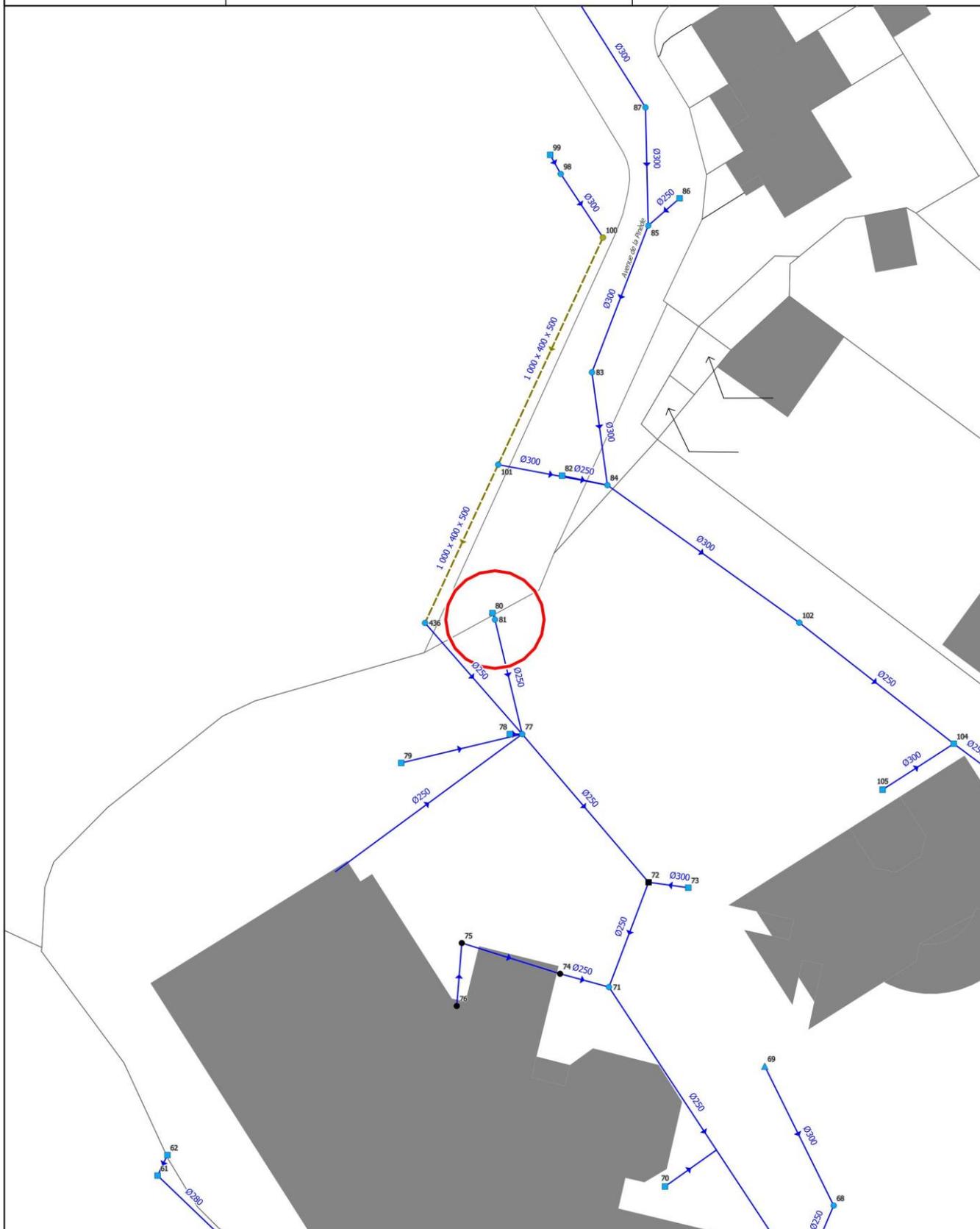
Localisation des anomalies qualitatives visualisées ou suspectées

N° regard	Défauts/ Remarques
50	Peinture



Localisation des anomalies qualitatives visualisées ou suspectées

N° regard	Défauts/ Remarques
81	Déversement EU



Localisation des anomalies qualitatives visualisées ou suspectées

N° regard	Défauts/ Remarques
135	Traces EU



Localisation des anomalies qualitatives visualisées ou suspectées

N° regard	Défauts/ Remarques
137	Traces EU



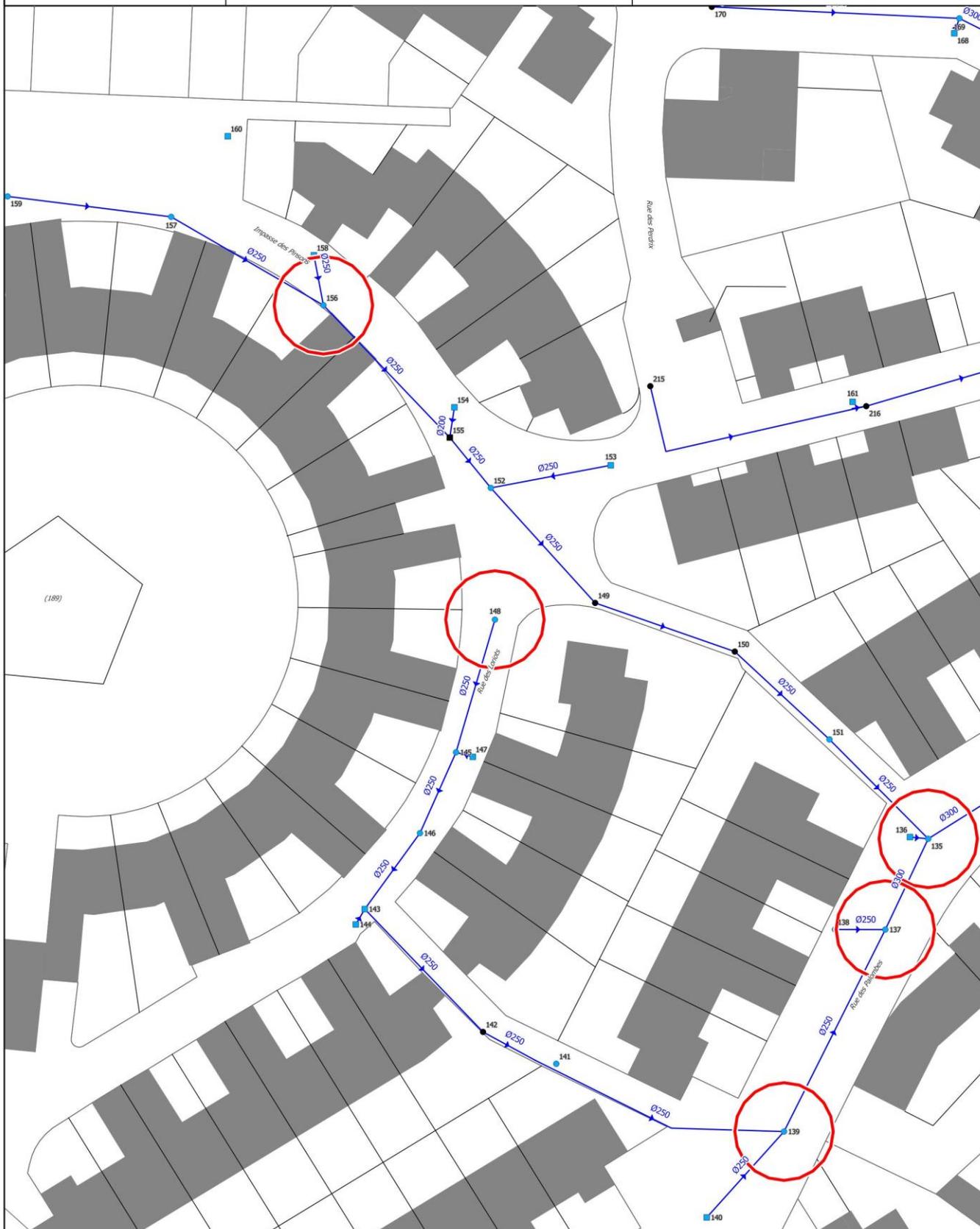
Localisation des anomalies qualitatives visualisées ou suspectées

N° regard	Défauts/ Remarques
139	Traces EU



Localisation des anomalies qualitatives visualisées ou suspectées

N° regard	Défauts/ Remarques
148	Traces EU



Localisation des anomalies qualitatives visualisées ou suspectées

N° regard	Défauts/ Remarques
156	Traces EU



Localisation des anomalies qualitatives visualisées ou suspectées

N° regard	Défauts/ Remarques
171	Dépôts béton



Localisation des anomalies qualitatives visualisées ou suspectées

N° regard	Défauts/ Remarques
176	Dépôts béton



Localisation des anomalies qualitatives visualisées ou suspectées

N° regard	Défauts/ Remarques
185	Dépôts béton



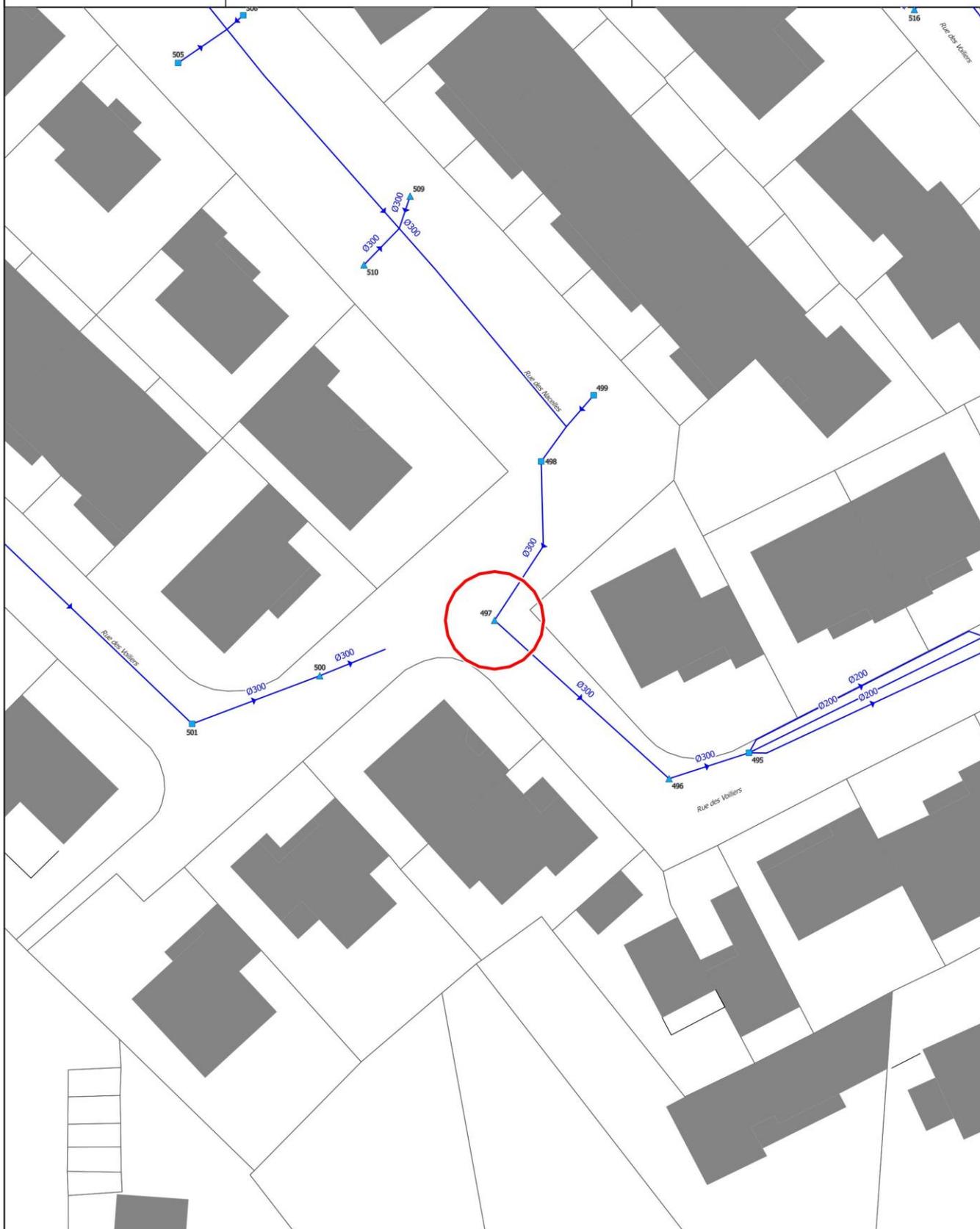
Localisation des anomalies qualitatives visualisées ou suspectées

N° regard	Défauts/ Remarques
235	Surverse EU



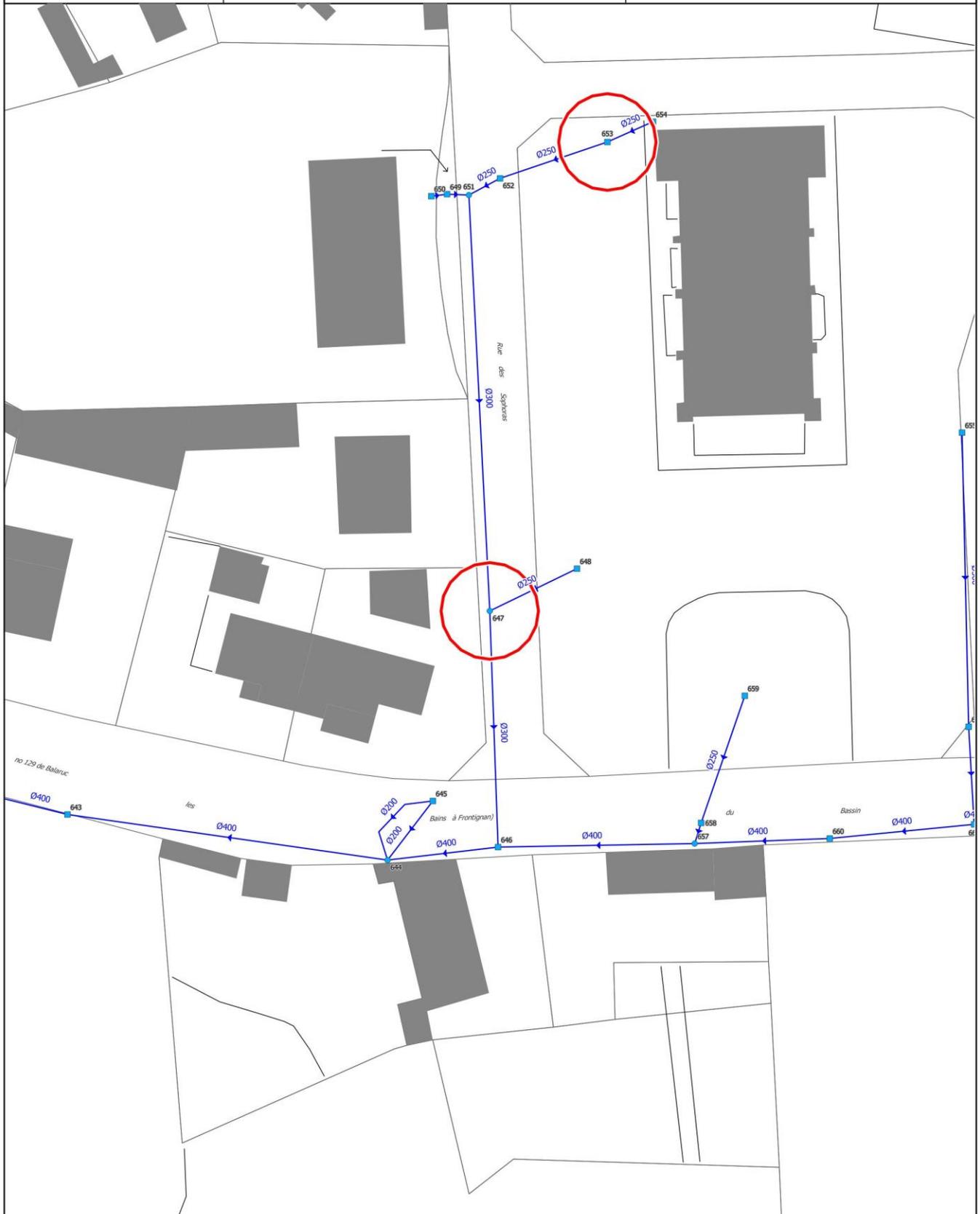
Localisation des anomalies qualitatives visualisées ou suspectées

N° regard	Défauts/ Remarques
497	Dépôts béton



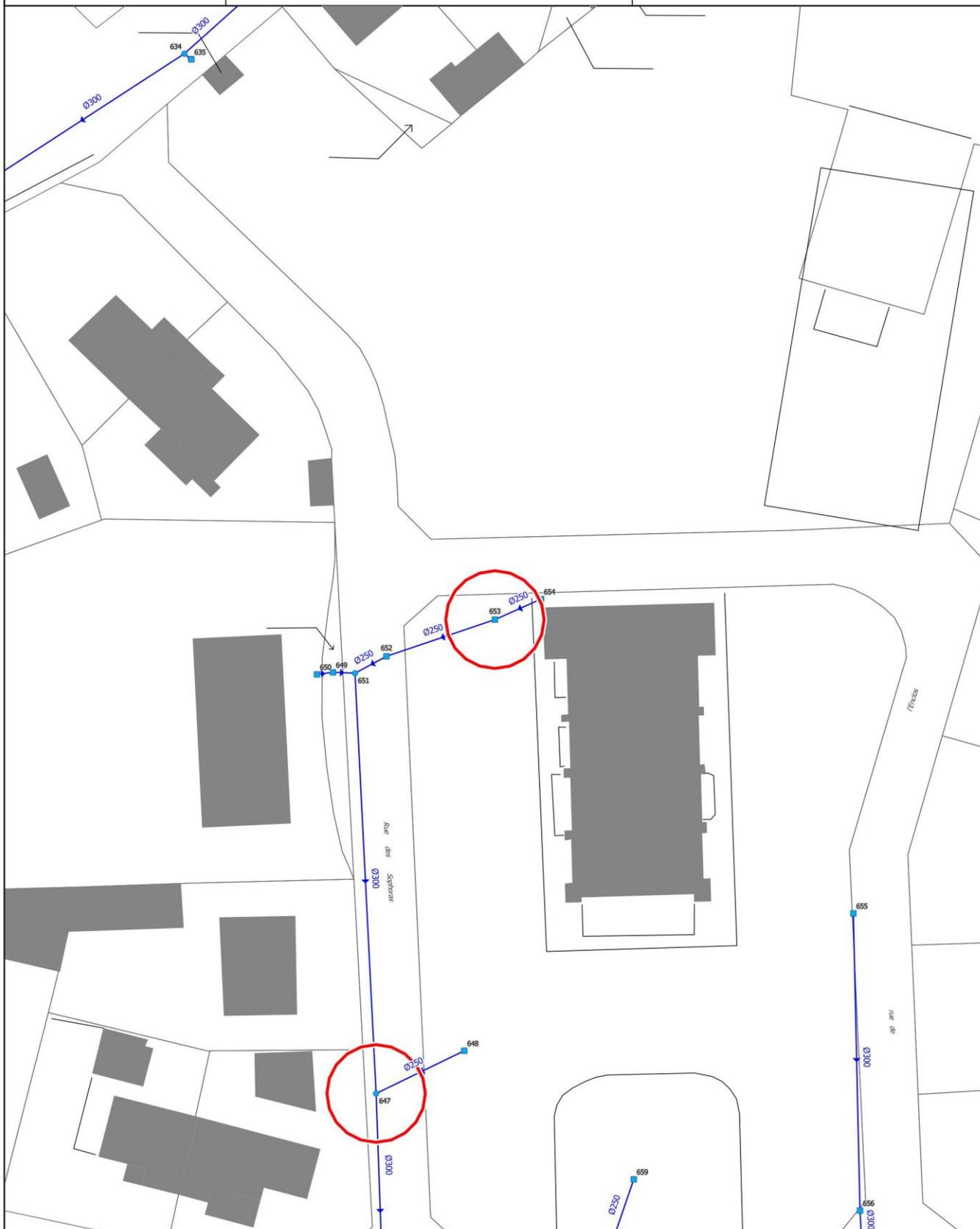
Localisation des anomalies qualitatives visualisées ou suspectées

N° regard	Défauts/ Remarques
647	Traces hydrocarbures



Localisation des anomalies qualitatives visualisées ou suspectées

N° regard	Défauts/ Remarques
653	Dépôts béton



Localisation des anomalies qualitatives visualisées ou suspectées

N° regard	Défauts/ Remarques
671	Peinture



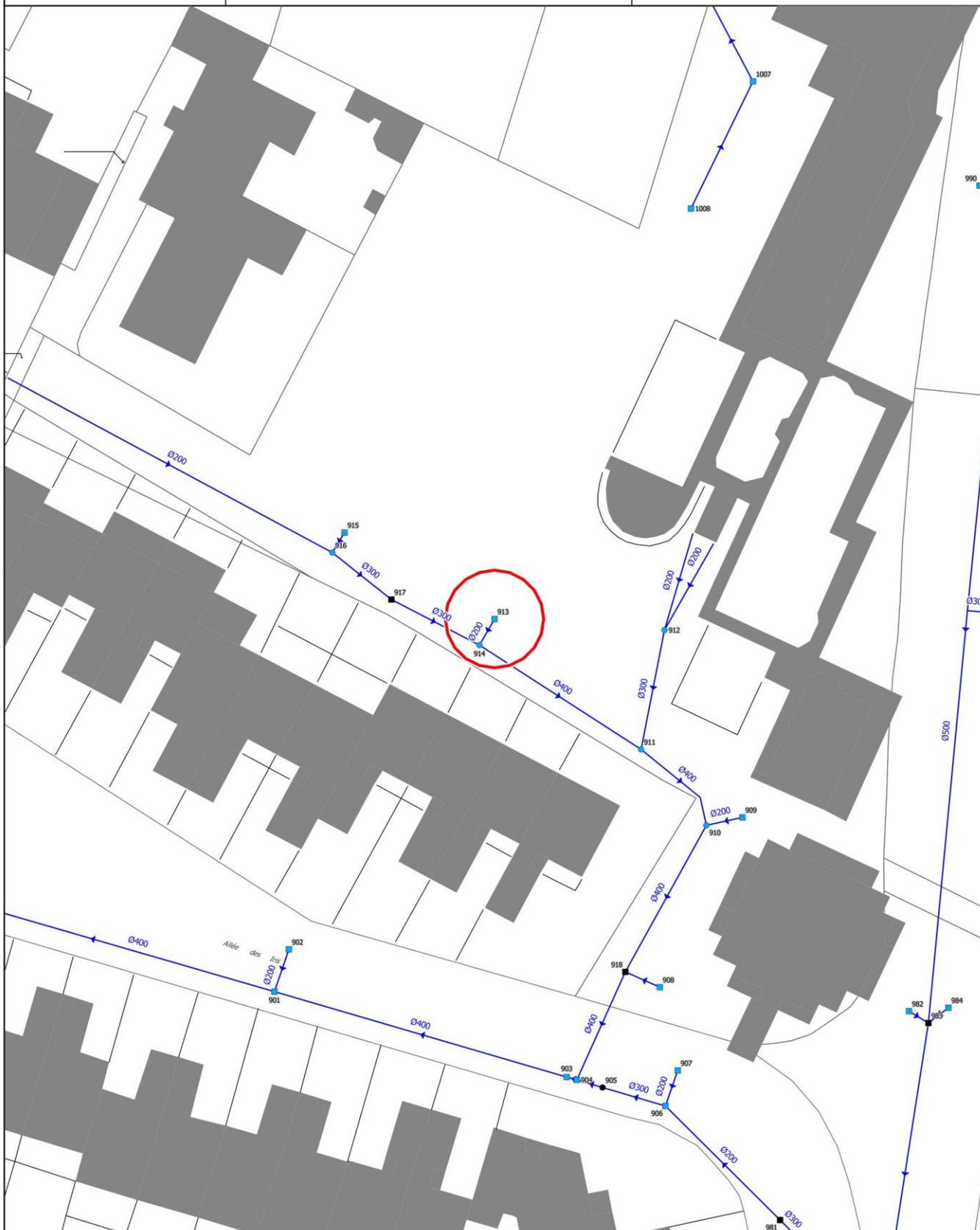
Localisation des anomalies qualitatives visualisées ou suspectées

N° regard	Défauts/ Remarques
699	Dépôts béton



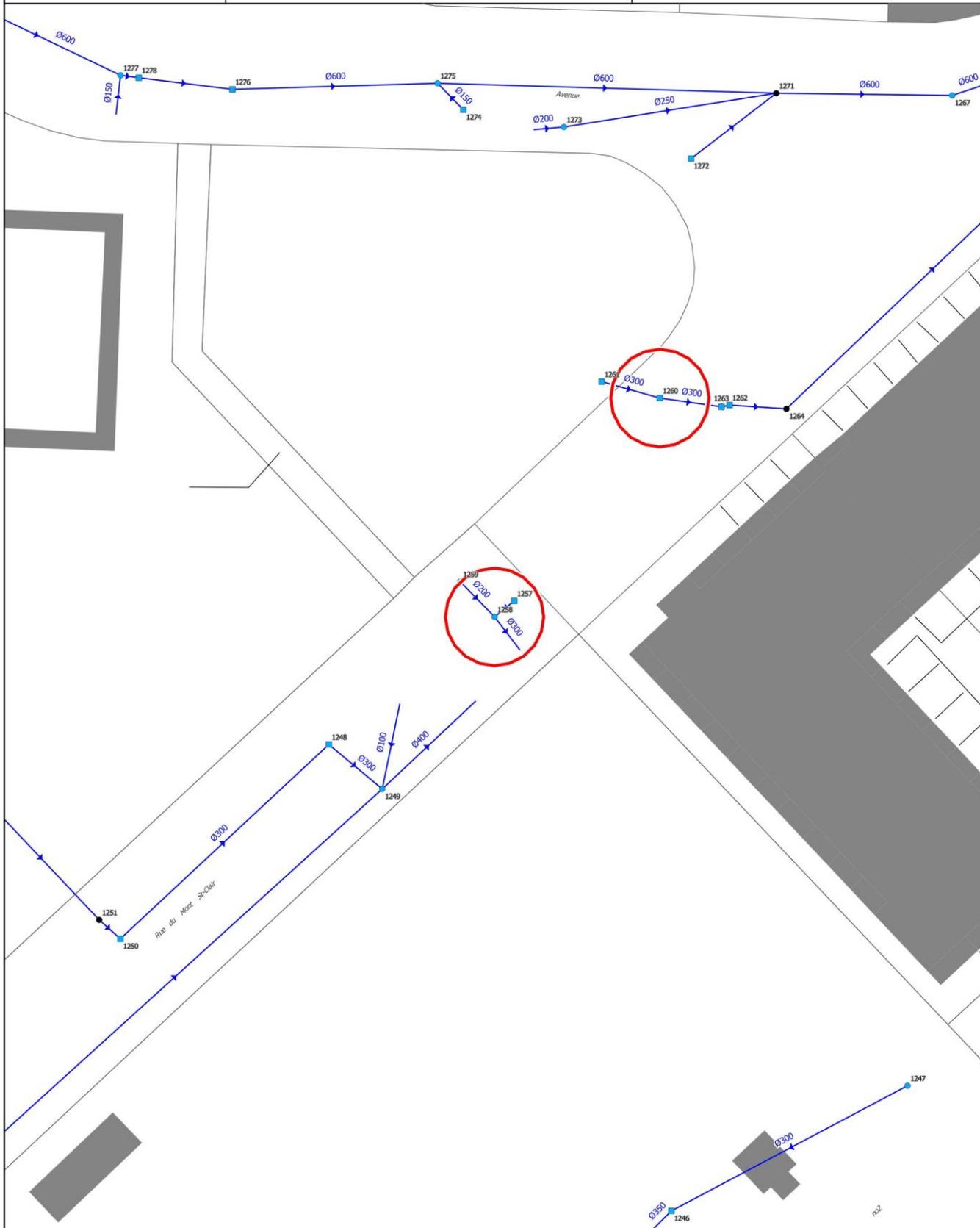
Localisation des anomalies qualitatives visualisées ou suspectées

N° regard	Défauts/ Remarques
913	Rejet graisse



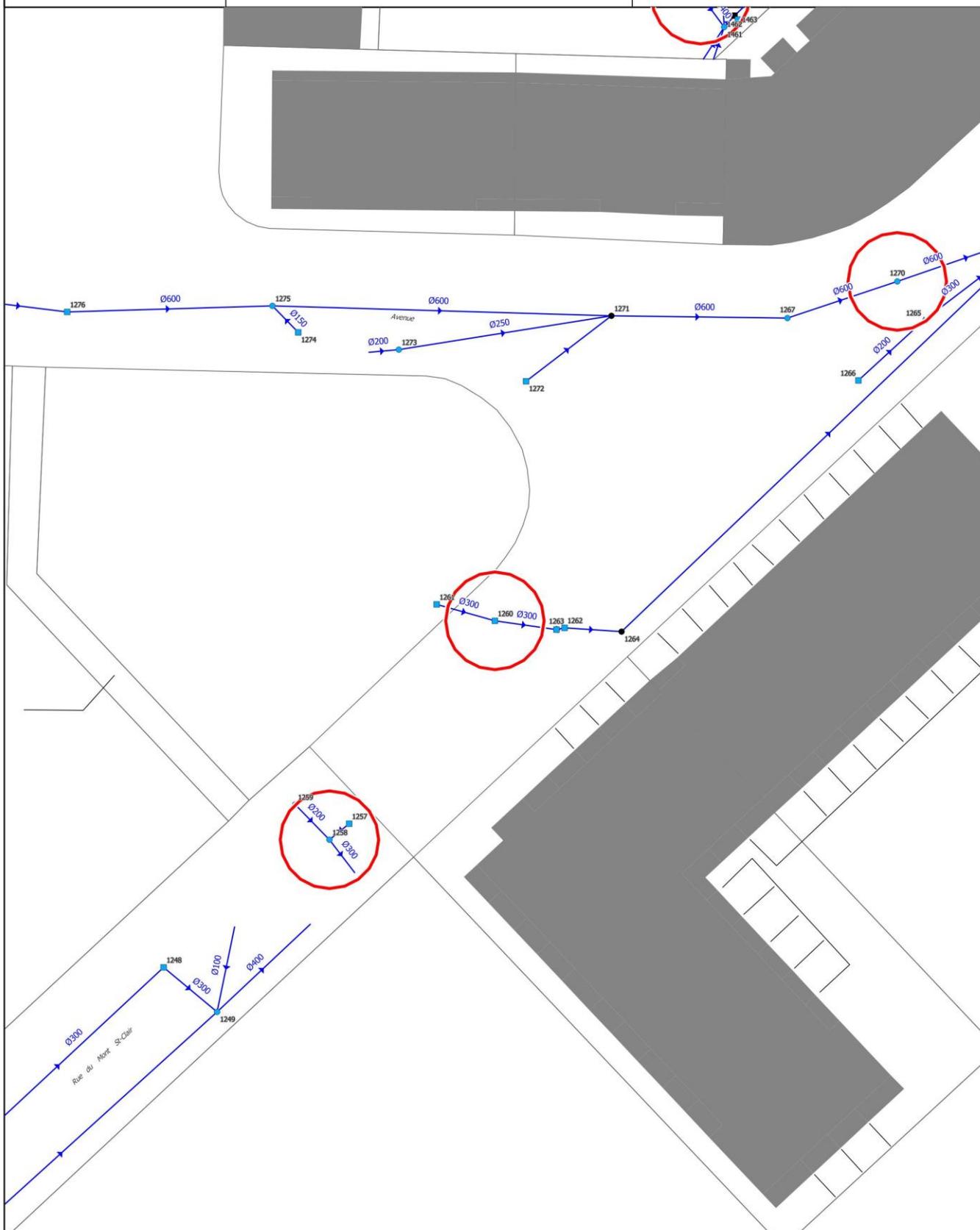
Localisation des anomalies qualitatives visualisées ou suspectées

N° regard	Défauts/ Remarques
1258	Dépôts béton



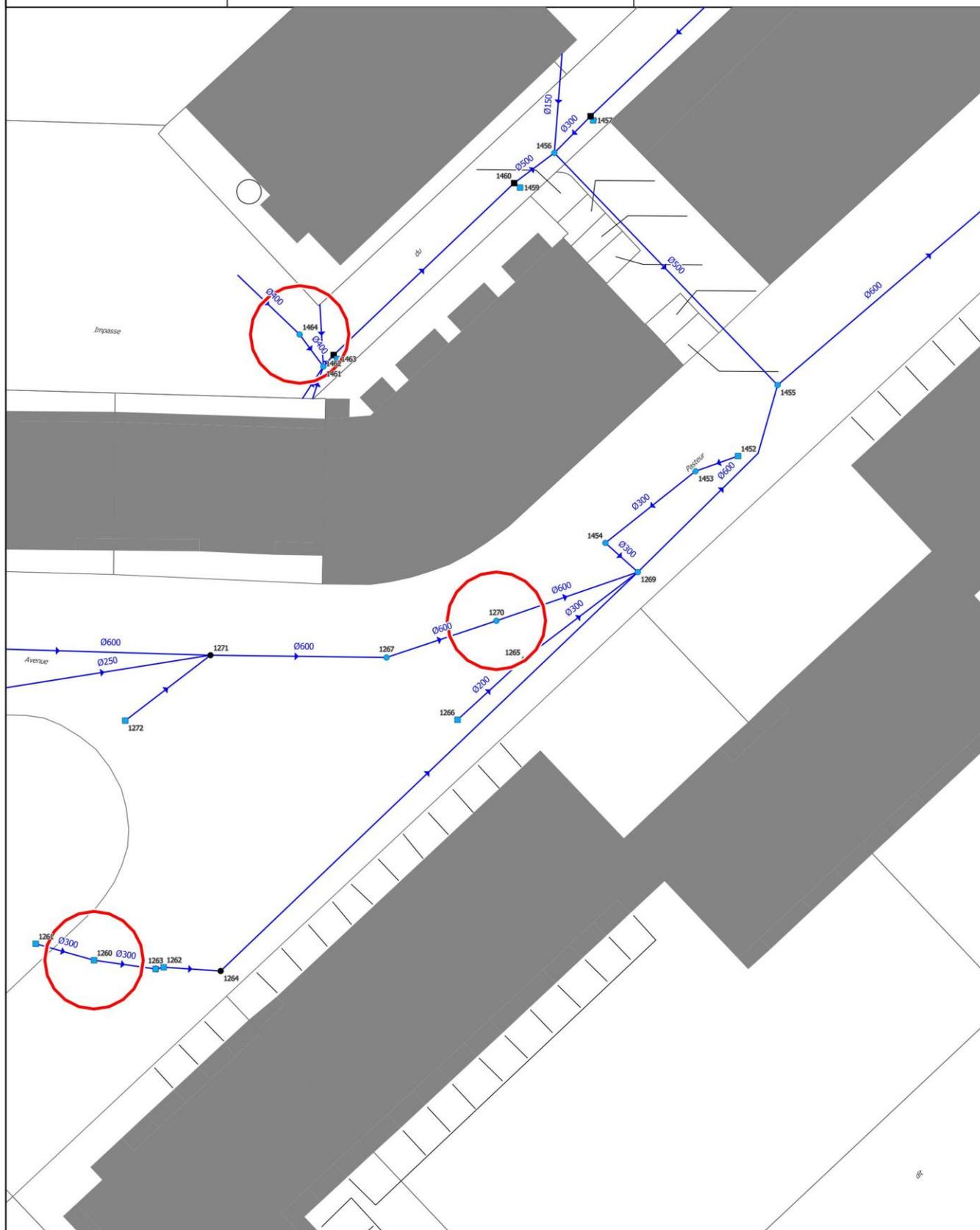
Localisation des anomalies qualitatives visualisées ou suspectées

N° regard	Défauts/ Remarques
1260	Déchets chantiers



Localisation des anomalies qualitatives visualisées ou suspectées

N° regard	Défauts/ Remarques
1270	Odeurs EU



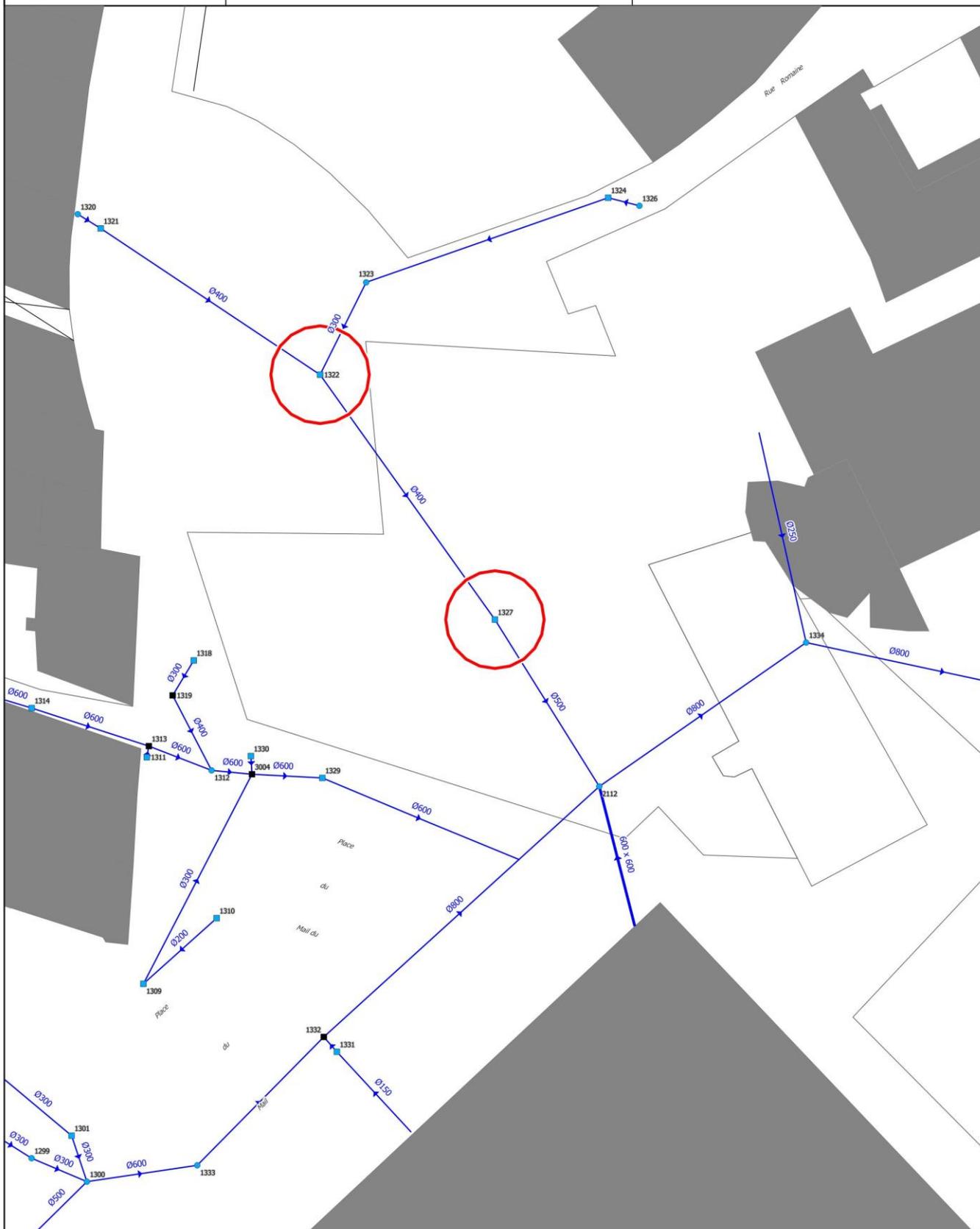
Localisation des anomalies qualitatives visualisées ou suspectées

N° regard	Défauts/ Remarques
1322	Traces EU / Branchement EU



Localisation des anomalies qualitatives visualisées ou suspectées

N° regard	Défauts/ Remarques
1327	Ecoulement EU



Localisation des anomalies qualitatives visualisées ou suspectées

N° regard	Défauts/ Remarques
1464	Traces EU



Localisation des anomalies qualitatives visualisées ou suspectées

N° regard	Défauts/ Remarques
1504	Suspension EU



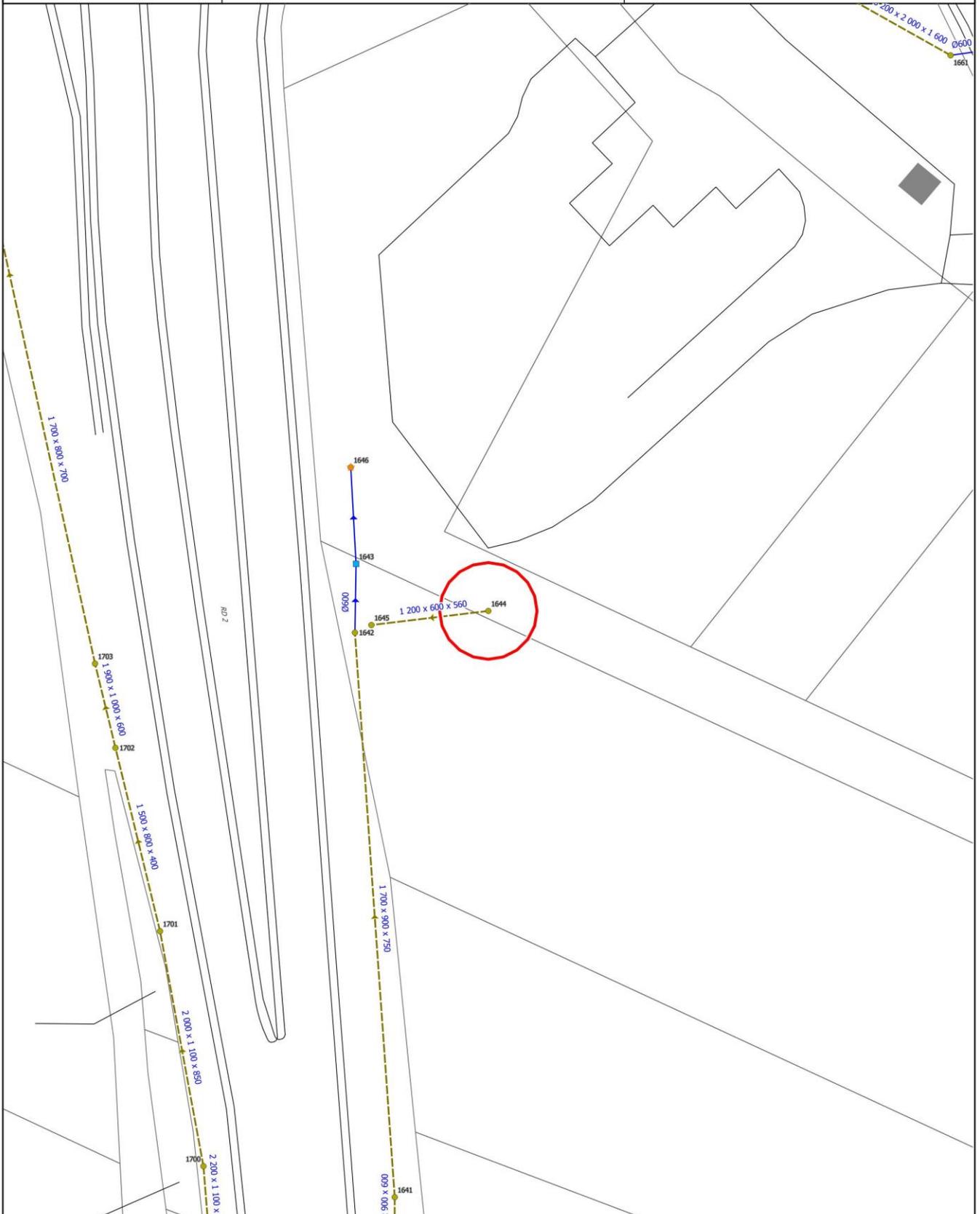
Localisation des anomalies qualitatives visualisées ou suspectées

N° regard	Défauts/ Remarques
1574	Traces EU



Localisation des anomalies qualitatives visualisées ou suspectées

N° regard	Défauts/ Remarques
1644	Déchets



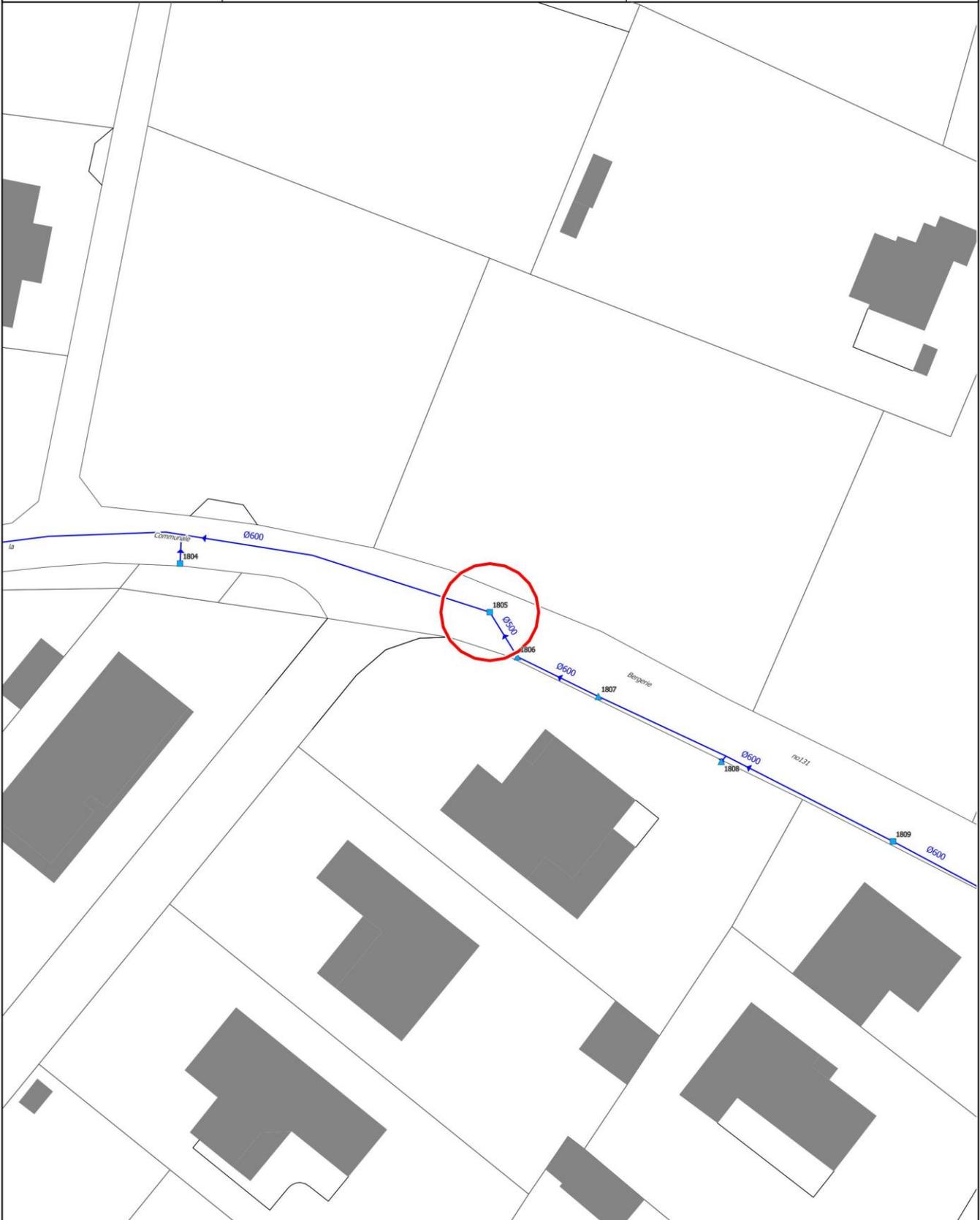
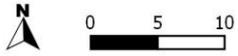
Localisation des anomalies qualitatives visualisées ou suspectées

N° regard	Défauts/ Remarques
1793	Tampon EU cassé dans fossé



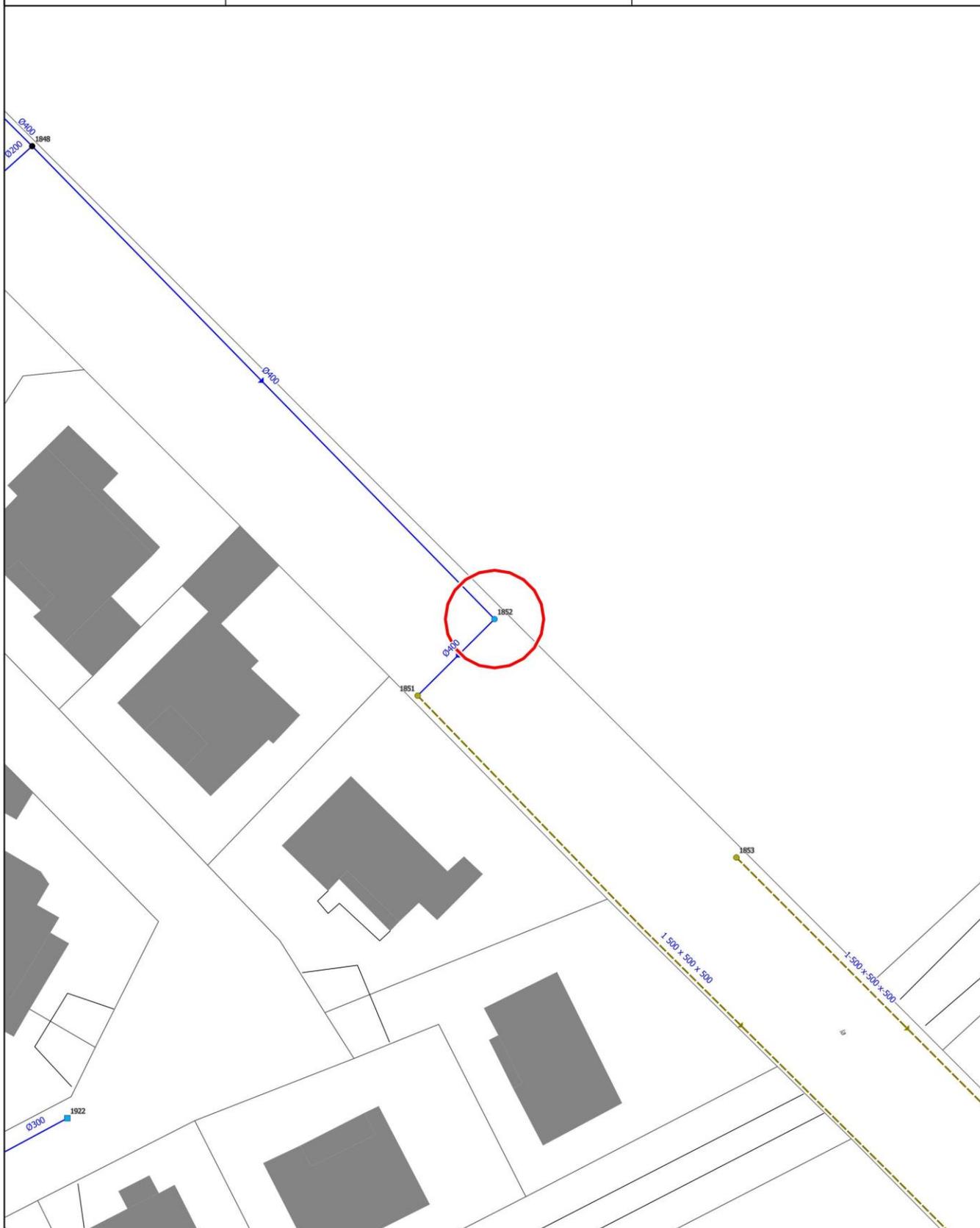
Localisation des anomalies qualitatives visualisées ou suspectées

N° regard	Défauts/ Remarques
1805	Traces EU



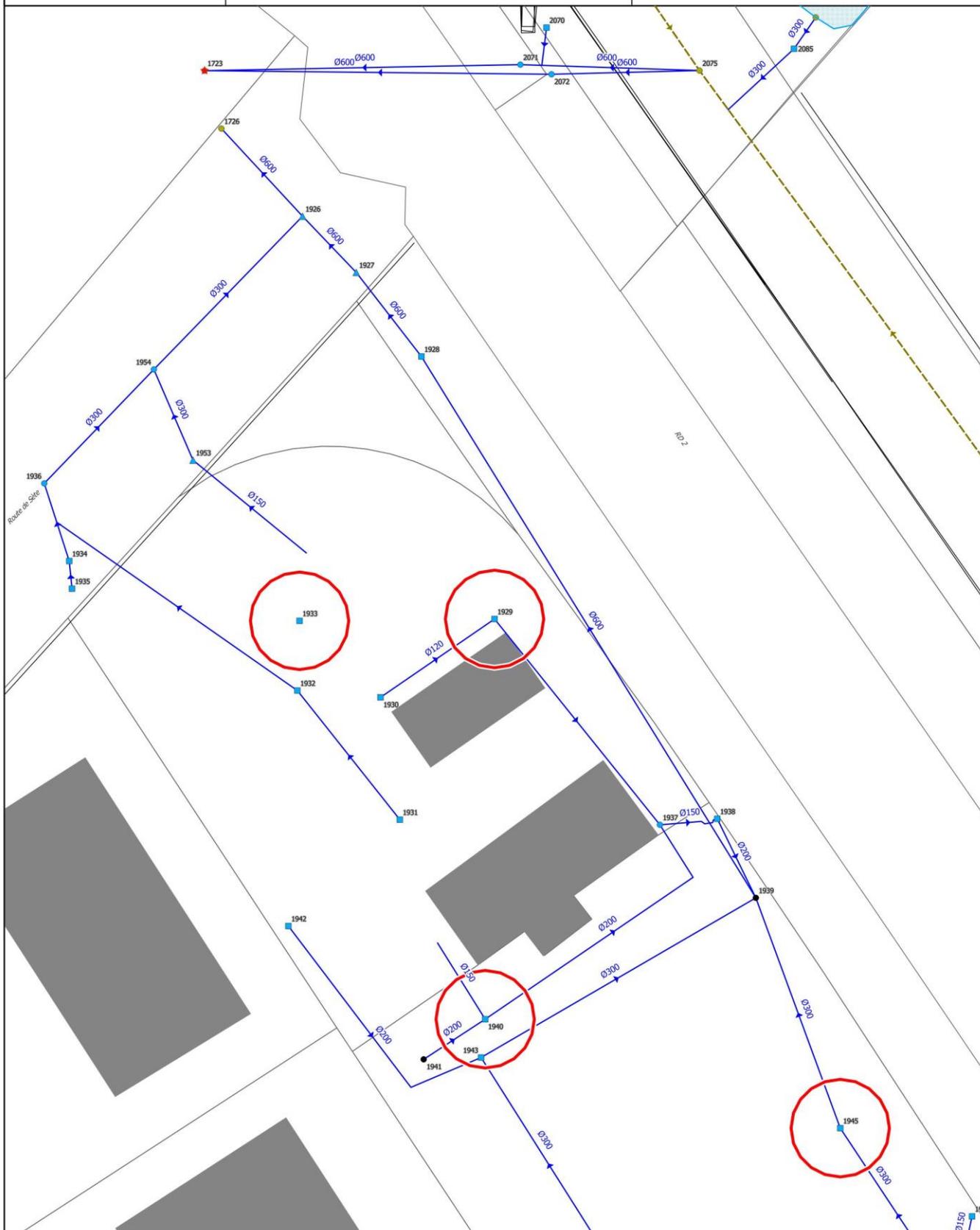
Localisation des anomalies qualitatives visualisées ou suspectées

N° regard	Défauts/ Remarques
1852	Dépôts béton



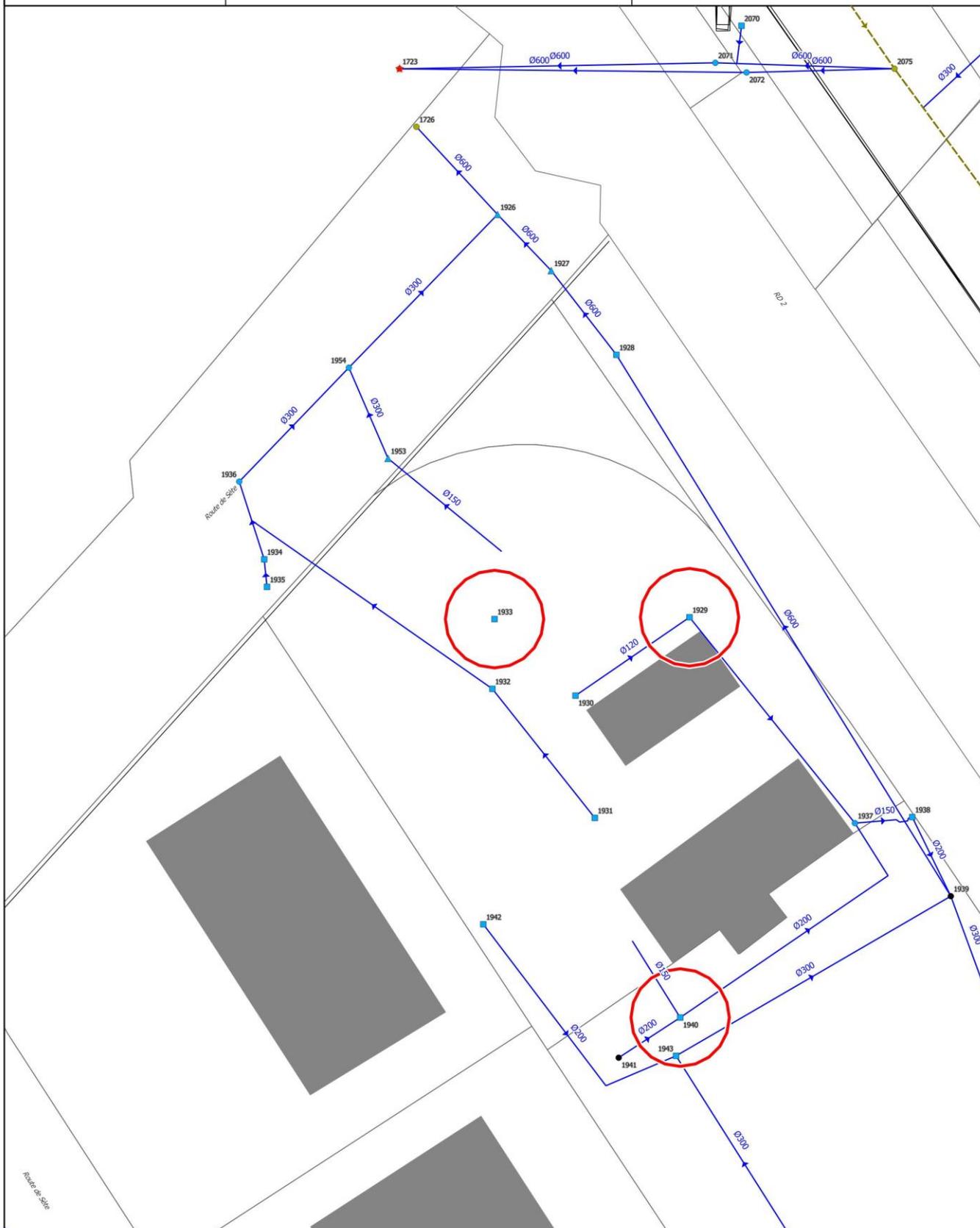
Localisation des anomalies qualitatives visualisées ou suspectées

N° regard	Défauts/ Remarques
1929	Traces hydrocarbures



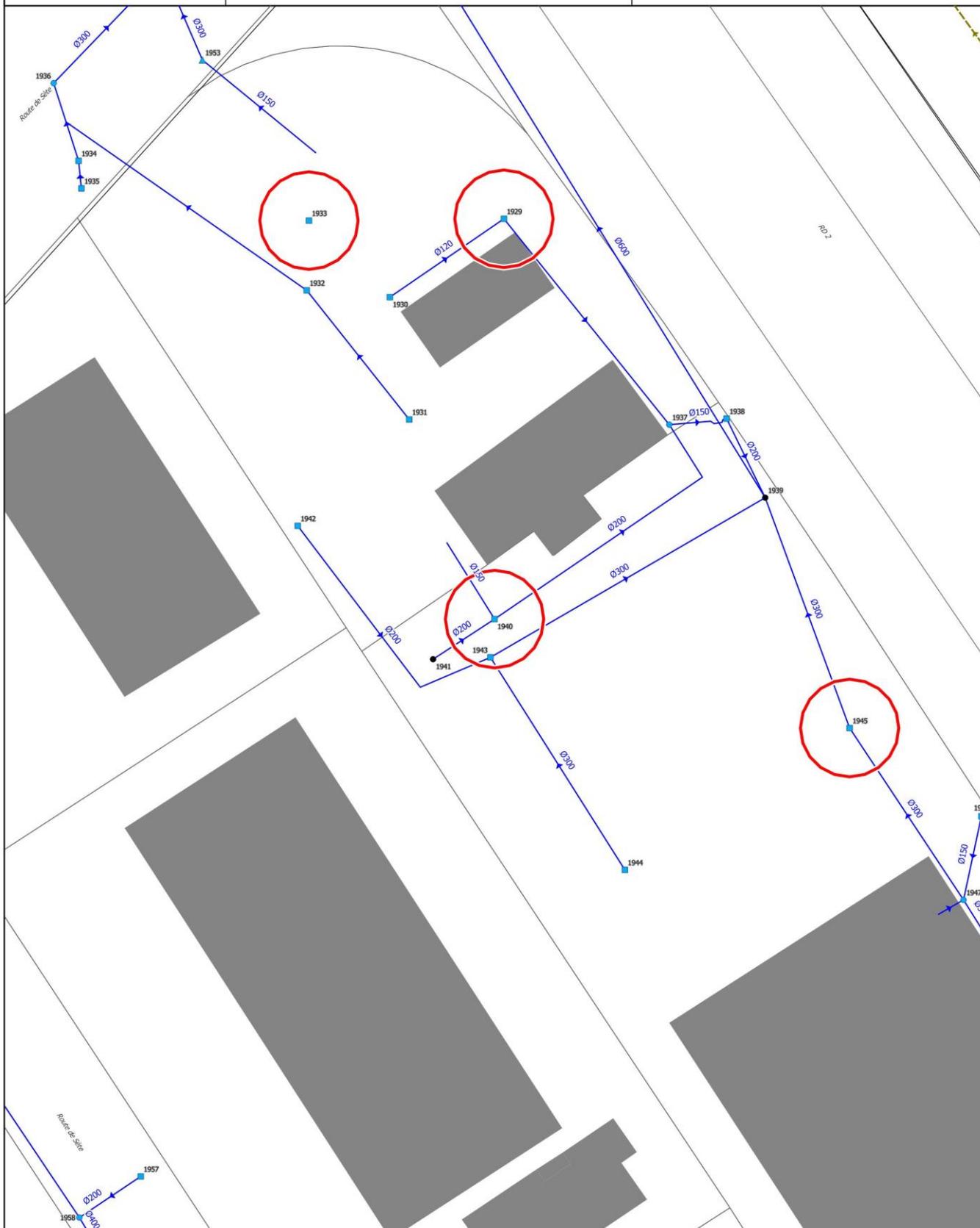
Localisation des anomalies qualitatives visualisées ou suspectées

N° regard	Défauts/ Remarques
1933	Aire approvisionnement en hydrocarbures



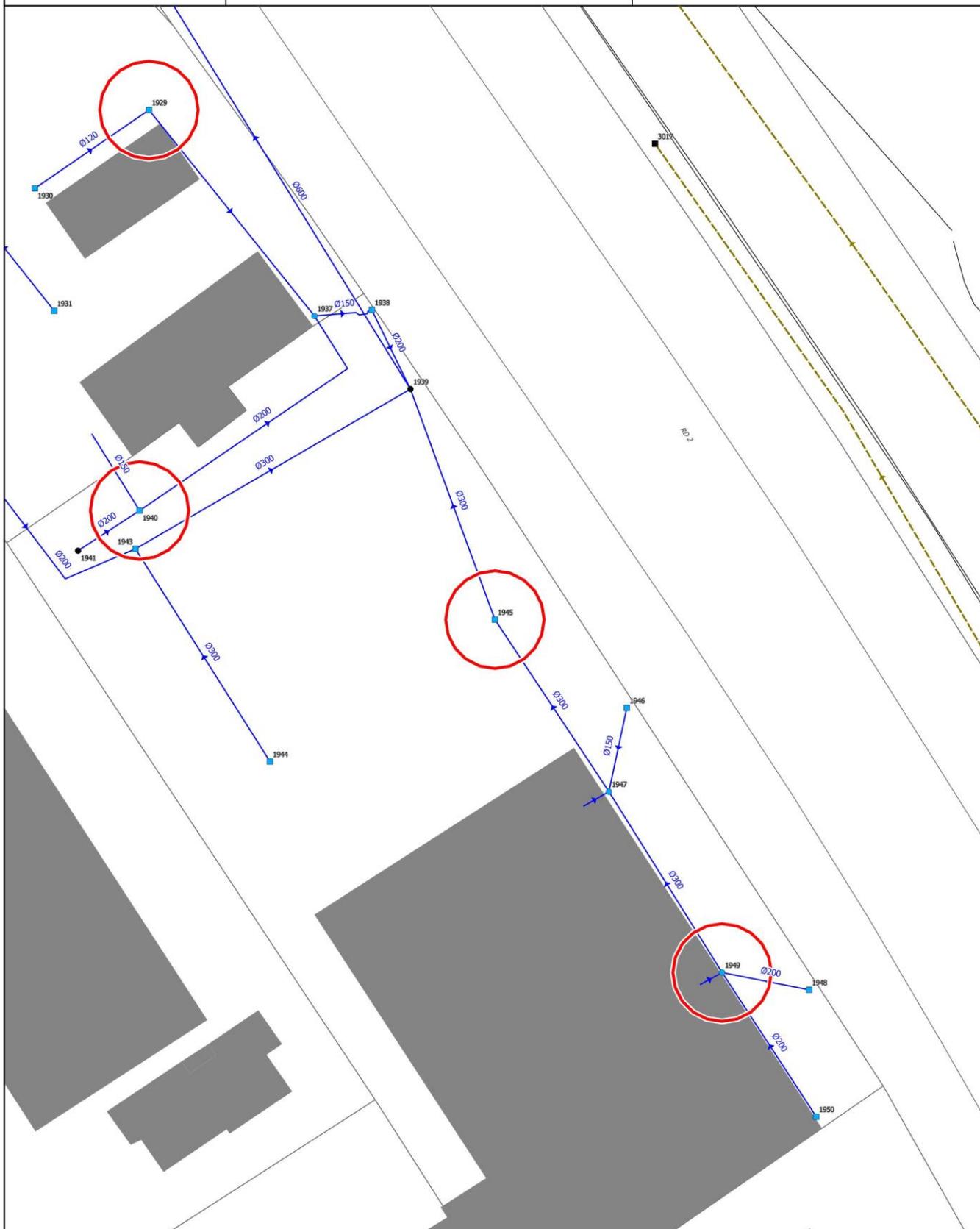
Localisation des anomalies qualitatives visualisées ou suspectées

N° regard	Défauts/ Remarques
1940	Rejet aire de lavage



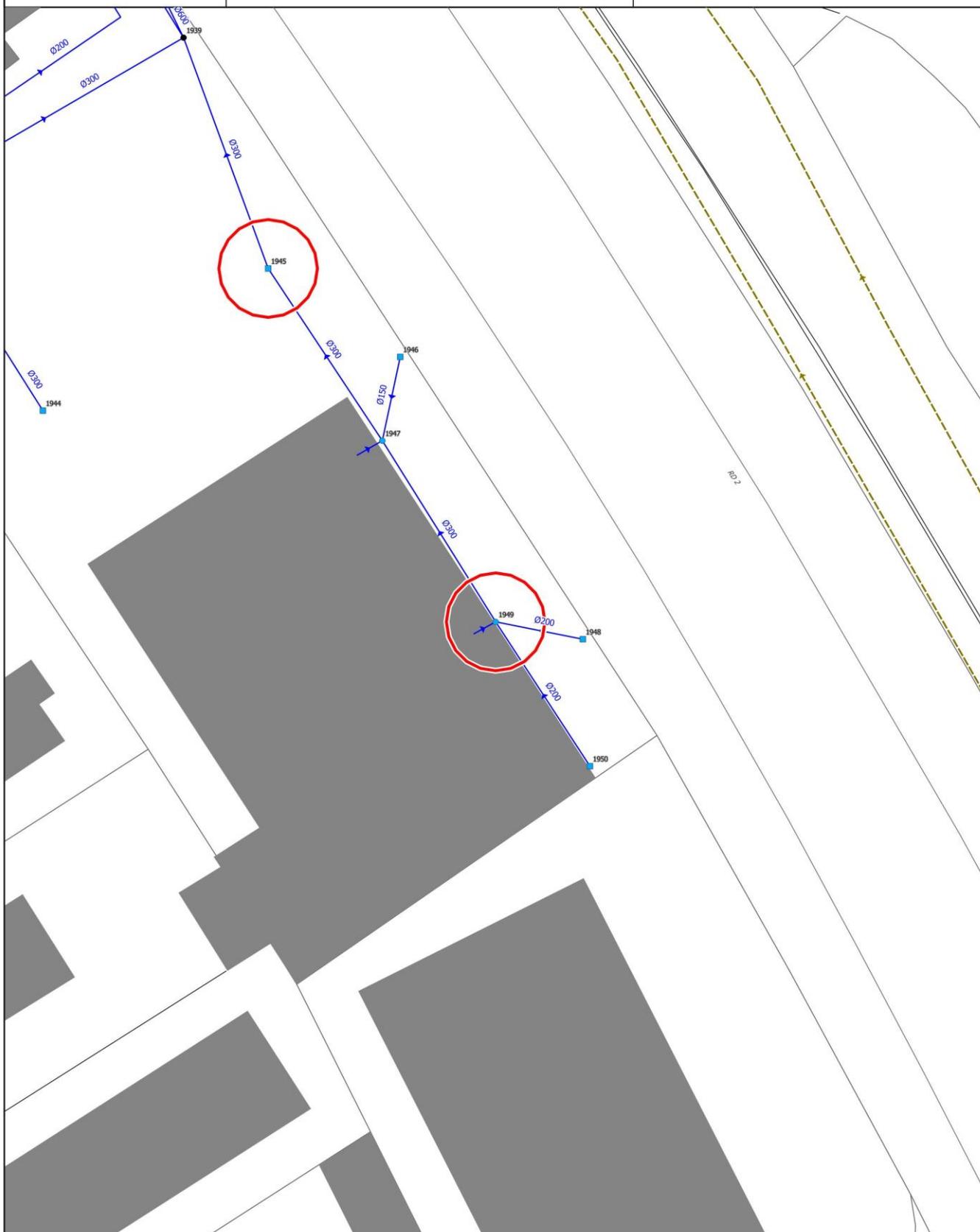
Localisation des anomalies qualitatives visualisées ou suspectées

N° regard	Défauts/ Remarques
1945	Odeurs EU



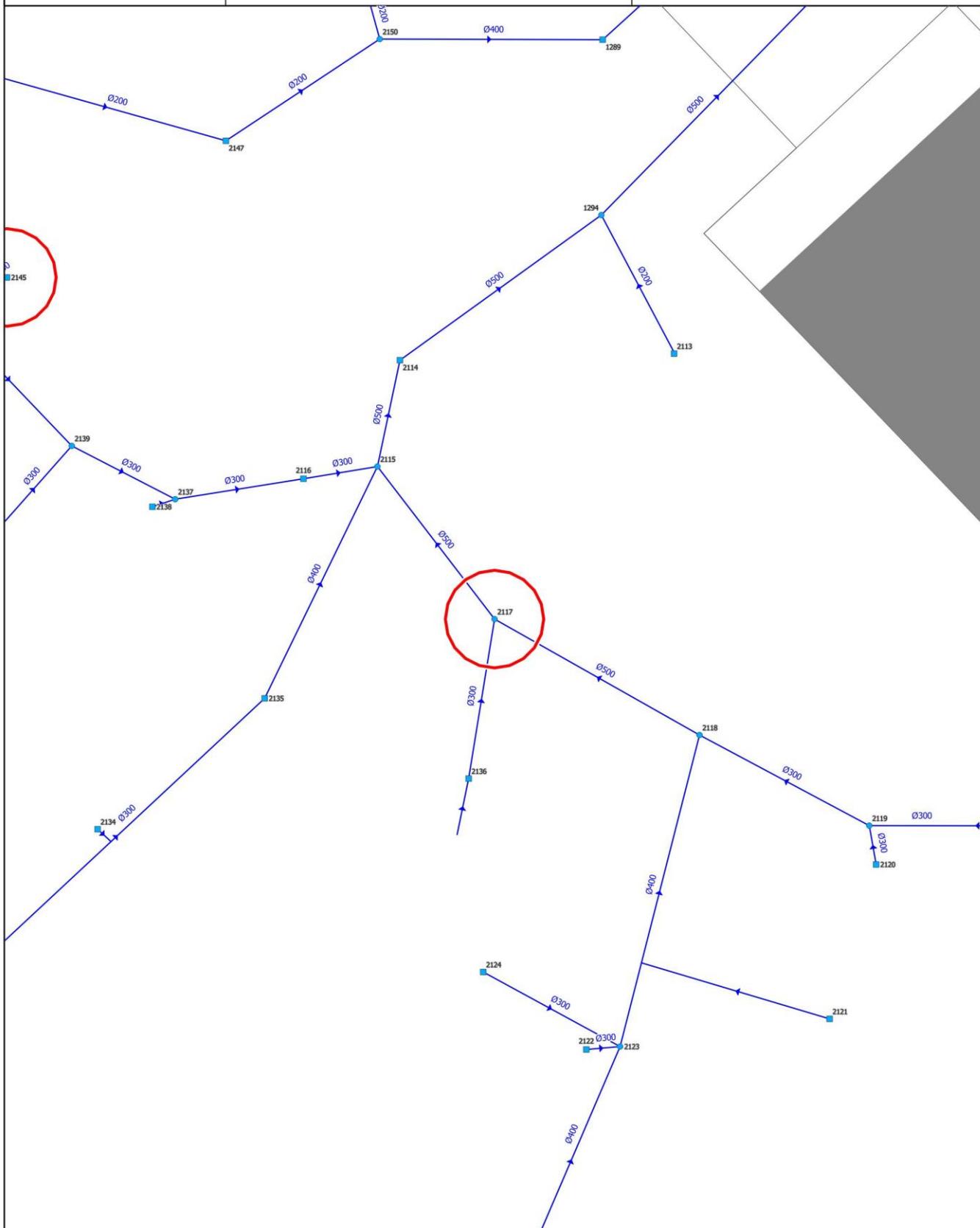
Localisation des anomalies qualitatives visualisées ou suspectées

N° regard	Défauts/ Remarques
1949	Rejet d'eaux provenant de l'Intermarché



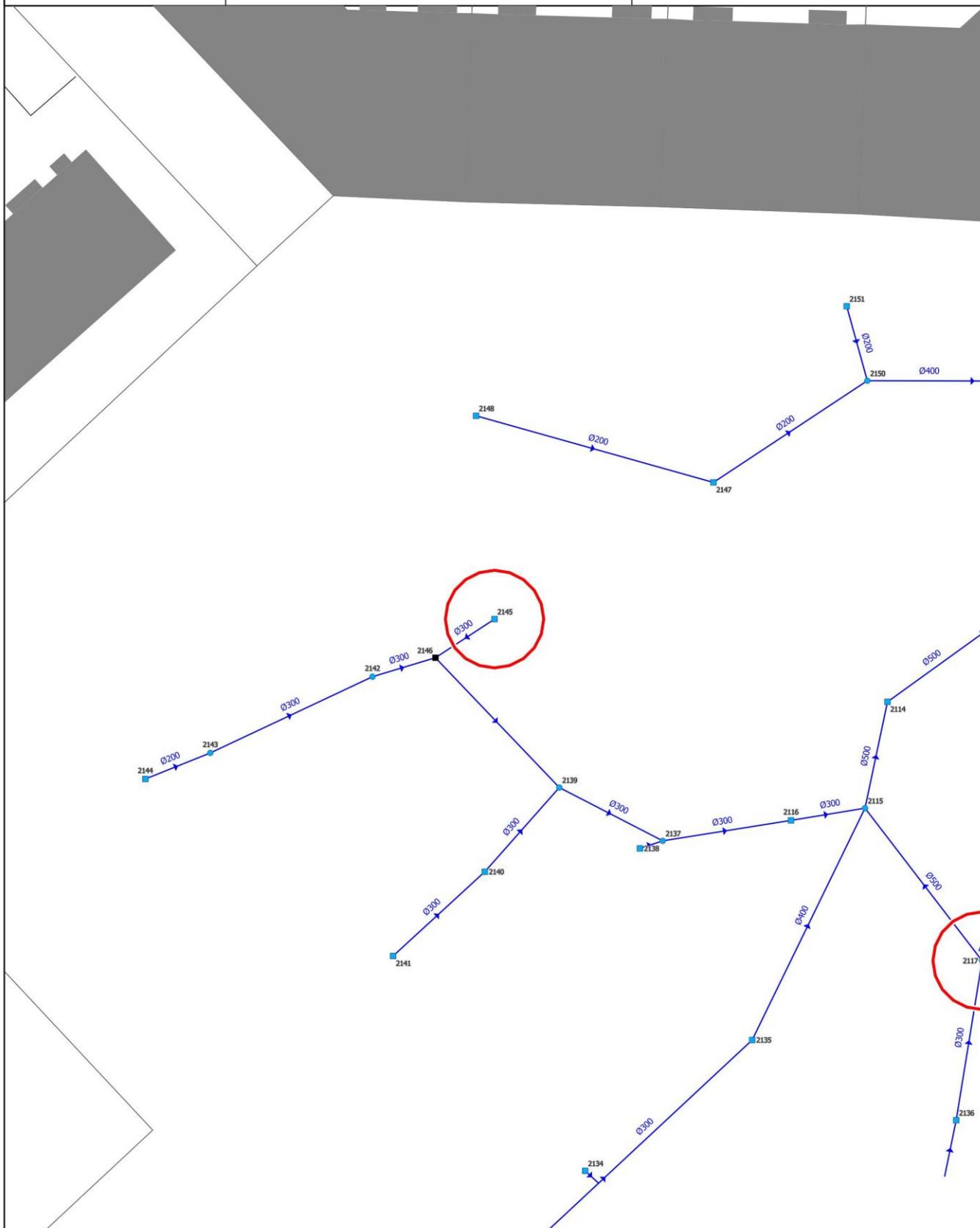
Localisation des anomalies qualitatives visualisées ou suspectées

N° regard	Défauts/ Remarques
2117	Traces EU / Odeur EU forte



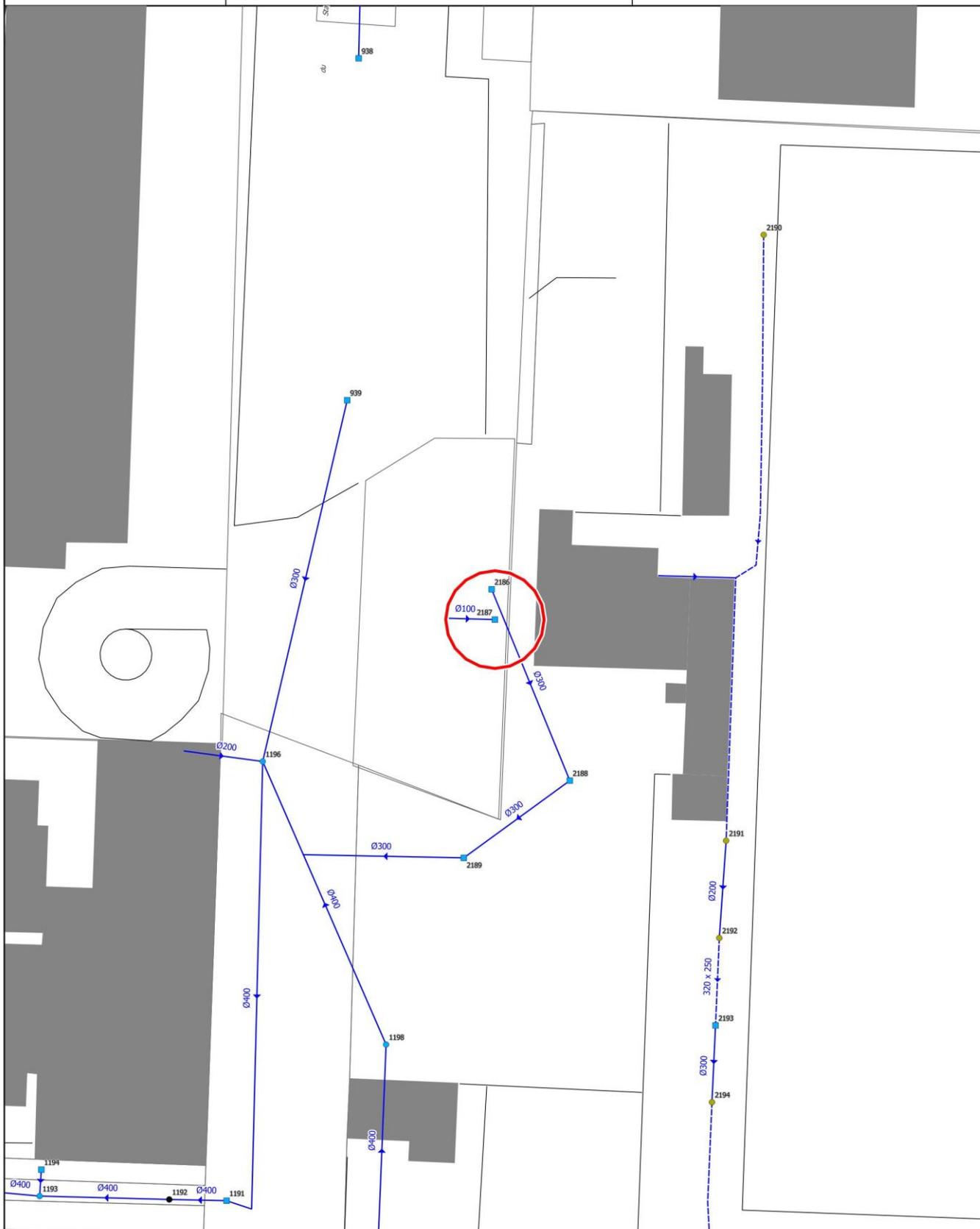
Localisation des anomalies qualitatives visualisées ou suspectées

N° regard	Défauts/ Remarques
2145	Traces EU



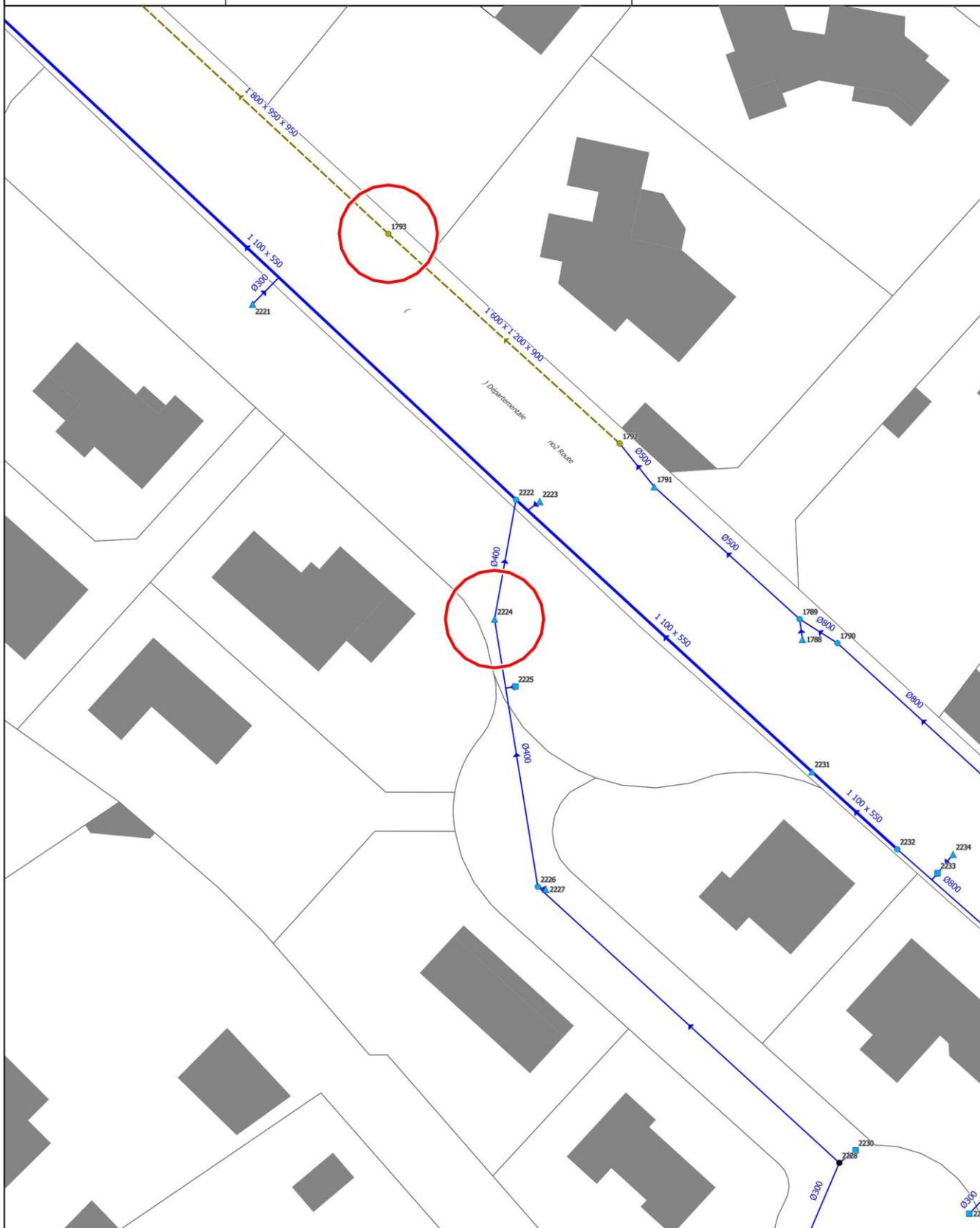
Localisation des anomalies qualitatives visualisées ou suspectées

N° regard	Défauts/ Remarques
2187	Traces EU



Localisation des anomalies qualitatives visualisées ou suspectées

N° regard	Défauts/ Remarques
2224	Rinçage béton



Rapport de phase I	Commune de Balaruc-les-Bains
EAL 14 13 - C	Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales

**ANNEXE N°5 : FICHES REGARDS DISPONIBLES UNIQUEMENT EN
VERSION NUMERIQUE**

Rapport de phase I	Commune de Balaruc-les-Bains
EAL 14 13 - C	Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales

**ANNEXE N°6 : EXTRAIT DU RAPPORT PEPS LAG - RESULTATS DE LA
CAMPAGNE DE MESURES**

7. Annexes

7.1. Annexe A : Tableaux des concentrations moyennes obtenues par échantillonnage intégratif

7.1.1. Métaux traces dissous - DGT

Metaux dissous (DGT)	Ag	Cd	Co	Cr	Pb	Mn	Zn	Ni	Cu
Unités	ng/L	ng/L	ng/L	ng/L	ng/L	µg/L	µg/L	ng/L	ng/L
CNS	2.9	16.0	36	299	396	3.3	1.7	1288	3513
LES	0.5	6.4	38	21	2	0.3	0.3	259	132
LEN	0.9	8.5	84	166	133	1.5	0.9	692	835
LAP	1.3	6.0	28	81	20	5.7	2.1	229	470
BGS	0.7	26.0	60	145	105	1.1	0.7	757	902
BGM	1.3	33.5	73	55	227	1.0	0.3	670	996
BGN	0.9	65.4	120	147	305	1.4	0.8	1100	1400
CAM	1.3	37.0	31	66	66	4.3	0.5	311	1196
VDR	1.3	1.5	1	212	20	17.9	2.9	80	479
BAN	1.2	9.0	71	189	137	8.3	2.1	658	416
THW	0.6	4.3	5	74	24	4.5	0.7	237	535
THE	1.3	8.2	16	115	30	2.8	1.2	189	682
THA	1.3	5.3	30	75	39	7.0	1.1	282	668
PEY	3.0	26.2	106	159	1921	6.3	2.2	729	2081
INN	1.3	8.0	64	130	20	15.1	0.8	274	668
VIC	1.1	12.4	71	126	69	7.3	0.8	676	904
PBE	2.4	5.3	30	78	44	10.4	0.7	264	741
PRE	1.6	5.7	31	96	69	5.3	1.1	233	557
MEW	1.0	3.7	57	74	26	22.8	2.7	262	438
ORW	0.6	2.8	114	84	31	22.9	2.4	357	468
ORE	0.7	4.2	33	89	27	1.7	1.1	343	697
MAR	0.8	11.0	59	223	263	4.0	1.4	940	978
PON	1.0	20.3	13	101	803	1.9	0.9	357	1222
VCS	1.5	23.4	32	324	227	1.8	2.2	1696	1945
LPS	1.5	10.2	34	313	279	1.0	1.6	1035	766
BER	2.4	2.6	253	73	36	59.3	1.5	292	534
BOL	1.5	5.0	1	128	40	3.1	2.4	211	272
VAI	0.8	6.3	1	150	74	4.0	2.6	616	678
BIN	1.3	4.6	27	156	65	4.8	2.1	1296	369
BIS	2.0	2.6	21	147	34	1.7	3.0	1511	478
DIA	1.2	10.7	43	210	35	6.1	2.1	894	1113
PAL	2.2	7.5	29	200	175	9.9	2.5	688	941
URB	1.4	5.1	14	199	42	4.0	2.7	803	874
NQE-MA		200		3400	7200		7800	20000	1400

7.1.2. Pesticides - POCIS

PESTICIDES n=2, TWAC in ng/L	CNS	LES	LEN	LAP	BGS	BGM	BGN	CAM	VDR	BAN	THW	THE	THA	PEY	PRE	MEW	ORE	PON	MAR	VCS	LPS	BER	BOL	VAI	BIN	BIS	DIA	URB	PAL	NQE-MA
dcpmu	27	1	2	2	2	3	4	8	0	1	1	3	3	3	1	4	3	1	3	0	1	2	14	6	1	0	1	3	0	
124 dcpu	32	13	10	11	10	12	8	21	16	13	8	14	18	15	5	23	21	3	25	22	7	10	24	33	5	6	6	13	8	
134 (dcpu)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
acetochlor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
acetochlor ESA	1	0	1	1	1	1	1	2	1	0	0	0	0	0	2	3	1	5	8	9	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
acetochlor OA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	
alachlor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
amethryn	0	0	0	0	1	1	1	4	3	0	0	0	12	0	1	2	0	3	1	1	1	17	2	0	0	0	1	0		
atrazine	6	1	1	1	2	2	3	7	1	0	0	1	1	11	1	1	2	1	4	2	7	3	20	8	1	1	1	1	1	
atrazine 2 hydroxy	44	7	7	7	8	14	16	21	4	6	3	4	5	13	3	20	39	5	88	171	20	5	128	16	2	6	2	79	4	
azoxystrobine	3	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	19	8	1	0	1	1	0	1	0		
bentazone	0	0	0	0	0	0	13	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
carbendazime	163	5	5	7	5	10	14	94	2	4	3	4	4	3	10	34	5	37	36	9	3	69	6	1	3	2	27	0		
carbetamide	1	0	0	0	2	3	5	2	0	0	0	0	0	33	0	0	1	0	4	0	1	1	2	1	0	0	0	1	0	
carbofuran	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
chlorotoluron	13	1	1	0	2	3	4	6	0	0	1	1	1	1	0	2	4	1	6	2	4	1	3	3	0	0	0	5	0	
chlorsulfuron	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
cyanazine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
cyromazine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
DEA	2	2	1	1	1	2	4	0	0	1	1	1	2	1	2	4	1	8	3	10	1	6	3	0	1	0	0	0	0	
DIA	23	6	5	2	2	4	5	8	0	0	0	0	0	1	0	2	3	0	5	1	2	0	3	0	0	1	0	0	0	
diflufenican	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
dimetachlor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
diuron	47	6	7	6	6	7	10	17	1	2	3	5	7	8	3	6	7	2	11	1	3	3	18	8	2	0	3	13	0	
DMSA	26	48	44	1	6	8	18	47	1	3	14	20	19	15	9	14	11	5	44	2	3	7	22	15	1	0	0	6	0	
DMST	1	7	4	0	1	0	2	3	0	0	1	2	3	4	2	4	3	1	7	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	
flazasulfuron	12	0	0	0	1	2	3	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
fluzifop-p-butyl	54	0	0	0	0	0	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
flusilazole	1	0	0	3	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	
hexazinone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	
hydroxysimazine	120	7	10	25	13	29	39	45	7	104	2	3	3	7	5	36	28	4	76	40	7	0	33	0	1	12	3	317	3	
imidacloprid	7	0	0	0	0	0	0	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	
irgarol	0	4	2	0	2	0	1	1	0	0	1	3	4	6	1	1	1	1	3	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	
isoproturon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	3	0	11	1	0	0	0	
linuron	4	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	3	1	0	0	0	0	0	0	
metazachlor	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
methiocarb	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
metolachlor	0	2	2	2	4	6	7	65	0	0	0	0	1	0	0	0	1	9	2	14	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
metolachlor ESA	0	0	0	0	15	24	22	62	0	0	5	10	0	0	5	19	37	14	98	73	66	8	41	18	0	0	0	21	0	
metolachlor OA	2	0	0	0	2	4	8	10	0	0	0	0	0	0	1	7	25	2	74	38	21	2	30	0	0	0	0	6	0	
metoxuron	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
metlsulfuron-méthyl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
nicosulfuron	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	
promethrin	0	0	0	0	1	1	1	4	0	0	0	0	0	6	0	1	2	0	2	1	1	3	82	9	0	0	0	0	0	
propazine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
propiconazole	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	3	0	1	1	0	0	0	0	
proflurofen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
pymethrozine	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
simazine	190	12	8	2	14	22	26	96	1	1	1	2	3	2	1	4	7	3	21	1	4	2	2	4	0	1	0	6	0	
terbutryn	8	0	0	3	0	1	1	3	0	1	0	0	0	1	0	2	4	0	3	0	1	1	23	3	0	1	0	5	0	
terbutylazine	330	2	1	8	12	17	12	121	0	2	2	2	3	2	0	2	13	3	11	1	3	1	3	4	0	0	0	1	0	
terbutylazine desethyl	185	10	8	7	12	17	10	133	1	3	1	2	3	3	1	4	9	2	8	4	3	1	3	3	0	1	0	2	0	
thiamethoxan	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	

7.1.3. Produits pharmaceutiques - POCIS

PHARMACEUTICALS n=2, TWAC in ng/L	CNS	LES	LEN	LAP	BGS	BGM	BGN	CAM	VDR	BAN	THW	THE	THA	PEY	PRE	MEW	ORE	PON	MAR	VCS	LPS	BER	BOL	VAI	BIN	BIS	DIA	URB	PAL	
alprazolam	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
amitryptiline	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
aspirine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
bromazepam	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
caféine	1383	291	319	250	666	1435	139	2131	223	65	327	853	967	391	434	430	705	366	773	406	481	424	435	884	349	372	126	226	192	
carbamazépine	96	2	2	2	10	13	4	29	15	4	1	3	5	3	19	28	7	23	4	15	7	111	13	3	9	0	0	0	0	
clenbuterol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
diazépam	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
diclofénac	0	0	0	0	0	0	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
doxépine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
fluoxétine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
gemfibrozil	2	0	0	0	1	1	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	2	1	1	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0
ibuprofene	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
imipramine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kétoprofène	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
naproxène	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
nordiazépam	3	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0
paracétamol	0	0	55	0	0	0	0	77	0	0	0	106	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	0	0	0	0	
salbutamol																														
terbutaline																														
théophilline																														

7.1.4. Alkylphenols - POCIS

ALKYLPHENOLS n=2, TWAC in ng/L	CNS	LES	LEN	LAP	BGS	BGM	BGN	CAM	VDR	BAN	THW	THE	THA	PEY	PRE	MEW	ORE	PON	MAR	VCS	LPS	BER	BOL	VAI	BIN	BIS	DIA	URB	PAL	NQE-MA
4NP	0	16	5	0	6	0	28	0	0	0	0	3	63	7	9	0	33	4	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	300
BPA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NP1EC	15	0	1	0	1	1	2	10	1	0	0	1	0	1	1	5	4	2	5	1	2	1	53	2	1	0	0	0	0	0
NP1EO	0	7	0	0	0	0	6	0	0	0	6	2	0	4	25	0	1	1	0	0	3	3	5	0	6	0	5	0	0	0
NP2EO	0	6	0	0	0	0	8	0	0	0	6	1	0	4	12	0	1	1	0	0	3	0	6	1	1	0	7	0	0	0
OP	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10

7.1.5. PCBs & HAPs - SBSE

PCBs n=3 (ng/L)	CNS	LEN	LAP	BGS	BGM	BGN	CAM	VDR	BAN	THW	THE	THA	PEY	INN	VIC	PBE	PRE	MEW	ORW	ORE	PON	MAR	VCS	LPS	BER	BOL	VAI	BIN	BIS	DIA	URB	PAL
PCB_7	<LQ																															
PCB_52	<LQ																															
PCB_35	<LQ																															
PCB_101	<LQ	<LQ	<LD	<LQ	<LQ	<LD	<LQ	<LD	<LQ																							
PCB_135	<LQ	<LD	<LQ	<LQ	<LQ	<LD	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LD	<LQ	<LD	<LQ	<LQ	<LD	<LQ														
PCB_105	<LQ	<LQ	<LD	<LQ	<LQ	<LD	<LQ	<LD	<LQ	<LD	<LQ																					
PCB_138	<LQ																															
PCB_118	<LQ	<LQ	<LD	<LD	<LQ	<LQ	<LD	<LQ	<LQ	<LQ	<LD	<LQ	<LQ	<LD	<LQ																	
PCB_153	<LQ	<LQ	<LD	<LD	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LD	<LQ																						
PCB_156	<LQ	<LQ	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LQ	<LQ	<LD	<LD	<LQ	<LD	<LD	<LQ																	
PCB_180	<LQ	<LQ	<LD	<LD	<LQ	<LD	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LD	<LD	<LQ																		
PCB_169	<LD	<LQ	<LD	<LQ	<LD	<LQ	<LD	<LQ	<LD	<LQ	<LD	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LD	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ											

HAPs n=3 (ng/L)	CNS	LEN	LAP	BGS	BGM	BGN	CAM	VDR	BAN	THW	THE	THA	PEY	INN	VIC	PBE	PRE	MEW	ORW	ORE	PON	MAR	VCS	LPS	BER	BOL	VAI	BIN	BIS	DIA	URB	PAL	NQE-MA
Naphtalène	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	8.0	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	13.5	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	24.9	15.1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	36.1	6.3	<LQ	<LQ	<LQ	107	30.1	<LQ	1200
Benzothiophène	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LD	<LQ	<LQ	<LQ	2.7	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	13.1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	11.4	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	
Biphényl	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	3.9	<LQ	2.1	6.0	1.2	<LQ	2.5	<LQ	6.3	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	4.8	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ								
Acénaphthylène	<LQ	<LQ	0.2	<LQ	0.1	<LQ	1.2	<LQ	5.5	<LQ	<LQ	0.6	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	1.2	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ								
Acénaphthène	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.3	<LQ	10.7	<LQ	<LQ	<LQ	1.4	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	2.0	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	
Fluorène	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	6.0	<LQ	0.6	3.9	3.9	<LQ	6.8	<LQ	5.7	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	7.9	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ								
Dibenzothiophène	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	6.5	<LQ	<LQ	3.2	13.6	7.0	<LQ	17.4	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	1.6	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ									
Phénanthrène	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	20.0	<LQ	21.4	21.7	20.7	<LQ	48.2	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.2	11.3	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ									
Anthracène	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.7	<LQ	0.8	3.8	0.8	<LQ	3.5	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	100									
Fluoranthène	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	7.2	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	100	
Pyrène	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.2	<LQ	0.4	7.5	0.2	0.1	1.8	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.3	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ									
Benzo[a]anthracène	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	30	
Chrysène	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.2	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.7	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	
benzo[b+k]fluoranthène	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	50	
Benzo[e]pyrène	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	
Benzo[a]pyrène	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	
Pérylène	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	
Indéno(1,2,3,-cd)pyrène	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LQ	<LD	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LD	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	2*
Dibenzo(a,h)anthracène	<LD	<LD	<LD	<LQ	<LD	<LQ	<LD	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LD	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD
Benzo(g,h,i)peryène	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	2*	
Somme 20 HAP	0.0	0.0	0.2	0.0	37.4	0.0	0.0	8.0	2.7	0.0	0.0	0.0	1.5	16.3	39.3	30.9	53.7	38.0	25.6	99.6	0.0	0.0	0.0	0.0	36.3	47.6	0.0	0.0	0.0	107	30.1	0.0	

* : Il s'agit de la somme de ces deux HAP pour laquelle la NQE est de 2 ng/L

7.1.6. Pesticides organochlorés - SBSE

PESTICIDES ORGANOCHLORES n= 3 (ng/L)	CNS	LEN	LAP	BGS	BGM	BGN	CAM	VDR	BAN	THW	THE	THA	PEY	INN	VIC	PBE	PRE	MEW	ORW	ORE	PON	MAR	VCS	LPS	BER	BOL	VAI	BIN	BIS	DIA	URB	PAL	NQE-MA	
Alpha_BHC	<LD	<LQ	<LD	<LD	2.5	3.0	<LD	2.1	0.7	12.7	0.6	<LQ	1.0	<LD	0.6	<LQ	0.4	<LQ	3.4	4.0	<LQ	5.7	2.3	4.5	<LQ	<LD	<LQ	12.4	<LQ	37.0	23.1	1.7		
Beta_BHC	<LD	<LQ	<LQ	<LQ	<LD	0.9	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	1.2	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.4	<LQ	<LQ	<LQ	<LD	<LQ	<LQ		
Gamma_BHC	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		
Delta_BHC	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	2.1	7.3	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	2.3	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	5.3	<LD	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		
Endosulfan	5.2	<LQ	<LQ	0.2	8.7	3.0	<LD	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	2.8	<LQ	<LQ	5.6	1.2	0.2	<LQ	<LD	<LQ	<LQ	7.4	<LD	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.5	
Aldrine	0.2	7.8	1.2	2.3	1.7	2.3	2.4	<LQ	2.9	2.6	1.5	0.1	2.4	23.7	2.3	11.2	14.1	2.9	4.0	3.4	<LQ	0.4	0.2	<LQ	10.0	9.8	1.1	4.8	7.5	7.0	5.8	6.0		
Isodrine	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LD	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LD	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		
Dieldrine	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	0.5	<LQ	<LQ	<LD	<LQ	<LQ	42.4	<LQ	1.3	10.8	<LD	2.6	<LD	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	46.8	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		
Endrine	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ		
Alachlore	<LQ	<LQ	<LD	<LQ	0.8	<LD	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	54.1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LD	<LD	<LD	<LQ	
Metolachlore	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	1.8	19.8	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LD	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LD	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	
Metazachlore	20.0	20.1	16.0	6.5	8.2	19.7	2.7	38.0	28.6	11.9	12.0	6.5	<LQ	11.8	19.1	1.7	31.9	45.4	6.9	12.0	54.1	18.3	<LQ	22.7	30.4	24.8	25.5	59.8	10.2	28.8	15.3	34.6		
Endosulfan sulfate	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	
2,4'_DDE	<LQ	<LQ	<LD	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LD	<LD	<LD	<LD	<LQ	<LQ	<LD	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LD	<LQ	<LD	<LQ	<LD	<LQ	<LQ	<LQ	
4,4'_DDE	<LQ	<LD	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	
2,4'_DDD	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LD	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	
4,4'_DDD	<LQ	<LQ	<LD	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	
2,4'_DDT	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LD	<LD	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LD	<LQ	<LQ	<LQ	
4,4'_DDT	<LQ	<LQ	<LD	<LQ	<LD	<LQ	<LD	<LD	<LD	<LD	<LD	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	
Diazinone	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	4.7	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	2.9	<LQ	11.2	<LQ	0.5	<LQ	<LQ	<LQ	4.3	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	22.9	
Σ Pest. Organochlorés	25.5	27.9	17.3	9.0	26.6	32.7	32.1	40.2	32.8	27.2	14.2	6.6	3.5	89.6	67.2	12.9	47.7	71.2	15.6	33.4	54.1	24.9	2.5	27.2	53.1	39.3	73.4	76.9	17.7	72.9	44.2	65.1		
Σ Cyclodienes	0.2	7.8	1.2	2.3	1.7	2.3	2.4	0.0	3.4	2.6	1.5	0.1	2.4	23.7	44.7	11.2	15.4	13.7	4.0	6.0	0.0	0.4	0.2	0.0	10.0	9.8	47.9	4.8	7.5	7.0	5.8	6.0	5	
Σ HCH/BHC	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	5.9	7.3	2.1	0.7	12.7	0.6	0.0	1.0	0.0	0.6	0.0	0.4	3.5	3.4	4.0	0.0	5.7	2.3	4.5	5.3	0.4	0.0	12.4	0.0	37.0	23.1	1.7	2	
Σ DDT	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10	25

ANNEXE N°7 : PLANCHES GRAPHIQUES

- Planche 1.1** Localisation géographique
- Planche 1.2** Hydrographie et bassins versants
- Planche 1.3** Inventaire des points de captage et des points de baignade
- Planche 1.4** Cartographie de l'aléa inondation par submersion marine - PPRNI (source DDTM 34)
- Planche 1.5** Patrimoine architectural, culturel et naturel
- Planche 1.6.0** Plan général du réseau pluvial
- Planche 1.6.1** Plan détaillé du réseau pluvial (secteur Presqu'île sud – Place du Mail, Esplanade Charles de Gaulle)
- Planche 1.6.2** Plan détaillé du réseau pluvial (secteur Presqu'île – Pech Meja, Cacaussels)
- Planche 1.6.3** Plan détaillé du réseau pluvial (secteur Est – Saint Gobain, Le Planas)
- Planche 1.6.4** Plan détaillé du réseau pluvial (secteurs nord – Les Caucanasses, Les Tamaris)
- Planche 1.7.1** Anomalies du réseau pluvial (secteur de la presqu'île)
- Planche 1.7.2** Anomalies du réseau pluvial (secteur nord)
- Planche 1.8** Fonctionnement hydraulique de la commune