

3.8.6. COMPATIBILITÉ AVEC LES DOCUMENTS RELATIFS À LA GESTION DE L'EAU

3.8.6.1. COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LE SDAGE LOIRE – BRETAGNE

Plusieurs des dispositions du SDAGE Loire – Bretagne 2016-2021 concernent le projet d'aménagement de la section 1 de la mise à 2 x 2 voies de la RN164 dans le secteur de Rostrenen sur la commune de Plouguernével :

1A-3 – « Toute intervention engendrant des modifications de profil en long ou en travers des cours d'eau est fortement contre-indiquée, si elle n'est pas justifiée par des impératifs de sécurité, de salubrité publique, d'intérêt général, ou par des objectifs de maintien ou d'amélioration de la qualité des écosystèmes.

Les travaux concernés ne doivent intervenir qu'après étude, dans la rubrique « raisons du projet » et « analyse de l'état initial de l'environnement » de l'étude d'incidence, ou dans la rubrique « objet des travaux envisagés » du dossier « loi sur l'eau », du bien-fondé de l'intervention et des causes à l'origine du dysfonctionnement éventuel. Il est fortement recommandé que différents scénarios d'intervention, et notamment des scénarios n'impliquant pas de modifications du profil du cours d'eau, soient examinés dans ces mêmes rubriques. Le scénario d'intervention présentant le meilleur compromis entre bénéfices environnementaux et coûts doit être privilégié. Les choix retenus devront être justifiés. »

L'ouvrage de franchissement du Petit Doré existe déjà. Il est déjà dimensionné pour un passage à 2 x 2 voies, il ne sera donc pas modifié. La mise en 2 x 2 voies de la RN164 n'aura pas d'incidence sur le fonctionnement hydraulique du Petit Doré.

La requalification de l'OH11 sur l'affluent rive gauche Chapelle David du Petit Doré conduira à modifier ponctuellement le profil en long et/ou le profil en travers du lit mineur lors du rétablissement du cours d'eau dans l'ouvrage. Il a été recherché une longueur minimale de longueur de couverture qui sera comparable à la longueur de l'ouvrage actuel mais avec une amélioration des conditions de luminosité liée à une augmentation de la section d'ouverture. Le lit d'étiage reconstitué présentera des caractéristiques les plus proches possibles du lit naturel en termes de largeur moyenne, de profil en long, de pente moyenne et de composition et structure du substrat. Le radier de l'ouvrage sera calé à au moins 30 cm sous la cote du fond naturel du cours d'eau de manière à assurer la continuité écologique notamment pour la faune piscicole.

3D-1 - Prévenir le ruissellement et la pollution des eaux pluviales dans le cadre des aménagements

« [...] Les projets d'aménagement ou de réaménagement urbain devront autant que possible :

- limiter l'imperméabilisation des sols ;
- privilégier l'infiltration lorsqu'elle est possible ;
- favoriser le piégeage des eaux pluviales à la parcelle ;

- faire appel aux techniques alternatives au « tout tuyau » (noues enherbées, chaussées drainantes, bassins d'infiltration, toitures végétalisées, ...) ;
- mettre en place les ouvrages de dépollution si nécessaire ;
- réutiliser les eaux de ruissellement pour certaines activités domestiques ou industrielles.

[...] »

Le projet prévoit un stockage des eaux pluviales dans des bassins de rétention / décantation pour un événement pluvieux de retour 10 ans et une régulation des débits de pointe issus de la plate-forme par un débit de fuite respectant l'hydrologie des cours d'eau récepteurs. Au-delà d'un événement pluvieux de retour 10 ans, on admettra une inondation exceptionnelle temporaire des parcelles agricoles à la périphérie immédiate des bassins. Il n'y aura aucun enjeu humain lié à ces inondations exceptionnelles.

3D-2 - Réduire les rejets d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales

« Le rejet des eaux de ruissellement résiduelles dans les réseaux séparatifs eaux pluviales puis dans le milieu naturel sera opéré dans le respect des débits acceptables par ces derniers et de manière à ne pas aggraver les écoulements naturels avant aménagement.

Dans cet objectif, les SCOT ou, en l'absence de SCOT, les PLU et cartes communales comportent des prescriptions permettant de limiter cette problématique. À ce titre, il est fortement recommandé que les SCOT mentionnent des dispositions exigeant, d'une part des PLU qu'ils comportent des mesures relatives à l'imperméabilisation et aux rejets à un débit de fuite limité appliquées aux constructions nouvelles et aux seules extensions des constructions existantes, et d'autre part des cartes communales qu'elles prennent en compte cette problématique dans le droit à construire. En l'absence de SCOT, il est fortement recommandé aux PLU et aux cartes communales de comporter des mesures respectivement de même nature. À défaut d'une étude spécifique précisant la valeur de ce débit de fuite, le débit de fuite maximal sera de 3 l/s/ha pour une pluie décennale. »

Les ouvrages de rétention présentent un débit régulé par l'application du ratio de 3 l/s/ha. Ce dispositif permettra de maîtriser le ruissellement et notamment la qualité de l'eau et des milieux aquatiques à l'aval pour des pluies de retour 10 ans.

3D-3 - Traiter la pollution des rejets d'eaux pluviales

« Les autorisations portant sur de nouveaux ouvrages permanents ou temporaires de rejet d'eaux pluviales dans le milieu naturel, ou sur des ouvrages existants faisant l'objet d'une modification notable, prescrivent les points suivants :

- les eaux pluviales ayant ruisselé sur une surface potentiellement polluée par des macropolluants ou des micropolluants sont des effluents à part entière et doivent subir les étapes de dépollution adaptées aux types de polluants concernés. Elles devront subir a minima une décantation avant rejet ;
- les rejets d'eaux pluviales sont interdits dans les puits d'injection, puisards en lien direct avec la nappe ;

- la réalisation de bassins d'infiltration avec lit de sable sera privilégiée par rapport à celle de puits d'infiltration. »

Le projet envisagé sera sans incidence potentielle sur la qualité des eaux superficielles et souterraines compte tenu des dispositifs envisagés pour réduire les pollutions efficacement (dispositifs de rétention/décantation équipés d'un ouvrage de surverse et d'une cloison siphonée).

Pour toutes les opérations au cours du chantier et dans le cadre de l'aménagement du site pour son exploitation ultérieure, toutes les précautions nécessaires à la protection des eaux souterraines seront prises, notamment pour éviter toute infiltration de produits potentiellement polluants (réglementation pour éviter et limiter une pollution en phase chantier, collecte des eaux pluviales, etc.).

4C - Promouvoir les méthodes sans pesticides dans les collectivités et sur les infrastructures publiques

« En application de la loi n°2014-110 du 6 février 2014 visant à mieux encadrer l'utilisation des pesticides sur le territoire national, les usages par l'État, les collectivités territoriales et leurs groupements et les établissements publics doivent être progressivement réduits pour être totalement supprimés à compter du 1er janvier 2017 pour l'entretien des espaces verts, de forêts et de promenades, à l'exception des produits de biocontrôle, des produits qualifiés à faible risque conformément au règlement (CE) n°1107/2009 du Parlement européen et du Conseil du 21 octobre 2009 concernant la mise sur le marché des produits phytopharmaceutiques, ainsi que des produits dont l'usage est autorisé en agriculture biologique.

Dans cette période transitoire avant 2017, une meilleure conception des espaces publics et la planification de l'entretien des espaces (en particulier par des plans de désherbage) doivent permettre d'identifier des zones à risques qui ne doivent en aucun cas être traitées chimiquement, définies notamment en application de l'arrêté du 27 juin 2011 relatif à l'interdiction d'utilisation de certains produits phytosanitaires mentionnés à l'article L.253-1 du code rural et de la pêche maritime, dans des lieux fréquentés par le grand public ou par des groupes de personnes vulnérables, de réduire l'usage des pesticides par l'utilisation de techniques alternatives et de lutter contre les pollutions ponctuelles.

Dans le cadre d'Écophyto, des accords-cadres nationaux ont été signés entre l'État, les usagers professionnels (organismes publics comme Réseau ferré de France, sociétés concessionnaires d'autoroutes, Assemblée des Départements de France, Association des Maires de France...) et les jardiniers amateurs. Dans ce contexte, des programmes d'actions visant à réduire voire à supprimer les usages des pesticides sont à décliner sur le bassin Loire-Bretagne avec l'ensemble de ces partenaires. De manière générale, il est recommandé que les collectivités s'engagent dans les démarches « zéro pesticides ». »

Le gestionnaire utilisera des techniques alternatives au désherbage chimique, telles que le désherbage mécanique (fauchage tardif). L'usage des produits phytosanitaires sera interdit sauf en cas de dérogation accordée par les services de la Police de l'Eau sur demande dûment motivée au service de Police de l'Eau, notamment pour des espèces végétales envahissantes difficile à éliminer par des procédures d'entretien mécanique (fauchage et le débroussaillage par les engins du service des routes). Leur utilisation exceptionnelle une fois autorisée sera réduite et respectera les dosages pour lesquels ils

sont destinés prescrits par la Police de l'Eau. Employés dans les conditions météorologiques sèches, les risques seront limités.

8A-3 – « Les zones humides présentant un intérêt environnemental particulier (article L.211-3 du code de l'environnement) et les zones humides dites zones stratégiques pour la gestion de l'eau (article L.212-5-1 du code de l'environnement) sont préservées de toute destruction même partielle.

Toutefois, un projet susceptible de faire disparaître tout ou partie d'une telle zone peut être réalisé dans les cas suivants :

- projet bénéficiant d'une déclaration d'utilité publique, sous réserve qu'il n'existe pas de solution alternative constituant une meilleure option environnementale ;
- projet portant atteinte aux objectifs de conservation d'un site Natura 2000 pour des raisons impératives d'intérêt public majeur, dans les conditions définies aux alinéas VII et VIII de l'article L.414-4 du code de l'environnement. »

8B-1 – « Les maîtres d'ouvrage de projets impactant une zone humide cherchent une autre implantation à leur projet, afin d'éviter de dégrader la zone humide.

À défaut d'alternative avérée et après réduction des incidences du projet, dès lors que sa mise en œuvre conduit à la dégradation ou à la disparition de zones humides, la compensation vise prioritairement le rétablissement des fonctionnalités.

À cette fin, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir la recréation ou la restauration de zones humides, cumulativement :

- équivalente sur le plan fonctionnel ;
- équivalente sur le plan de la qualité de la biodiversité ;
- dans le bassin versant de la masse d'eau.

En dernier recours, et à défaut de la capacité à réunir les trois critères listés précédemment, la compensation porte sur une surface égale à au moins 200 % de la surface, sur le même bassin versant ou sur le bassin versant d'une masse d'eau à proximité.

Conformément à la réglementation en vigueur et à la doctrine nationale « éviter, réduire, compenser », les mesures compensatoires sont définies par le maître d'ouvrage lors de la conception du projet et sont fixées, ainsi que les modalités de leur suivi, dans les actes administratifs liés au projet (autorisation, récépissé de déclaration...).

La gestion, l'entretien de ces zones humides compensées sont de la responsabilité du maître d'ouvrage et doivent être garantis à long terme. »

L'élargissement sur place de la section 1 de la RN164 permet de limiter le besoin d'emprise et la mise en place de mesures de réduction permettront d'éviter leur dégradation ou leur destruction ainsi que de préserver leurs fonctionnalités. Néanmoins, le projet aura un effet d'emprise d'environ 3,2 ha sur les zones humides effectives réglementaires.

À titre de mesures compensatoires et selon la disposition 8B-1 du SDAGE, les zones humides détruites seront compensées dans le même bassin versant du Petit Doré, par la restauration de zones humides au moins équivalente en termes de fonctionnalité et de qualité de la biodiversité.

Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation d'incidence envisagées par le projet d'aménagement de la section 1 de la mise à 2 x 2 voies de la RN164 dans le secteur de Rostrenen sur la commune de Plouguernevel font que ce dernier ne portera pas atteinte aux milieux aquatiques et aux usages de l'eau. Il est donc compatible avec le SDAGE Loire – Bretagne.

3.8.6.2. COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LE SAGE BLAVET

Plusieurs des objectifs du Plan d'Aménagement et de Gestion Durable du SAGE Blavet concernent le projet d'aménagement de la section 1 de la mise à 2 x 2 voies de la RN164 dans le secteur de Rostrenen sur la commune de Plouguernevel :

Objectif 2.3 - Réduction des pesticides

2.3.21 Intégrer la gestion de l'entretien en amont des projets d'urbanisation, d'infrastructures et d'aménagements des espaces publics

« Afin de réduire durablement les besoins en produits phytosanitaires, les maîtres d'ouvrages publics et privés sont invités à prendre en compte, en amont des projets d'urbanisation, d'infrastructures et d'aménagements des espaces, les contraintes liées à leur entretien. »

2.3.22 Les IOTA et la réduction des pesticides

« Les projets soumis à déclaration et autorisation au titre de l'article R.214-1 du code de l'environnement (rubrique 2.1.5.0. nomenclature Eau en vigueur au moment de la publication du Sage) doivent être compatibles avec l'objectif de réduction en besoin des produits phytosanitaires. Cette mise en compatibilité pourra notamment se traduire dans les documents d'incidences prévus aux articles R.214-6 et R.214-32 du code de l'environnement, par l'engagement à réduire dès la conception les besoins en produits phytosanitaires, par exemple :

- Emprise suffisante pour le passage d'engins de désherbage mécanique ;
- Limitation des zones de rupture au niveau des revêtements (éviter l'existence de joints et de bordures à la limite trottoir/chaussée, zones privilégiées pour le développement d'adventices, etc.) ;
- Retour à la végétation spontanée, notamment par la création des bandes végétalisées en bord de routes et sur les trottoirs, en y intégrant le mobilier urbain, fleurissement des pieds de murs, programme de communication auprès de la population, ... »

2.3.25 Poursuivre les efforts et communiquer

« L'État et les Conseils Généraux poursuivent les efforts de réduction des pesticides jusqu'ici entrepris.

[...] Dans le cadre du renouvellement des marchés relatifs à l'entretien de la voirie, la CLE invite les Conseils Généraux à prévoir, dans le cahier des charges concernant le désherbage chimique, la communication, par les prestataires, des données relatives aux types de matières actives utilisées, aux fréquences de traitement ainsi qu'à la cartographie des secteurs traités pour étudier la faisabilité de mise en place ou de moyens permettant d'éviter les traitements ou d'aménagements permettant de limiter les transferts de polluants.

L'État et les Conseils Généraux présentent un bilan annuel de leurs réalisations à la CLE. »

Le gestionnaire utilisera des techniques alternatives au désherbage chimique, telles que le désherbage mécanique (fauchage tardif). L'usage des produits phytosanitaires sera interdit sauf en cas de dérogation accordée par les services de la Police de l'Eau sur demande dûment motivée au service de Police de l'Eau, notamment pour des espèces végétales envahissantes difficile à éliminer par des procédures d'entretien mécanique (fauchage et le débroussaillage par les engins du service des routes). Leur utilisation exceptionnelle une fois autorisée sera réduite et respectera les dosages pour lesquels ils sont destinés prescrits par la Police de l'Eau. Employés dans les conditions météorologiques sèches, les risques seront limités.

Objectif 3.1 - La protection, la gestion et la restauration des zones humides

3.1.23. Mesures compensatoires et notion de bassin versant

« Les actes administratifs pris au titre des IOTA figurant à la nomenclature applicable (article R.214-1 du code de l'environnement en vigueur au moment de la publication du Sage) ou des ICPE figurant à la nomenclature applicable (article R.511-9 du code de l'environnement au moment de la publication du Sage) et qui interviendront après la publication du Sage doivent être compatibles avec l'objectif de cohérence hydrographique pour la mise en œuvre des mesures compensatoires. Pour ce faire, ils respectent le principe suivant :

La CLE précise la notion de bassin versant indiquée dans la disposition 8B-2 du SDAGE Loire-Bretagne [8B-1 du SDAGE 2016-2021]. Il s'agit du bassin versant des masses d'eau définies par l'Agence de l'Eau. Le bassin de l'Evel constitue un bassin de surface importante (373 km²). Pour cette masse d'eau, la CLE demande que les mesures compensatoires soient réalisées au plus proche des zones humides impactées selon une approche par sous bassin versant (par exemple, compensation sur le sous bassin de la belle-Chère pour une zone détruite sur celui-ci). »

3.1.24. Principes de priorisation des mesures compensatoires

« Les actes administratifs pris au titre des IOTA figurant à la nomenclature applicable (article R.214-1 du code de l'environnement en vigueur au moment de la publication du Sage) ou des ICPE figurant à la nomenclature applicable (article R.511-9 du code de l'environnement au moment de la publication du Sage) et qui interviendront après la publication du Sage doivent être compatibles avec l'objectif d'une compensation suffisante au regard des dommages créés. Pour ce faire, ils respectent le principe suivant :

Les mesures compensatoires sont mises en œuvre prioritairement :

1-sur les zones humides remarquables identifiées et nécessitant des actions de restauration ;

2-et/ou par des actions allant dans le sens d'une réhabilitation physique de zones humides (suppression de remblai par exemple) ou d'une amélioration des fonctions épuratrices des zones humides (par exemple remise en herbe de zones cultivées, déconnexion de drains...).

De plus, elles sont préférentiellement mises en œuvre sur des zones faisant partie d'un corridor de zones humides plutôt que sur des zones humides isolées.

Toutefois, à titre exceptionnel, et dans le cas où le pétitionnaire démontre qu'il n'est pas en mesure de respecter les principes ci-avant, la compensation se fait à minima en compatibilité avec la disposition 8B-2 du SDAGE Loire-Bretagne [8B-1 du SDAGE 2016-2021]. »

3.1.25. Suivi de la mise en œuvre des mesures compensatoires

« La CLE souhaite que les services de l'État lui communiquent annuellement le suivi et l'évaluation des mesures compensatoires mises en place afin de s'assurer que les travaux réalisés remplissent leurs objectifs et, le cas échéant, les arrêtés de prescriptions complémentaires pris dans le cadre de ce suivi. »

Les résultats des suivis des mesures compensatoires seront transmis annuellement au service Patrimoine naturel de la DREAL d'une part, à la DDT22 d'autre part ainsi qu'au CLE comme le prévoit la disposition 8B-1 du SDAGE.

Objectif 4.1 - La protection contre les inondations

4.1.5. Les IOTA et l'imperméabilisation

« Les actes administratifs pris au titre des Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA) dont la déclaration ou l'autorisation au titre de la loi sur l'eau et figurant à la nomenclature applicable (article R.214-1 du code de l'environnement en vigueur au moment de la publication du présent Sage) et qui interviendront après la publication du Sage, doivent limiter l'imperméabilisation et favoriser l'infiltration à la parcelle.

Cette compatibilité avec les deux objectifs précités pourra s'effectuer notamment par l'intégration de prescriptions, dans les autorisations administratives, relatives à l'utilisation de techniques alternatives aux ouvrages de rétention, telles que toitures végétales, matériaux poreux, noues d'infiltration... »

Le projet prévoit un stockage des eaux pluviales dans des bassins de rétention / décantation pour un événement pluvieux de retour 10 ans et une régulation des débits de pointe issus de la plate-forme par un débit de fuite respectant l'hydrologie des cours d'eau récepteurs. Au-delà d'un événement pluvieux de retour 10 ans, on admettra une inondation exceptionnelle temporaire des parcelles agricoles à la périphérie immédiate des bassins. Il n'y aura aucun enjeu humain lié à ces inondations exceptionnelles.

Le projet envisagé sera sans incidence potentielle sur la qualité des eaux superficielles et souterraines compte tenu des dispositifs envisagés pour réduire les pollutions efficacement (dispositifs de rétention/décantation équipés d'un ouvrage de surverse et d'une cloison siphonée).

Le règlement est constitué de 9 règles qui concernent l'enjeu 3 « Protection et restauration des milieux aquatiques ». Chaque article est relié à la (ou aux) prescription(s) du PAGD dont il est issu, ou auxquelles il fait écho.

Aucune règle ne concerne le projet.

Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation d'incidence envisagées par le projet d'aménagement de la section 1 de la mise à 2 x 2 voies de la RN164 dans le secteur de Rostrenen sur la commune de Plouguernével font que ce dernier ne portera pas atteinte aux milieux aquatiques et aux usages de l'eau. Il est donc compatible avec le SAGE Blavet.

3.9. MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION

3.9.1. SUIVI ADMINISTRATIF ET TECHNIQUE DU CHANTIER

Les services de l'État chargés de la Police de l'Eau seront les interlocuteurs privilégiés du maître d'ouvrage pour toutes les questions relatives à la prise en compte des objectifs de préservation de la ressource en eau et des écosystèmes aquatiques définis par le code de l'environnement.

Le maître d'ouvrage les informera de l'évolution du chantier et en particulier :

- de toutes difficultés particulières rencontrées pour respecter les contraintes imposées par l'arrêté préfectoral d'autorisation des travaux, installations et activités liés au projet ;
- de toutes modifications à apporter par rapport au projet autorisé par arrêté préfectoral ;
- sans délai, de tous accidents ou incidents survenus sur le chantier ou dans le cadre de l'exploitation et susceptibles de porter atteinte aux éléments mentionnés à l'article L.211-1 du code de l'environnement.

Le maître d'ouvrage participera aux réunions organisées par les services en charge de la Police de l'Eau et leur communiquera toutes les informations nécessaires.

L'entreprise en charge des travaux sera attentive aux dispositions à prendre en cas de fortes précipitations et veillera à effectuer en temps utiles le repli des engins et des hommes.

3.9.2. MOYENS MIS EN PLACE EN PHASE CHANTIER

Durant le chantier, la surveillance des travaux, et de leurs éventuelles incidences sur l'environnement, sera assurée par la Direction Interrégionale des Routes Ouest (DIRO).

Toutes les prescriptions relatives à la préservation de l'environnement (mesures préventives et correctives qui visent à limiter les atteintes au milieu naturel) seront détaillées dans le cahier des charges du marché passé avec l'entreprise. Ces prescriptions pourront porter sur les points suivants :

- assainissement du chantier ;
- stockage et décantation des eaux du chantier avant rejet ;
- aires spécifiques pour le stationnement et l'entretien des engins de travaux, éloigné en tant que de possible du cours d'eau ;
- dispositifs de sécurité liés au stockage de carburant, huiles et matières dangereuses ;
- interdiction de déplacements d'engins dans le cours d'eau ;
- des écrans ou filtres (bottes de pailles, géotextiles, etc.) seront mis en place à l'interface chantier / milieu récepteur ;
- limitation des arrachages d'arbres et arbustes limités au strict minimum.

La DIRO contrôlera l'efficacité de la démarche « environnement » réalisée par les entreprises. En cas de pollution accidentelle, un plan d'organisation et d'intervention assurera la mise en œuvre des moyens efficaces de protection et de dépollution.

Il s'agira :

- d'une circonscription rapide du déversement (sac de sables par exemple) ;
- suivie d'un enlèvement par une société spécialisée des matières polluantes en cause mais aussi des matériaux contaminés par des huiles, hydrocarbures ou tout autre produit polluant ;
- d'une éventuelle intervention sur le cours d'eau si la matière s'est déversée dans l'eau (barrage et pompage des eaux souillées).

Le matériel à disposition sur les chantiers permettra d'intervenir rapidement et de limiter la diffusion d'une éventuelle pollution. Les matériaux pollués seront excavés et récupérés avant élimination via la filière agréée.

De même, lors de la phase de mise à sec des cours d'eau et de réalisation des nouveaux ouvrages, les conditions météorologiques devront être surveillées quotidiennement. Si un épisode pluviométrique très important est pressenti, il pourra être procédé à l'enlèvement des batardeaux pour prévenir tout risque d'inondation à l'amont de la zone de chantier.

3.9.3. VALIDATION DES AMÉNAGEMENTS RÉALISÉS

Le maître d'ouvrage informera les services gestionnaires de la fin des travaux. Il organisera une visite de contrôle final des différents dispositifs et installations mis en place. Il fournira à l'issue des travaux les plans de récolement des ouvrages réalisés ainsi que toutes les pièces nécessaires à la compréhension de leur fonctionnement.

3.9.4. SUIVI ET ENTRETIEN DES OUVRAGES EN EXPLOITATION

Le suivi et l'entretien des différents ouvrages seront effectués dans le cadre général de l'exploitation de route nationale.

La DIRO sera chargée de la surveillance et de l'entretien du réseau d'assainissement spécifique, dans sa globalité (regards, fossés, bassins, etc.).

Pour cela, les services de la DIRO sont formés en interne et ont en leur possession un cahier de procédures d'entretien des ouvrages de traitement des eaux de ruissellement de chaussées. Les ouvrages y sont classés par type : leur fonction, leur fonctionnement, la fréquence et la nature détaillée des actions d'entretien à mener y sont rappelés.

La surveillance et l'entretien de l'ouvrage de vidange des bassins sont facilités par le fait qu'ils soient visitables. Les opérations de surveillance et de vérification du bon état de marche des ouvrages (ouvrages de régulation des débits, vanne d'interception des pollutions accidentelles) seront régulières.

Des visites de contrôle (tous les 6 mois au minimum), d'entretien (une fois par an au minimum) ainsi que des vérifications complètes (tous les 5 ans) assorties des réparations seront programmées.

Les principales actions d'entretien seront les suivantes :

- contrôle des fossés, des cunettes, tous les six mois, et curage si nécessaire ;
- récupération des flottants dans les bassins et sur les grilles, tous les six mois au minima ;
- curage des bassins en fonction de l'encombrement du volume mort ; traitement et évacuation des boues après analyse, comme précisé ci-après ;
- entretien des plantations des bassins et faucardage si nécessaire, entretien des berges (non-utilisation de produits phyto-pharmaceutiques) tous les ans ;
- vidange, nettoyage et vérification du bon fonctionnement des ouvrages de régulation tous les ans ;
- graissage et contrôle régulier des pièces mécaniques.

Lorsque le dépôt de sédiments dans les bassins sera préjudiciable à leur bon fonctionnement, un curage sera décidé par la DIRO gestionnaire et sera réalisé par une entreprise spécialisée. La composition des produits de curage (boues) sera contrôlée sous la responsabilité de la DIRO. La composition conditionnera la destination des boues entre valorisation dans les emprises et dépôt en centre d'enfouissement technique de classe appropriée.

La DIRO se référera pour effectuer ces analyses à la législation, à la réglementation et aux normes en vigueur à la date du curage.

Un accès est prévu pour entretenir les bassins. Ces opérations seront particulièrement importantes en périodes pluvieuses pendant lesquelles tous les ouvrages hydrauliques devront être en parfait état de marche.

Une visite annuelle sera également programmée afin de contrôler le bon état des ouvrages hydrauliques et, le cas échéant, de leur banquette petite faune.

3.9.5. MOYENS DE PRÉVENTION ET D'INTERVENTION EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE

3.9.5.1. MESURES DE PRÉVENTION

Les mesures de prévention du risque d'accident revêtent un double objectif :

- éviter les déversements en particulier dans les zones sensibles ;
- limiter les conséquences induites par un épandage.

Le premier moyen mis en œuvre consiste à retenir les véhicules sur la plate-forme autoroutière afin qu'ils ne puissent pas se déverser sur les terrains voisins de l'infrastructure routière.

Afin de lutter contre les conséquences induites par un épandage accidentel, différentes mesures ont été adoptées sous la forme du confinement systématique de la pollution accidentelle dans les ouvrages de rejet du système d'assainissement. La pollution peut ainsi être piégée en l'attente d'une récupération ou d'un traitement spécifique.

3.9.5.2. INFORMATION EN CAS D'ACCIDENT

Conformément au code de l'environnement et notamment ses articles L.211-5 et R.214-46, le maître d'ouvrage sera tenu de déclarer au préfet et au maire de la commune concernée, tout incident ou accident survenu dans l'exploitation des équipements et en particulier de tout rejet accidentel qui surviendrait en dépit des dispositifs de protection mis en place.

3.9.5.3. MOYENS D'INTERVENTION

Le plan d'intervention et de sécurité s'appuie sur les principes suivants :

- modalités d'identification de l'accident (localisation, nombre de véhicules impliqués, nature des matières concernées) ;
- liste des personnes et organismes à prévenir en priorité ;
- inventaire des moyens d'action : emplacement, itinéraires d'accès, localisation des dispositifs de rétention, modalités de fermeture.

Il précise l'organisation retenue afin de mobiliser au mieux, dans l'espace et dans le temps, l'ensemble des moyens techniques et humains mis en œuvre afin de prévenir les pollutions accidentelles.

Ce plan comporte également tous les plans et pièces graphiques nécessaires à la compréhension du fonctionnement des dispositifs d'assainissement et de traitement des eaux, et précise les conditions d'accès aux différents points de rejets et aux ouvrages de traitement, avec indication le cas échéant des prescriptions relatives à la sécurité des agents chargés des interventions d'urgence ou des opérations de contrôle. Les points d'intervention possibles pour arrêter une pollution accidentelle (limitation puis traitement des effets) seront signalés pour être facilement repérables par le personnel d'exploitation.

Tous les dispositifs de sécurité et de protection feront l'objet d'un entretien et suivi périodique dans le cadre général de l'exploitation de la route nationale, assurant ainsi la fiabilité de l'ensemble du système.

Toutes les consignes prévues par le plan d'intervention seront tenues à jour et datées.

Notons enfin que les moyens précis mis en œuvre ne sont pas arrêtés à ce jour, mais sont généralement les suivants :

- pour une intervention sur la chaussée (cas le plus fréquent) :
 - absorption ou pompage des effluents épandus sur la chaussée ;
 - récupération de l'effluent restant et non déversé ;
 - récupération des éventuels fûts, bidons, etc. dispersés sur la chaussée.

Les phases de pompage et récupération sont assurées, si nécessaire, par des entreprises spécialisées.

- pour une intervention hors chaussée :
 - mise en œuvre de dispositifs de confinement (fermeture des dispositifs d'obturation, éventuellement mise en place de sacs de sable pour contenir un polluant dans un collecteur) ;
 - piégeage de la pollution et récupération ou traitement in situ ;
 - extraction des terres contaminées.

3.9.5.4. ACCIDENTS IMPLIQUANT DES MATIÈRES DANGEREUSES

En cas d'accidents impliquant des matières dangereuses, l'alarme est transmise par les premiers témoins (usagers, patrouille de sécurité) au poste de commandement des forces de police.

Ce dernier :

- recueille le maximum de renseignements nécessaires à l'intervention (localisation, nature du produit transporté et numéro de danger de ce dernier, etc.) ;
- déclenche, si ce n'est déjà fait, les interventions d'urgence en astreinte 24h/24h (service de la DIRO et de gendarmerie) ;
- transmet l'alerte :
 - au(x) centre(s) de secours compétent(s) ou au Centre de Secours Principal (CSP) désigné par le directeur du Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS) ;

- aux échelons hiérarchiques supérieurs (gendarmerie, police) ;
- à la permanence du centre d'entretien du Département ;
- à la Direction Départementale des Services d'Incendie et de Secours (CODIS : Centre Opérationnel Départemental d'Incendie et de Secours).

Le recours à une société spécialisée pour le traitement des matières dangereuses est de la compétence du CODIS.

Le contrôle et le constat d'absence de risque pour la santé humaine dans la zone polluée sont de la compétence de l'État (Agence Régionale de Santé (ARS)).

La DIRO a, quant à elle, pour mission d'assurer, dans la mesure du possible, la continuité de la circulation dans de bonnes conditions de sécurité et de commodité. Ainsi le personnel est chargé d'assurer la protection des usagers, dans le cadre d'accidents impliquant des matières dangereuses, par tous les moyens dont il dispose :

- balisage pour éviter le sur accident ;
- information des usagers.

Pour toutes les autres interventions, le personnel de la DIRO :

- agit conformément aux instructions données par le directeur des secours ;
- est chargé d'assurer la remise en état de la chaussée lorsque tout danger est écarté.

3.9.5.5. TRAITEMENT DE LA POLLUTION ACCIDENTELLE

L'interception des pollutions accidentelles et leur traitement ultérieur sont réalisés de différentes manières en fonction du lieu de la pollution.

☉ Pollution présente dans le bassin multifonction

Le bassin intercepte les premiers volumes de polluants. Le service d'intervention compétent doit procéder à la fermeture du système d'obturation en sortie de l'ouvrage. La dérivation amont (ou by-pass) est mise en action lorsque le polluant se trouve confiné dans le bassin afin que les eaux non chargées n'aillent pas s'ajouter à celui-ci.

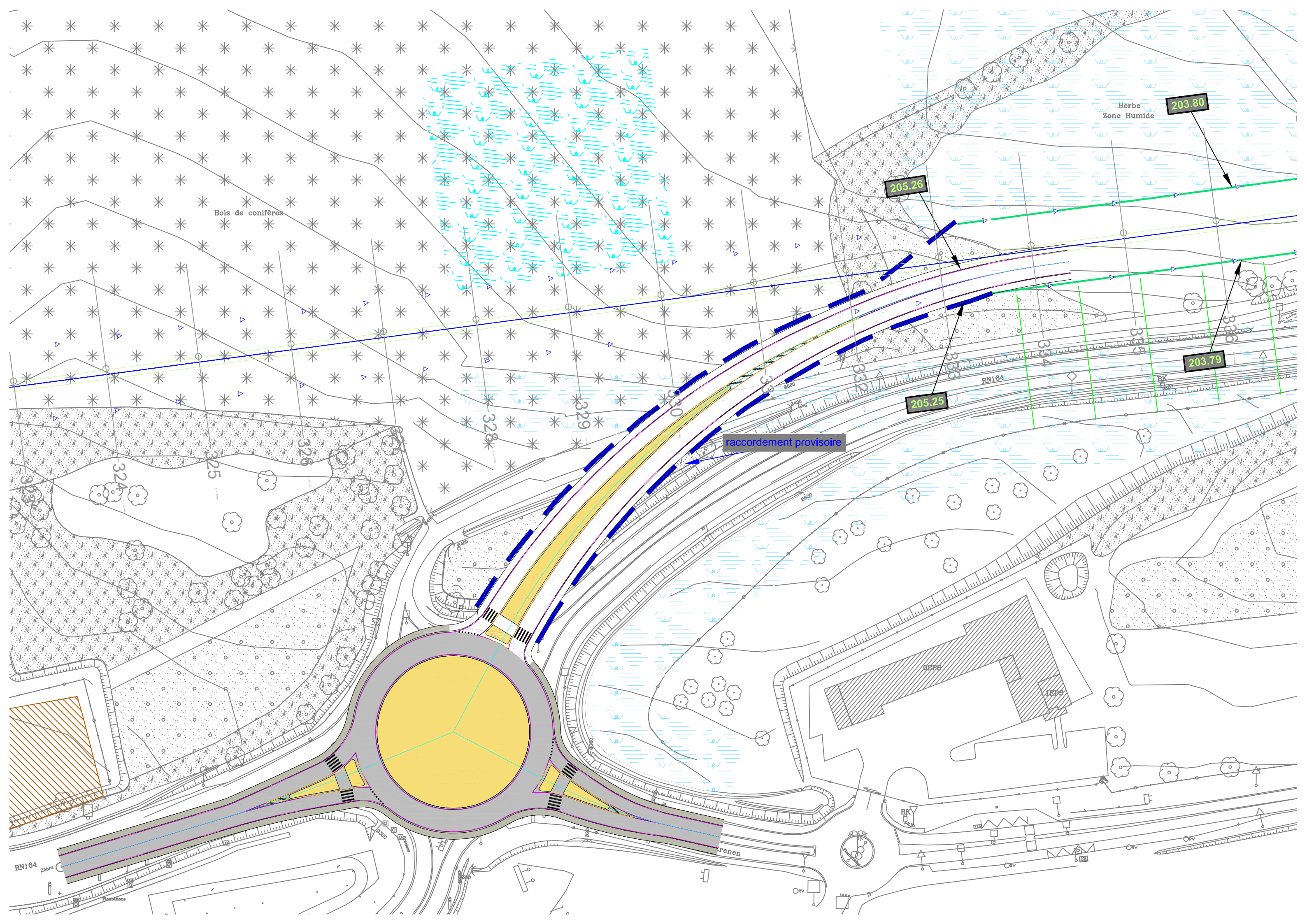
☉ Pollution présente dans la section de collecte des eaux

L'interception des polluants peut être réalisée dans le réseau de collecte avant rejet dans les dispositifs de traitement.

Elle peut s'opérer par obturation des caniveaux, par dépôt de sacs de sable ou à l'aide de matériaux présents à proximité du site. Un pompage doit ensuite être réalisé et les terres polluées sont retirées et évacuées pour être traitées conformément à la réglementation en vigueur.

3.10. ANNEXES

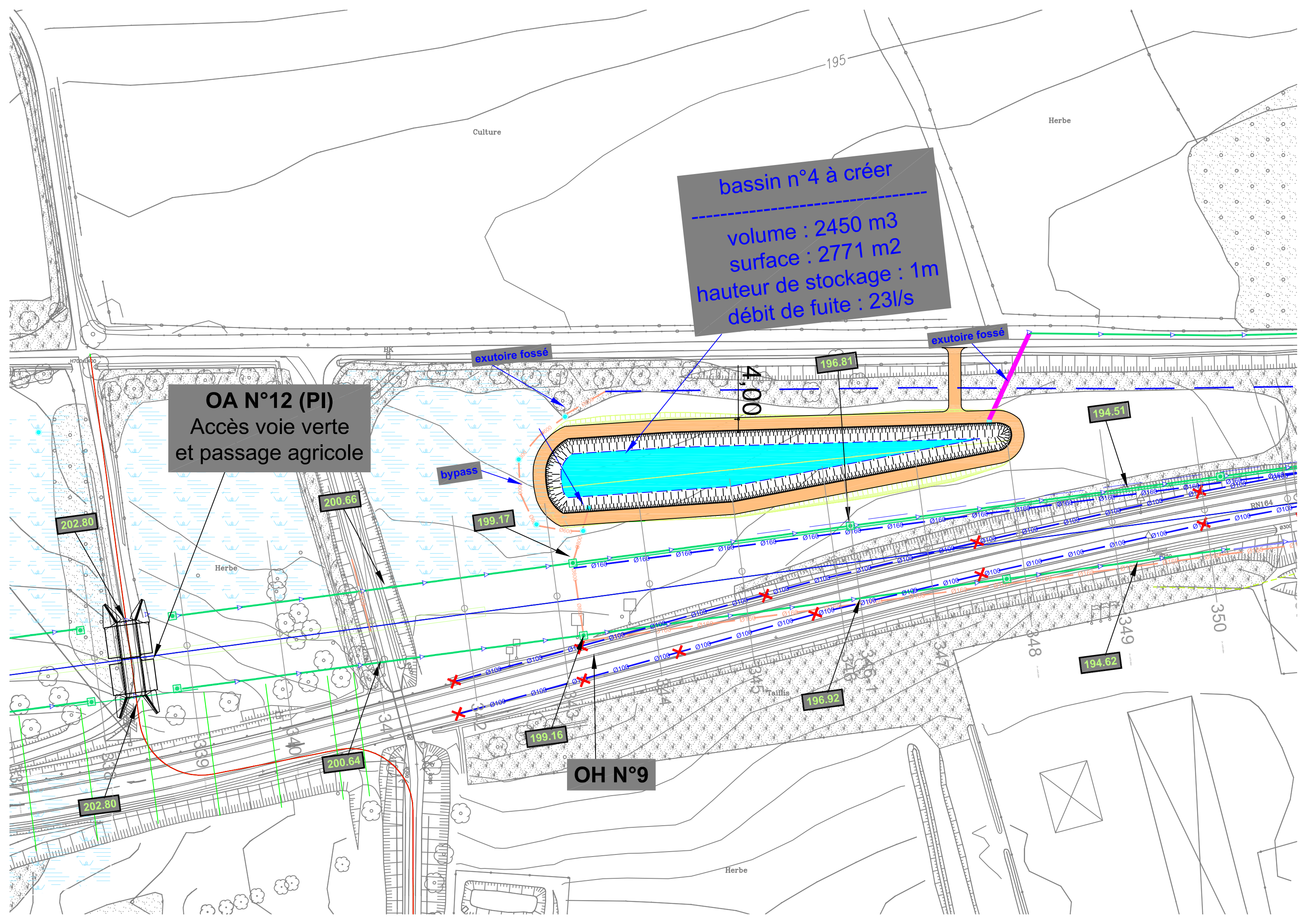
3.10.1. PLANS D'ASSAINISSEMENT

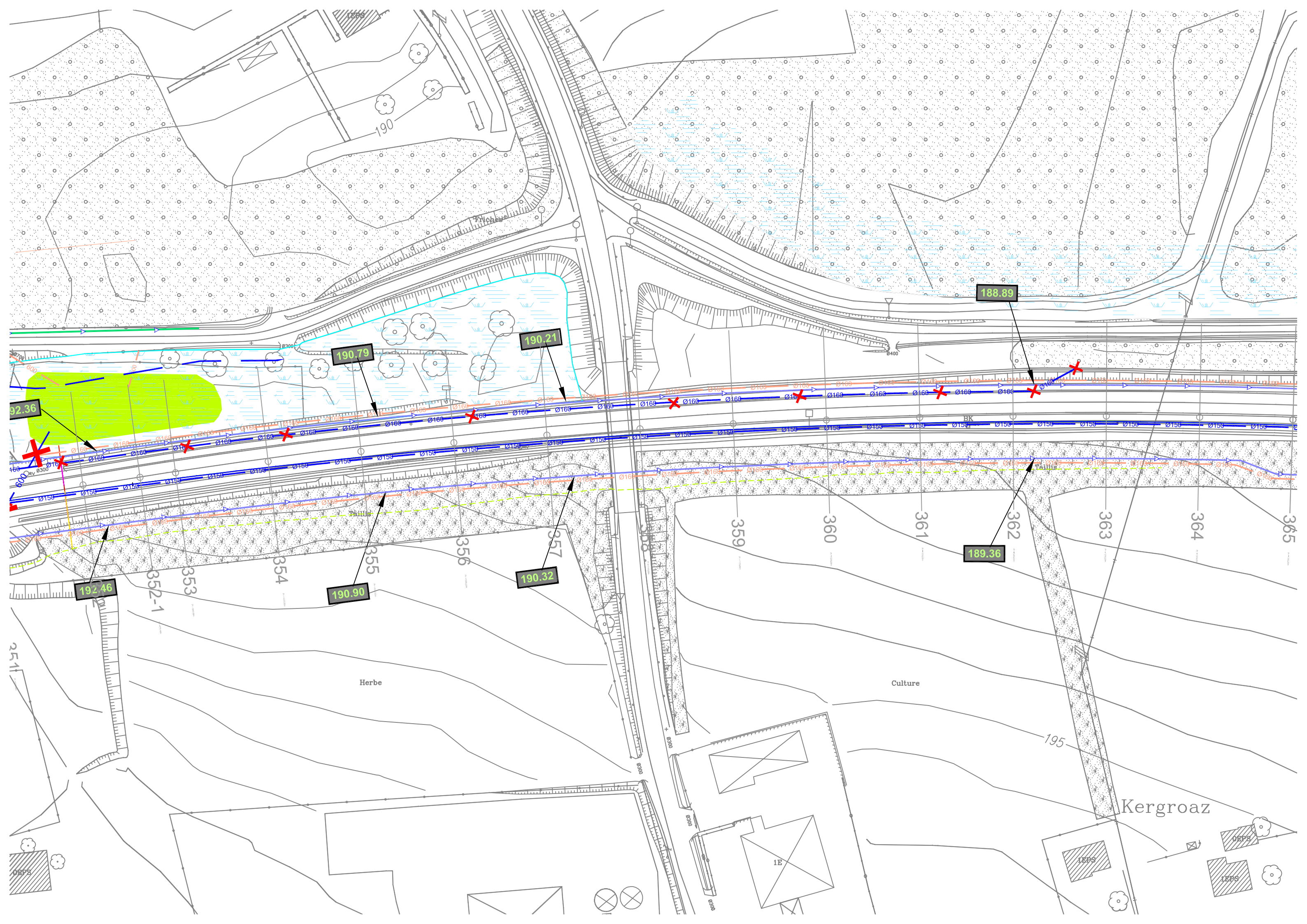


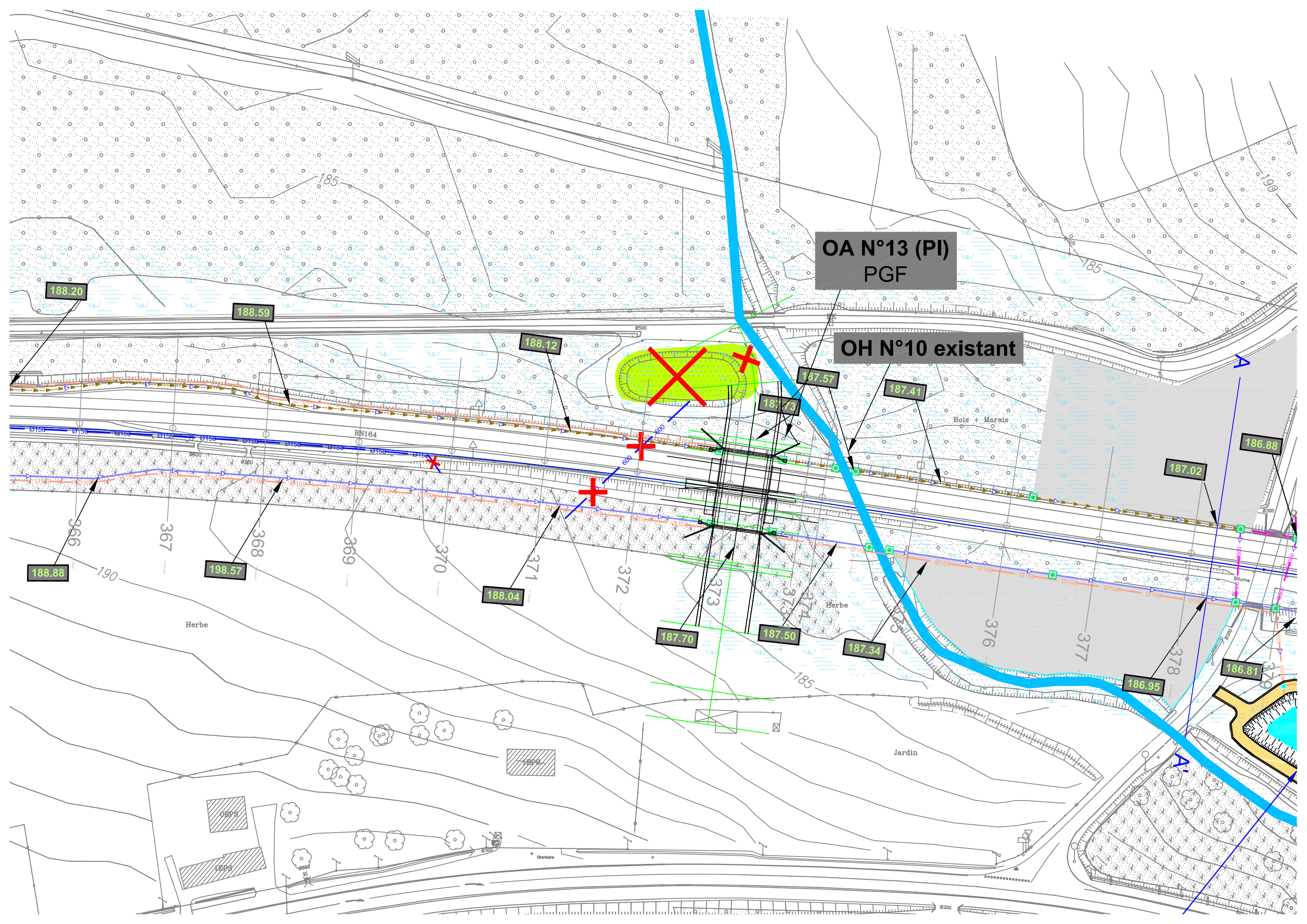
bassin n°4 à créer
volume : 2450 m3
surface : 2771 m2
hauteur de stockage : 1m
débit de fuite : 23/s

OA N°12 (PI)
Accès voie verte
et passage agricole

OH N°9







**OA N°13 (PI)
PGF**

OH N°10 existant

188.20

188.59

188.12

137.57

187.41

186.88

187.02

188.88

198.57

188.04

187.70

187.50

187.34

186.81

186.95

Herbe

Bois Marais

Herbe

Jardin

185

190

185

190

185

RN164

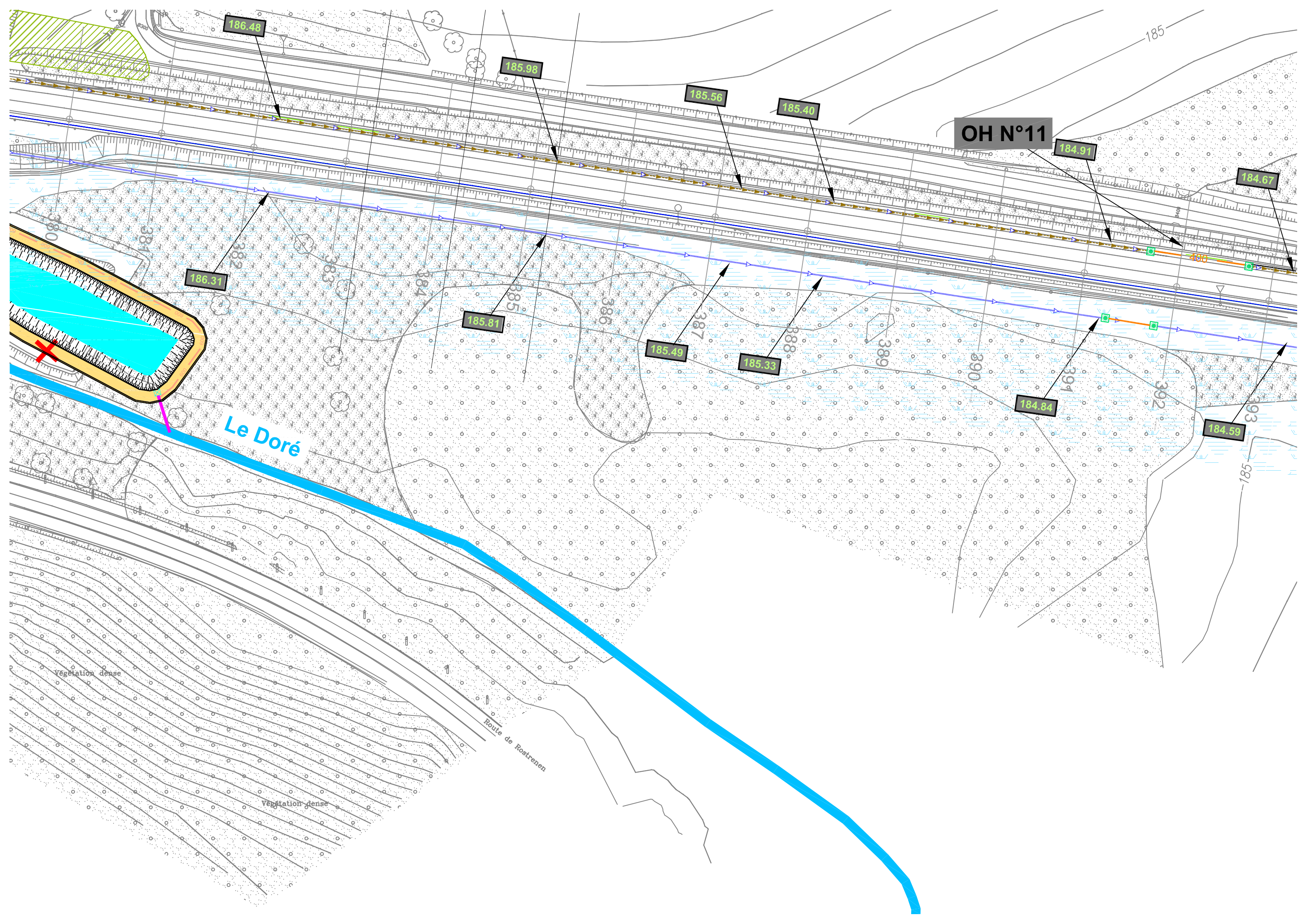
Bitume

Ornières

ORPS

ORPS

Ø300



186.48

185.98

185.56

185.40

OH N°11

184.91

184.67

186.31

185.81

185.49

185.33

184.84

184.59

Le Doré

Route de Rostrenen

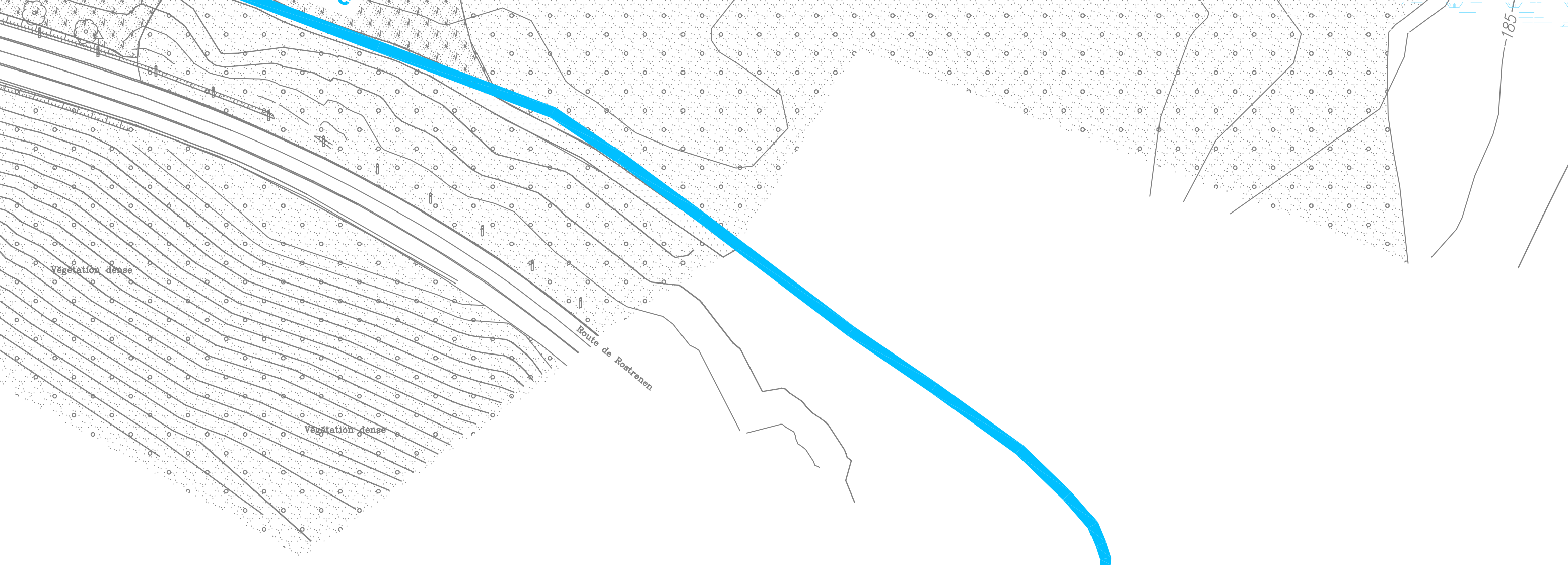
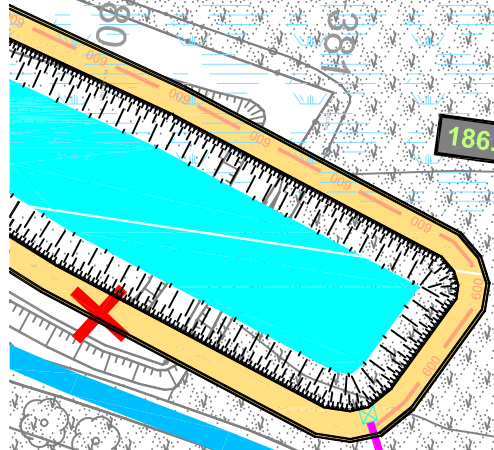
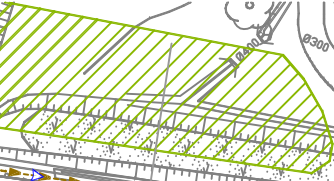
végétation dense

végétation dense

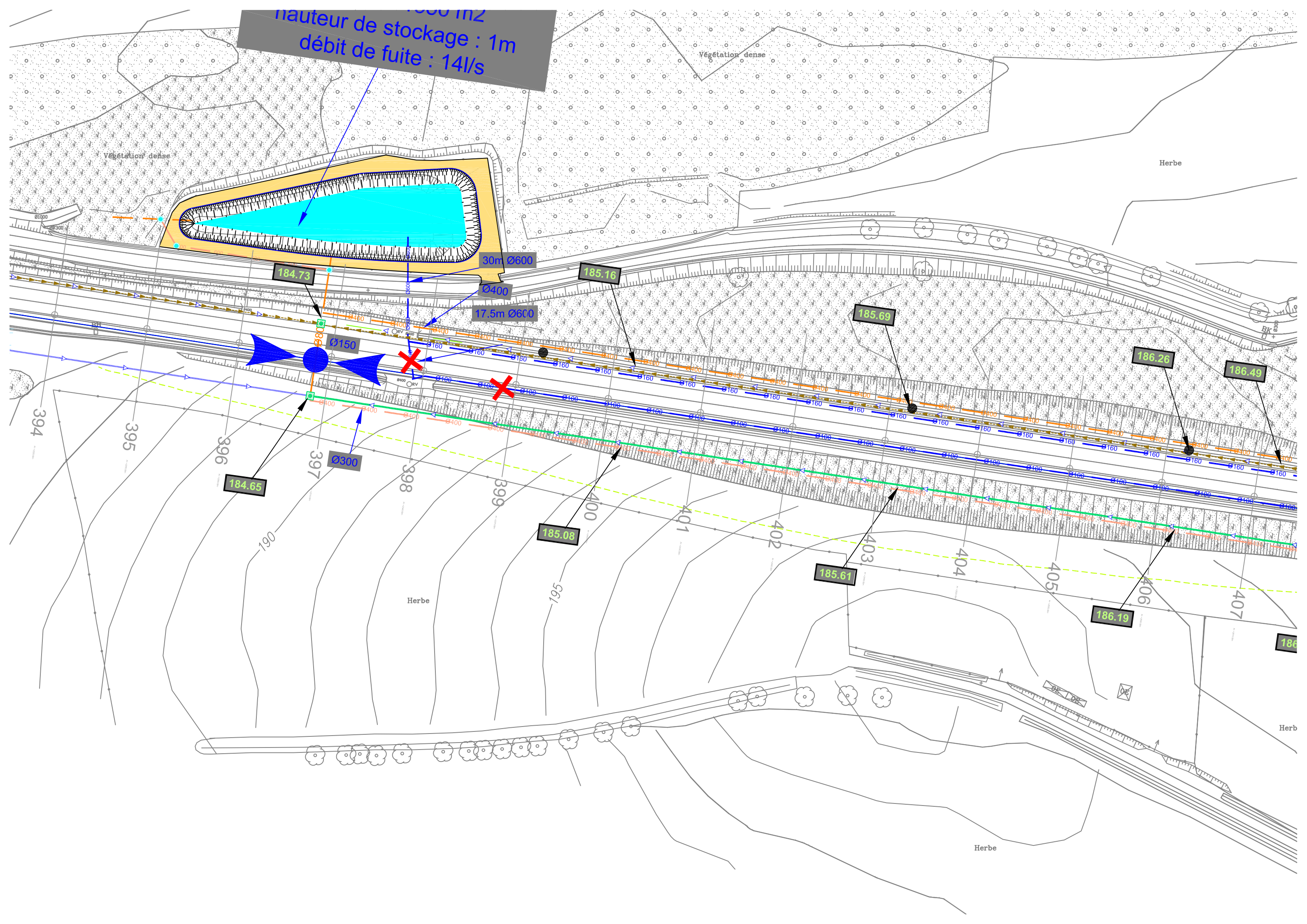
185

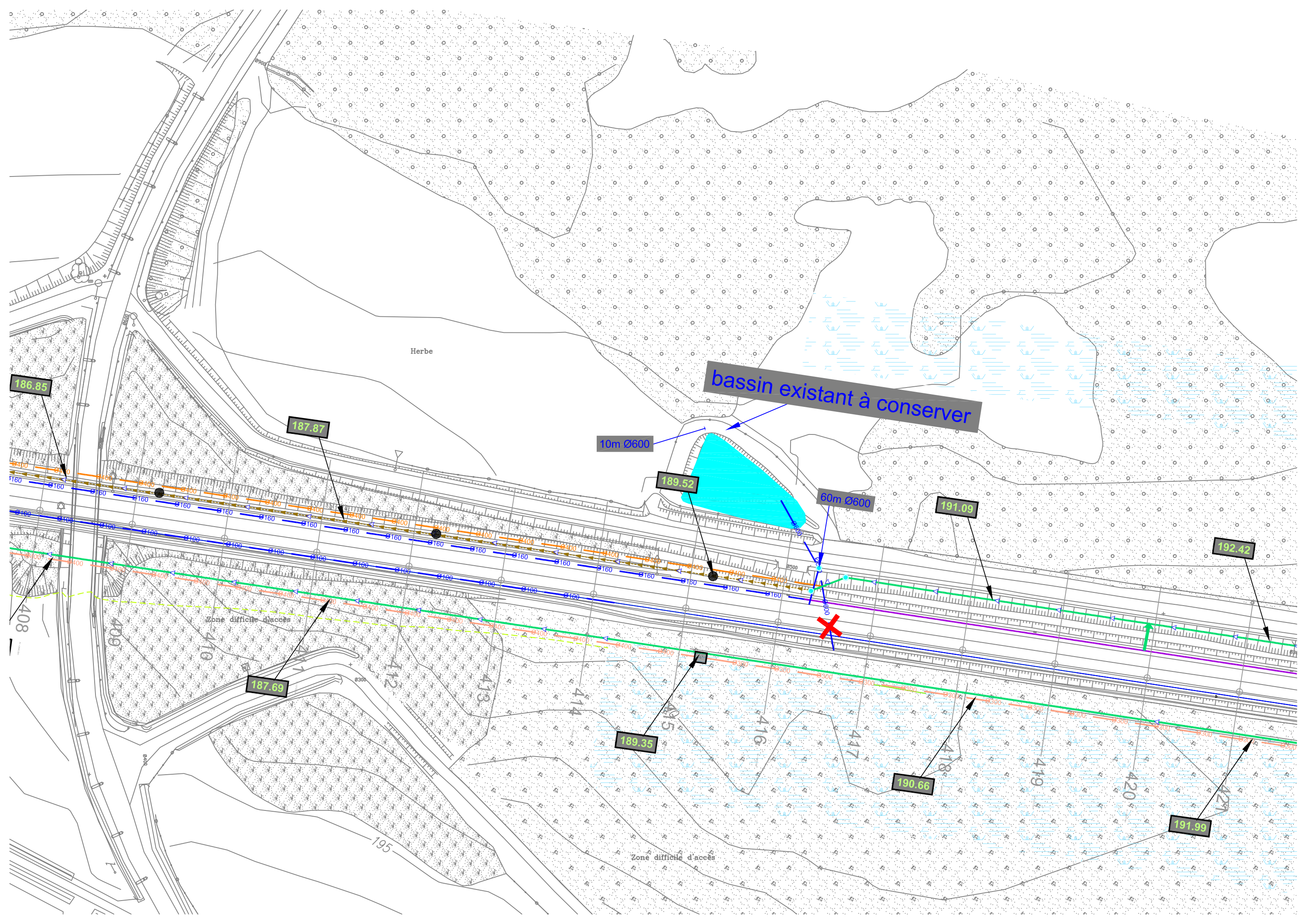
185

400



1500 m²
nateur de stockage : 1m
débit de fuite : 14l/s





bassin existant à conserver

10m Ø600

60m Ø600

186.85

187.87

189.52

191.09

192.42

187.69

189.35

190.66

191.99

Herbe

Zone difficile d'accès

Zone difficile d'accès

408

409

410

412

413

414

415

416

417

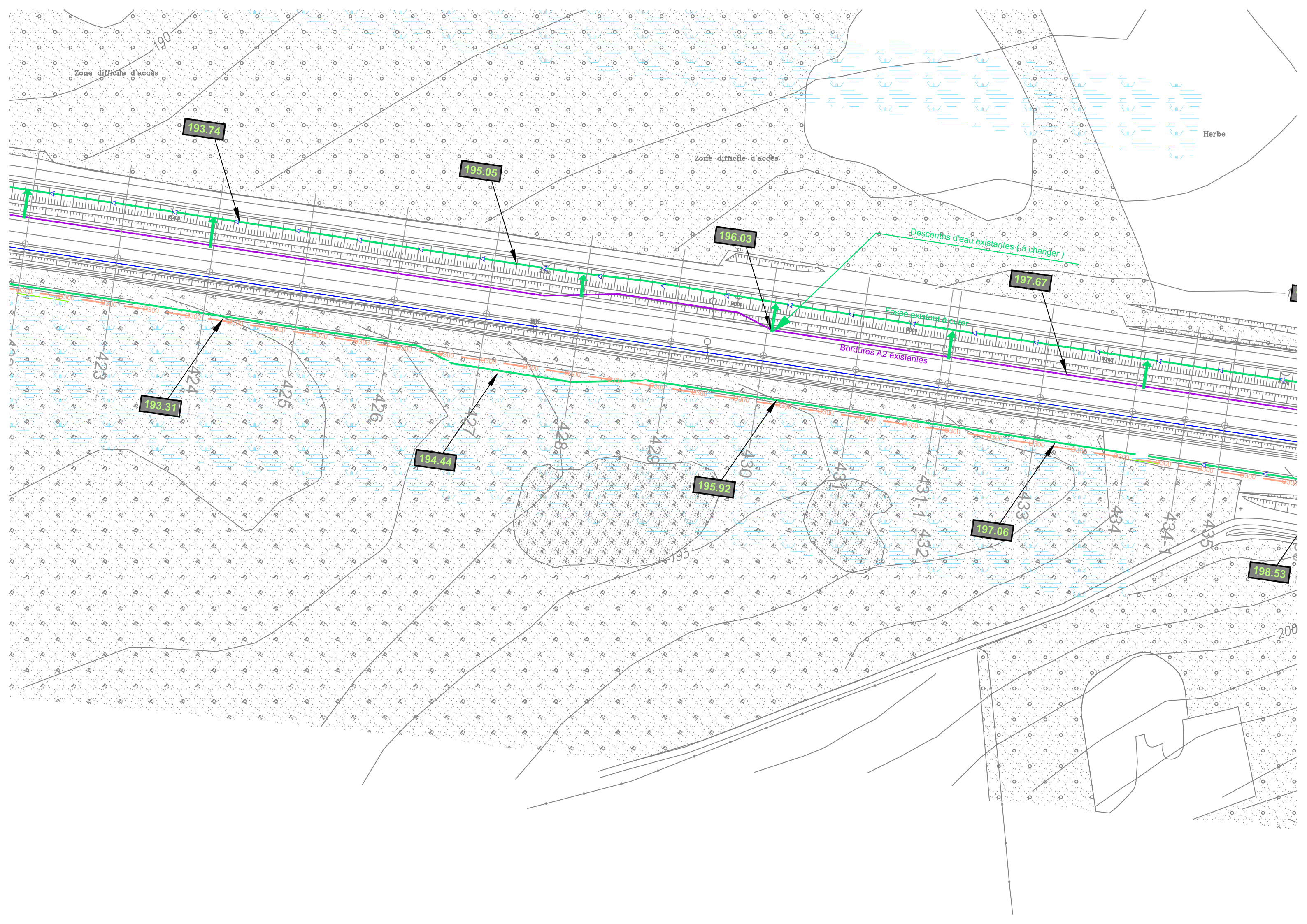
418

419

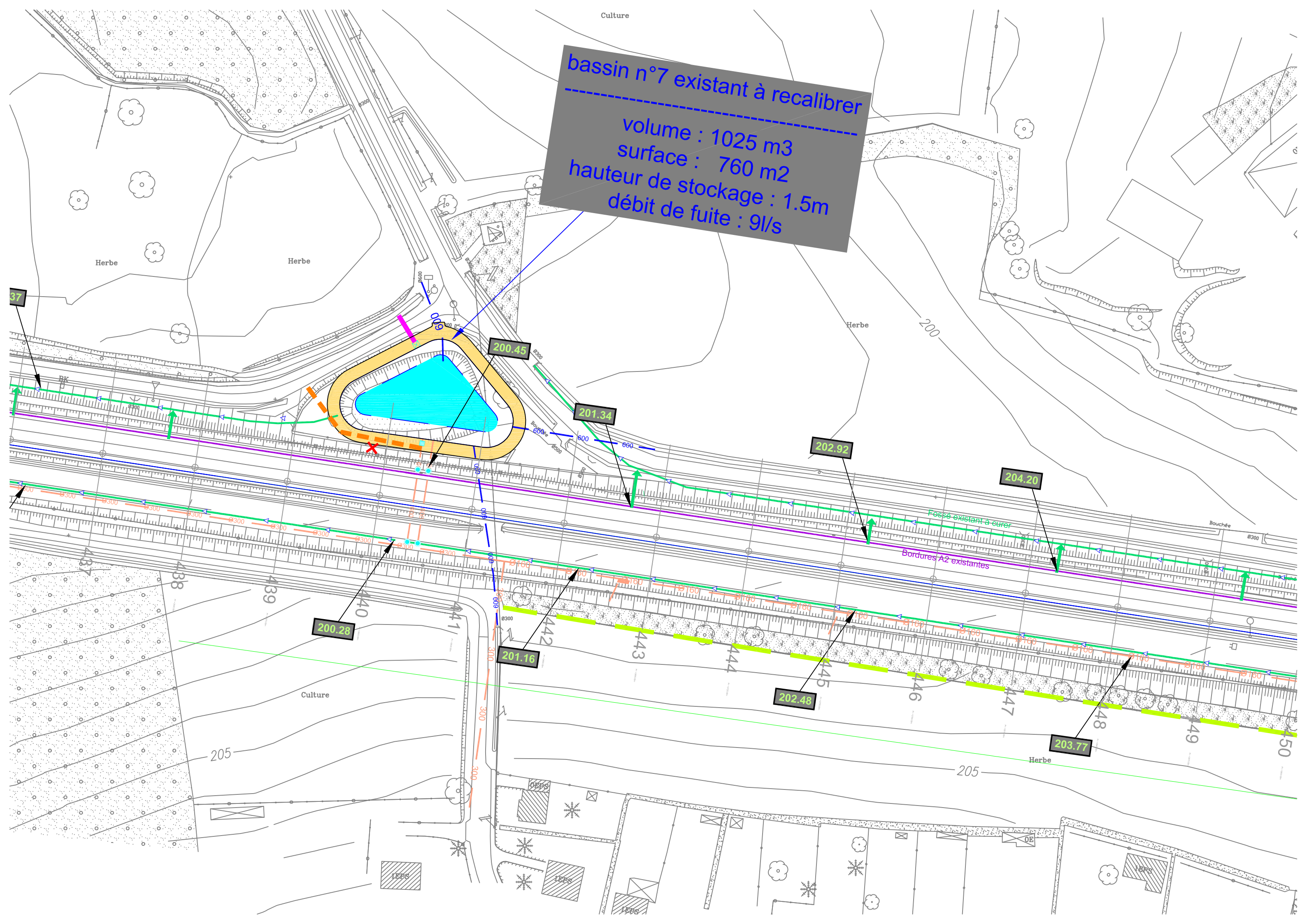
420

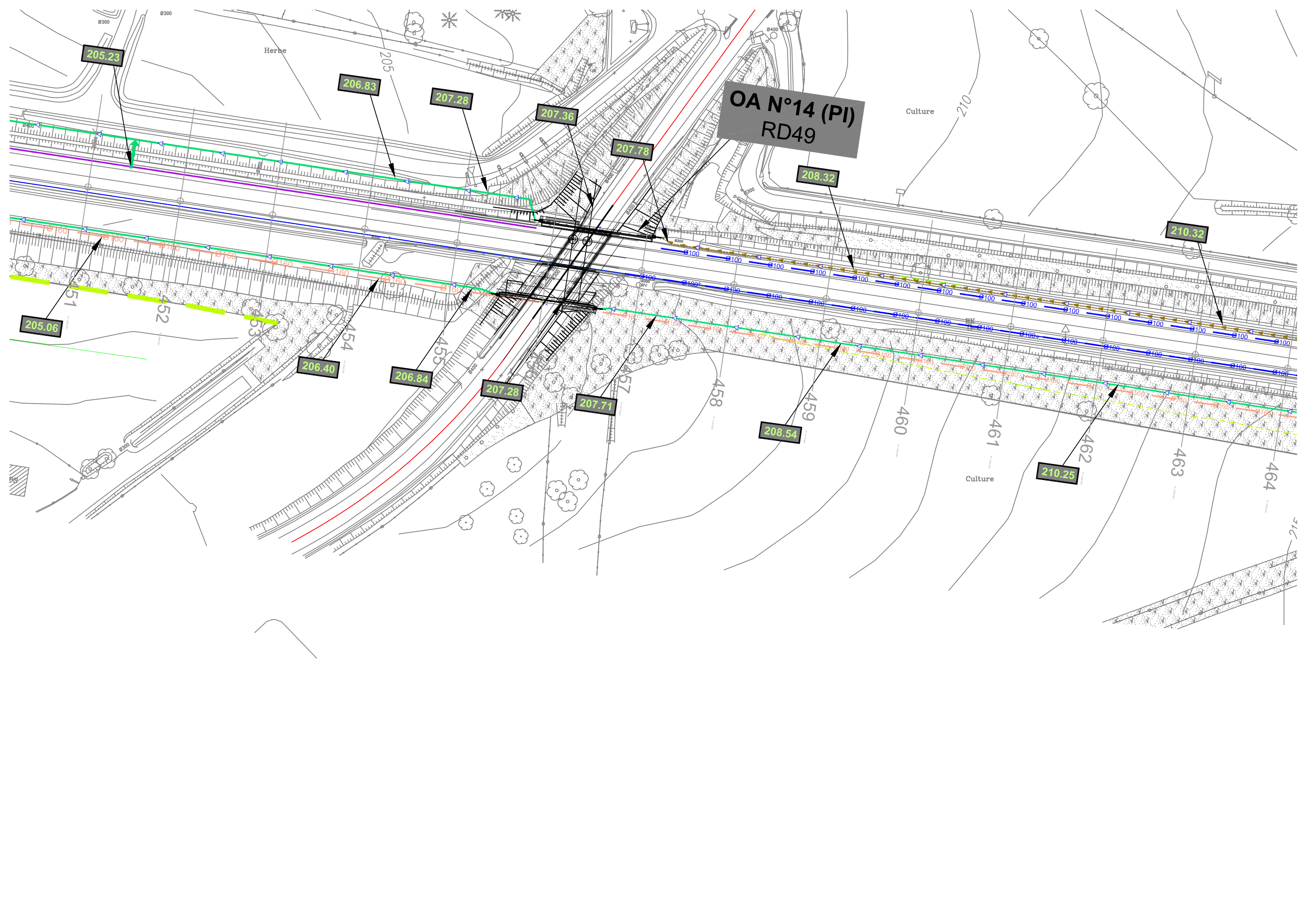
421

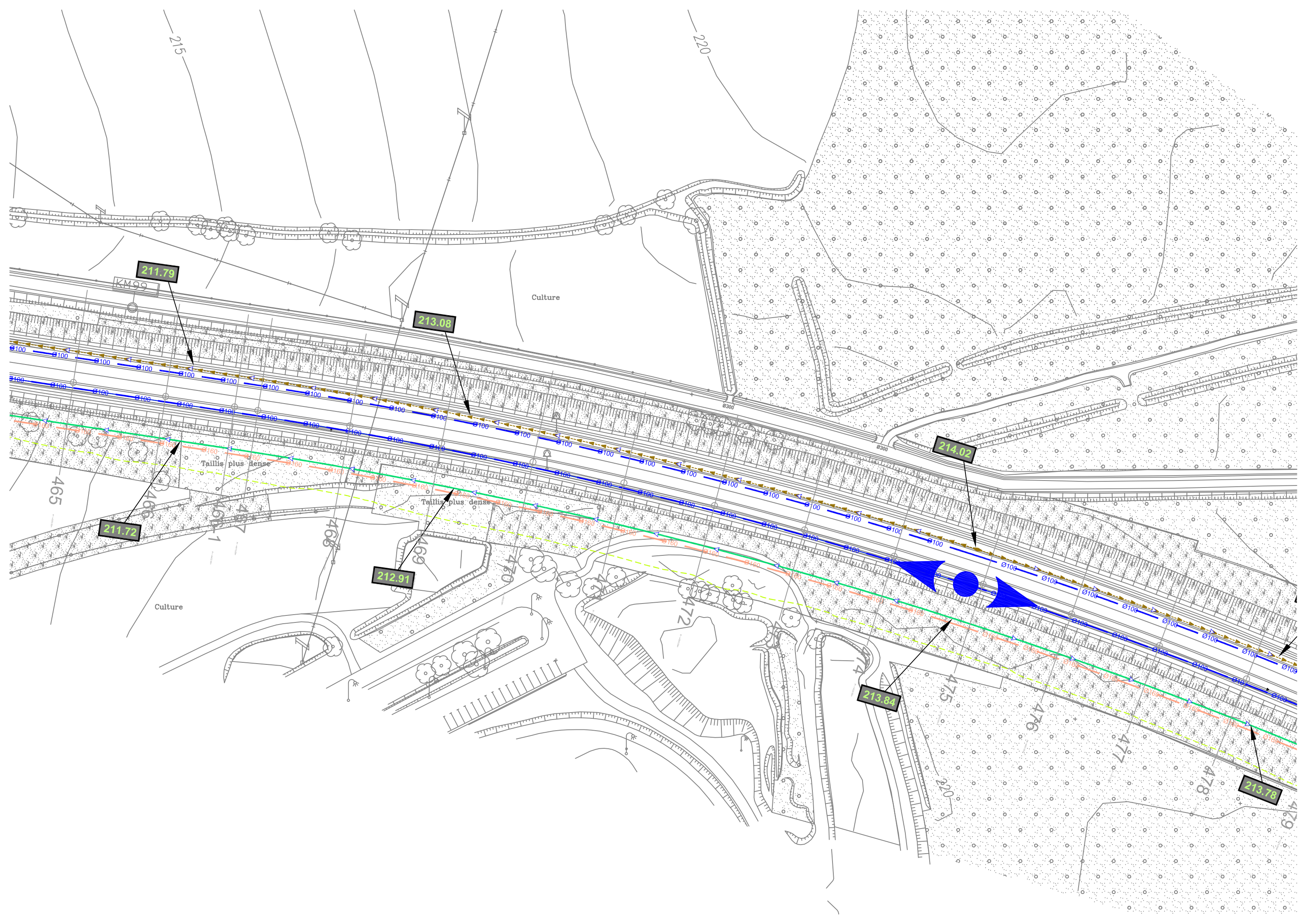
195

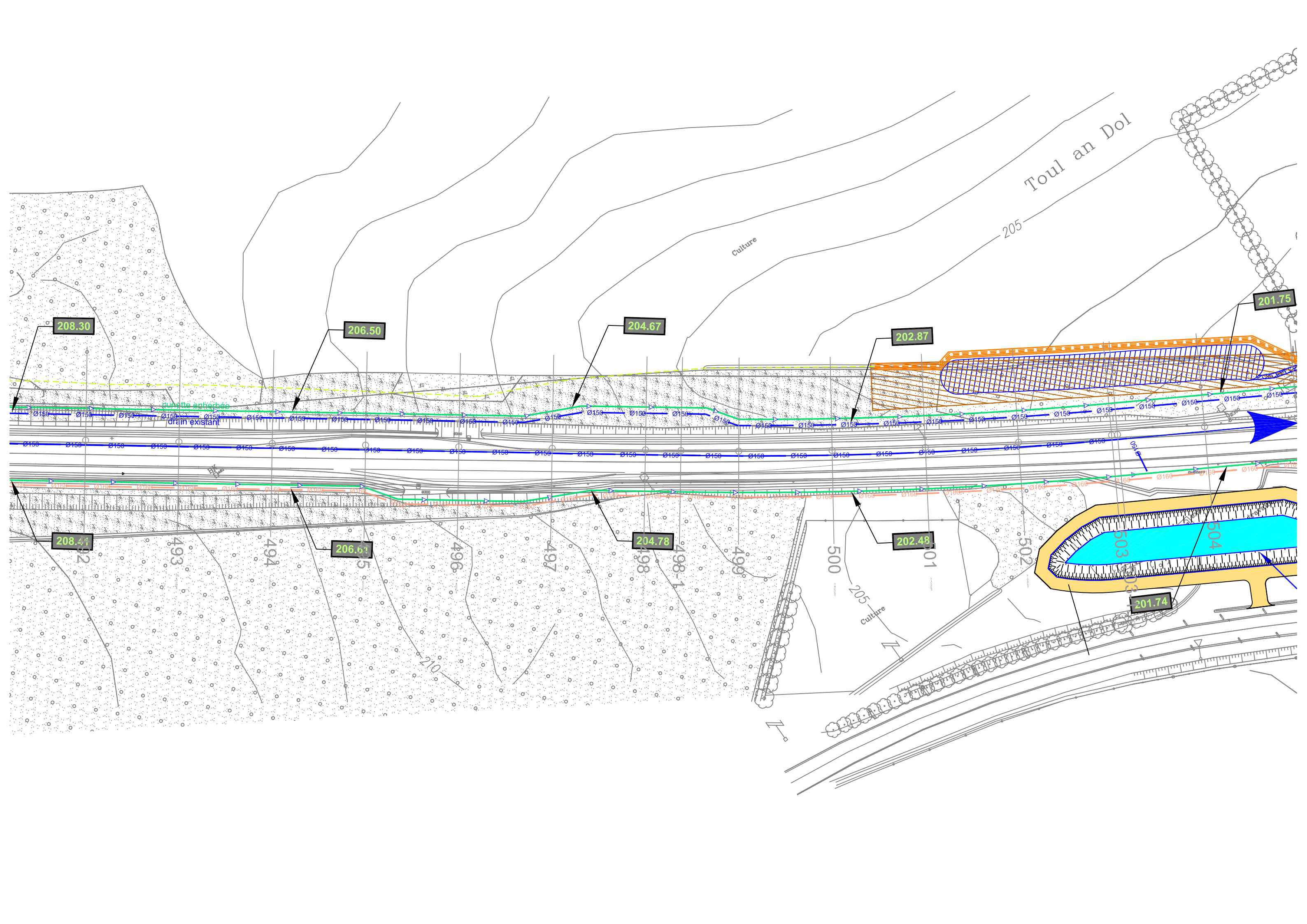


bassin n°7 existant à recalibrer
volume : 1025 m³
surface : 760 m²
hauteur de stockage : 1.5m
débit de fuite : 9l/s









bassin n°9 existant
volume : 465 m3
surface : 670 m2
hauteur de stockage : 0.7m

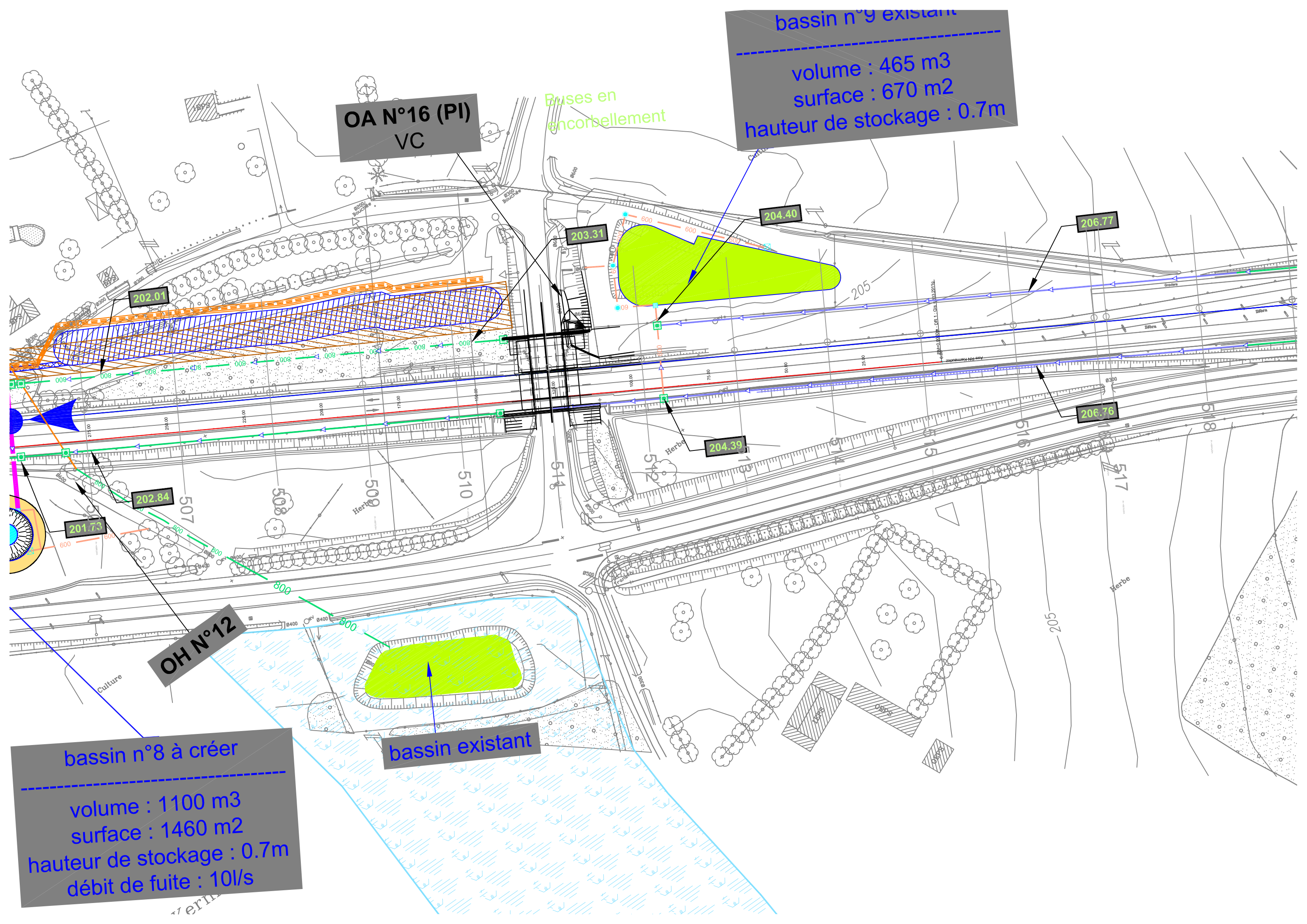
OA N°16 (PI)
VC

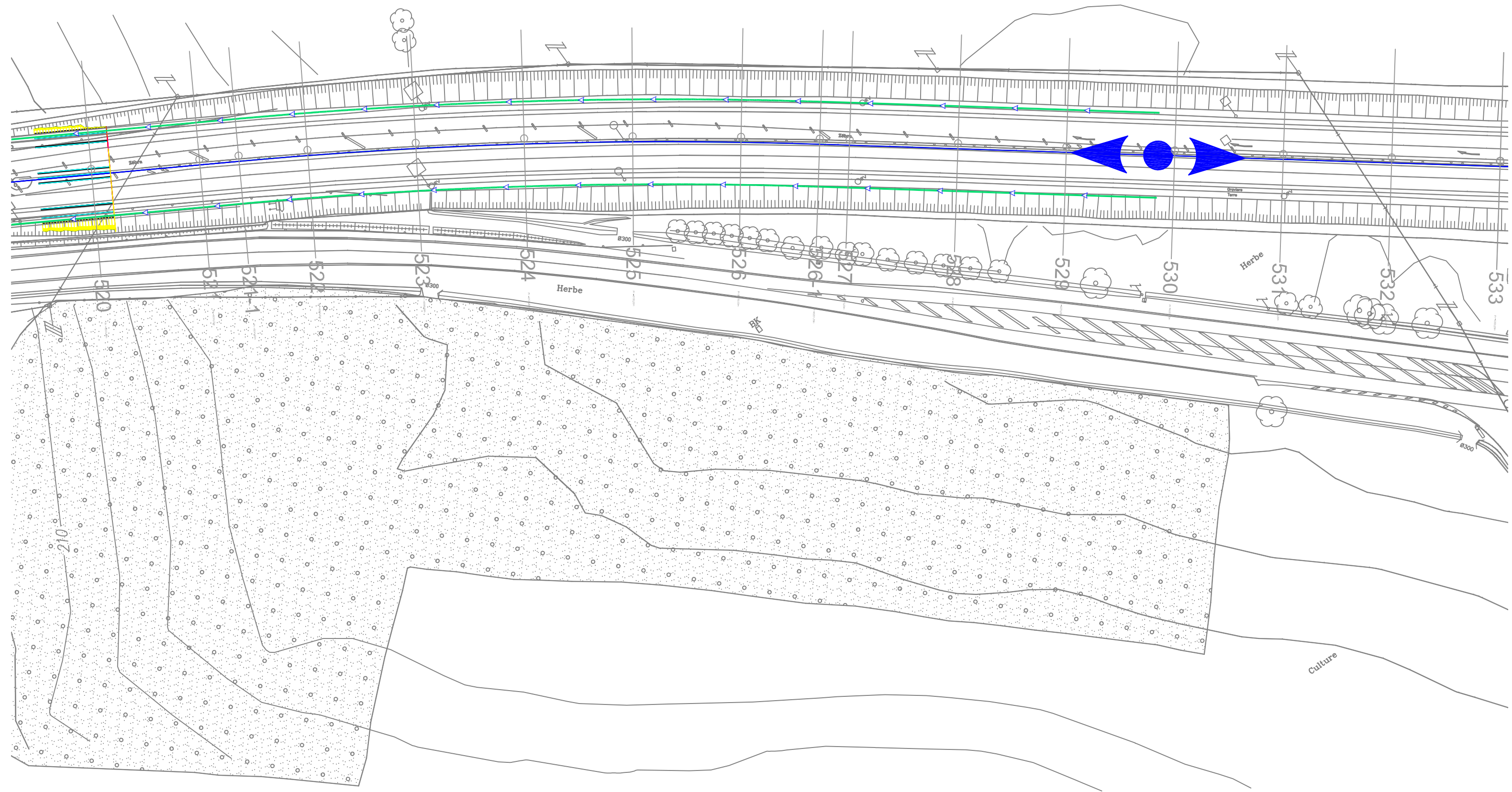
Buses en
encorbellement

bassin n°8 à créer
volume : 1100 m3
surface : 1460 m2
hauteur de stockage : 0.7m
débit de fuite : 10/s

OH N°12

bassin existant





3.10.2. DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES HYDRAULIQUES

N° Ouvrage	Type d'écoulement	Nom Écoulement	Commune	* Débit d'occurrence	Longueur de l'ouvrage	*Pente (mm/m)	K	* Dimension Hydraulique Prévu EGIS	* Diamètre Existant	* Q10 (m³/s)	Ouvrage définitif				* Débit d'occurrence	Q _{cap} Tx rempl 80 % Sans BPF	Vitesse m/s
				Q 100(m³/s)							Type d'ouvrage	Dimensionnement Hydro. L x H (cm)	Banquette PF <i>Proposée</i>	Dimension Ouvrage <i>Proposé</i>	Q 100(m³/s)		
OH 09	Fossé	Vers bassin	Plouguernevel	0,31	76,00	40	70	500			Buse	DN 600		Entrée Bassin			
OH 10	Ruisseau	Le Doré	Plouguernevel	21,00	45,00				6,00 * 4,0	10,5	OA	6,00 * 4,04	0,9	existant			
OH 11	Fossé		Plouguernevel	4,01	65,00	6	70	1800	1000	1,11	Dalot	1,5 * 1,2	0,5 * 0,5	2,3 * 1,2	4,01	4,39	3,05
OH 12	Fossé		Plouguernevel	0,95	37,50	10	70	1000	800	0,25	Dalot	0,5 * 1,2	0,5 * 0,5	1,0 * 1,2	0,95	1,14	2,38

* source EGIS

N° BV	Caractéristiques des bassins versants							Méthode Rationnelle (de 0 à 1 km²)						Méthode de transition (de 1 à 10 km²)			Méthode Crupédix (de 10 à 100 km²)			Débit retenu	
	S	P	L	C(10)	C(T)	Po	K	Tc (10)	i (10)	Tc (T)	i (T)	Q10	Q (T)	α	Q10	Q(T)	β	Q10	Q(T)	Q10	QT
11	2,88 km²	1,30%	2 200,00 m	0,150	0,296	48,20 mm	0,948	3,83 h	0,000 mm/h	3,09 h	16,224 mm/h	1,060 m³/s	3,842 m³/s	0,79	1,106 m³/s	4,008 m³/s	3,62	1,282 m³/s	4,639 m³/s	1,106 m³/s	4,008 m³/s
12	0,28 km²	2,00%	800,00 m	0,150	0,296	48,20 mm	1,000	1,12 h	0,000 mm/h	0,90 h	41,253 mm/h	0,246 m³/s	0,950 m³/s	Non Calc	Non Calc	Non Calc	Non Calc	Non Calc	Non Calc	0,246 m³/s	0,950 m³/s

N° BV	Occurrence de 10 ans						Occurrence T						Ouvrage existant Ø	
	Strickler K	Pente projet	Diamètre calculé	Remplissage	Vitesse	Diamètre retenu	Strickler K	Pente projet	Diamètre calculé	Remplissage	Vitesse	Diamètre retenu		
11	70	0,60%	884 mm	25,00%	2,23 m/s	1800 mm	OH n°11	40 ?	0,60%	1767 mm	72,00%	2,05 m/s	1800 mm	ouvrage existant Ø 1000
12	70	1,00%	457 mm	23,00%	1,84 m/s	1000 mm	OH n°12	40 ?	1,00%	936 mm	65,00%	1,75 m/s	1000 mm	ouvrage existant Ø 800

3.10.3. DIMENSIONNEMENT DES BASSINS DE RÉTENTION

Données des bassins des traitement

N° bassin	Surfaces Emprises	Surface active de l'impluvium Routier	Qf (3l/s/ha) À hauteur Utile	Dn orifice De fuite	Hauteur Marnage Hu	Hauteur volume mort Vm	Largeur miroir bassin Vm	Longueur miroir bassin Vm	Surface Du bassin	Taux abattement MES	Vitesse horizontale Dans l'ouvrage	Volume Du bassin
Unités	m ²	m ²	l/s	mm	m	m	m	m	m ²	%	m/s	m ³
4	76 000	64 950	23	120	0,4	1,0	16,8	100,7	1 690	85	0,0023	2 435
5	36 800	32 640	10	85	0,4	0,7	14,6	87,3	1 269	85	0,0012	1 300
6	50 600	43 780	13,5	90	0,4	1,0	13,8	82,4	1 129	85	0,0017	1 710
7	32 350	26 760	9	80	0,4	1,5	8,2	49,0	400	85	0,0019	1 025
8	36 000	29 000	10	85	0,4	0,7	13,8	82,3	1 129	85	0,0012	1 100

FICHE DESCRIPTIVE : REJET D'EAUX PLUVIALES

Données générales

N° du rejet :	4
Localisation :	PK : 86,940
Commune :	Plouguernevel
Milieu récepteur :	Fossé voie verte vers le Petit Doré
Dispositifs de traitement avant rejet :	Bassin routier à volume mort

Données techniques

Volume utile du bassin :	2 383 m ³
Débit de fuite maximal du bassin :	24 l/s
Superficie totale drainée :	80 920 m ²

FICHE DE CALCUL (DIMENSIONNEMENT)

Pluviométrie

Surface active desservie :	65 420 m ²
dont :	Talus – déblais : 9 360 m ² BAU accotements : 24 560 m ² Surface revêtue (chaussée TPC) : 31 500 m ²
Coefficients de ruissellements appliqués	<ul style="list-style-type: none"> • TALUS : 0,5 • BAU : 0,8 • CHAUSSEE : 1
Modèle pluviométrique :	a = 417,3 b = 0,71

Dimensions de l'ouvrage

Fréquence de l'averse dimensionnante :	10 ans pour l'écrêtement Durée de pluie 2h (poll acc)
Diamètre orifice de fuite du bassin :	113 mm
Volume utile pour contenir une pollution accidentelle :	1 794 m ³
Volume mort :	340 m ³
Surface au miroir du volume mort :	1 132 m ²
Hauteur utile minimale :	1,2 m
Hauteur volume mort :	0,3 m
Temps d'intervention :	1 h

FICHE DESCRIPTIVE : REJET D'EAUX PLUVIALES

Données générales

N° du rejet :	5
Localisation :	PK : 85,86
Commune :	Le Petit Doré
Milieu récepteur :	Plouguernevel
Dispositifs de traitement avant rejet :	Bassin routier à volume mort

Données techniques

Volume utile du bassin :	1 296 m ³
Débit de fuite maximal du bassin :	10 l/s
Superficie totale drainée :	36 797 m ²

FICHE DE CALCUL (DIMENSIONNEMENT)

Pluviométrie

Surface active desservie :	32 640m ²
dont :	Talus – déblais : 2 888 m ² BAU accotements : 5 076 m ² Surface revêtue (chaussée TPC) : 24 676 m ²
Coefficients de ruissellements appliqués	<ul style="list-style-type: none"> • TALUS : 0,5 • BAU : 0,8 • CHAUSSEE : 1
Modèle pluviométrique :	a = 417,3 b = 0,71

Dimensions de l'ouvrage

Fréquence de l'averse dimensionnante :	10 ans pour l'écrêtement
	Durée de pluie 2h (poll acc)
Diamètre orifice de fuite du bassin :	84 mm
Volume utile pour contenir une pollution accidentelle :	965 m ³
Volume mort :	507 m ³
Surface au miroir du volume mort :	1 269 m ²
Hauteur utile minimale :	0,7 m
Hauteur volume mort :	0,4 m
Temps d'intervention :	1 h

FICHE DESCRIPTIVE : REJET D'EAUX PLUVIALES

Données générales

N° du rejet :	6
Localisation :	PK : 85,08
Commune :	Plouguernevel
Milieu récepteur :	Fossé voie verte puis (supposé) OH11 vers le Petit Doré
Dispositifs de traitement avant rejet :	Bassin routier à volume mort

Données techniques

Volume utile du bassin	: 1 708 m ³
Débit de fuite maximal du bassin	: 14 l/s
Superficie totale drainée	: 50 595 m ²

FICHE DE CALCUL (DIMENSIONNEMENT)

Pluviométrie

Surface active desservie :	43 780m ²
dont :	Talus – déblais : 5 166 m ²
	BAU accotements : 6 589 m ²
	Surface revêtue (chaussée TPC) : 32 027 m ²
Coefficients de ruissellements appliqués :	<ul style="list-style-type: none"> • TALUS : 0,5 • BAU : 0,8 • CHAUSSEE : 1
Modèle pluviométrique :	a = 417,3 b = 0,71

Dimensions de l'ouvrage

Fréquence de l'averse dimensionnante :	10 ans pour l'écrêtement
	Durée de pluie 2h (poll acc)
Diamètre orifice de fuite du bassin :	90 mm
Volume utile pour contenir une pollution accidentelle :	1 276 m ³
Volume mort :	452 m ³
Surface au miroir du volume mort :	1 130 m ²
Hauteur utile minimale :	1 m
Hauteur volume mort :	0,4 m
Temps d'intervention :	1 h

FICHE DESCRIPTIVE : REJET D'EAUX PLUVIALES

Données générales

N° du rejet :	7
Localisation :	PK : 83,79
Commune :	Plouguernevel
Milieu récepteur :	Assainissement enterré (RV) puis fossé
Dispositifs de traitement avant rejet :	Bassin routier à volume mort

Données techniques

Volume utile du bassin :	1 023 m ³
Débit de fuite maximal du bassin :	9 l/s
Superficie totale drainée :	32 327 m ²

FICHE DE CALCUL (DIMENSIONNEMENT)

Pluviométrie

Surface active desservie :	26 760 m ²
dont :	Talus – déblais : 4 620 m ² BAU accotements : 3 778 m ² Surface revêtue (chaussée TPC) : 18 365 m ²
Coefficients de ruissellements appliqués :	<ul style="list-style-type: none"> • TALUS : 0,5 • BAU : 0,8 • CHAUSSEE : 1
Modèle pluviométrique :	a = 417,3 b = 0,71

Dimensions de l'ouvrage

Fréquence de l'averse dimensionnante :	10 ans pour l'écrêtement Durée de pluie 2h (poll acc)
Diamètre orifice de fuite du bassin :	65 mm (80 mm mini)
Volume utile pour contenir une pollution accidentelle :	800 m ³
Volume mort :	160 m ³
Surface au miroir du volume mort :	400 m ²
Hauteur utile minimale :	1,5 m
Hauteur volume mort :	0,4 m
Temps d'intervention :	1 h

FICHE DESCRIPTIVE : REJET D'EAUX PLUVIALES

Données générales

N° du rejet :	8
Localisation :	PK : 81,87
Commune :	Plouguernevel
Milieu récepteur :	Fossé élargi (après OH12)
Dispositifs de traitement avant rejet :	Bassin routier à volume mort

Données techniques

Volume utile du bassin :	1 097 m ³
Débit de fuite maximal du bassin :	10 l/s
Superficie totale drainée :	35 797 m ²

FICHE DE CALCUL (DIMENSIONNEMENT)

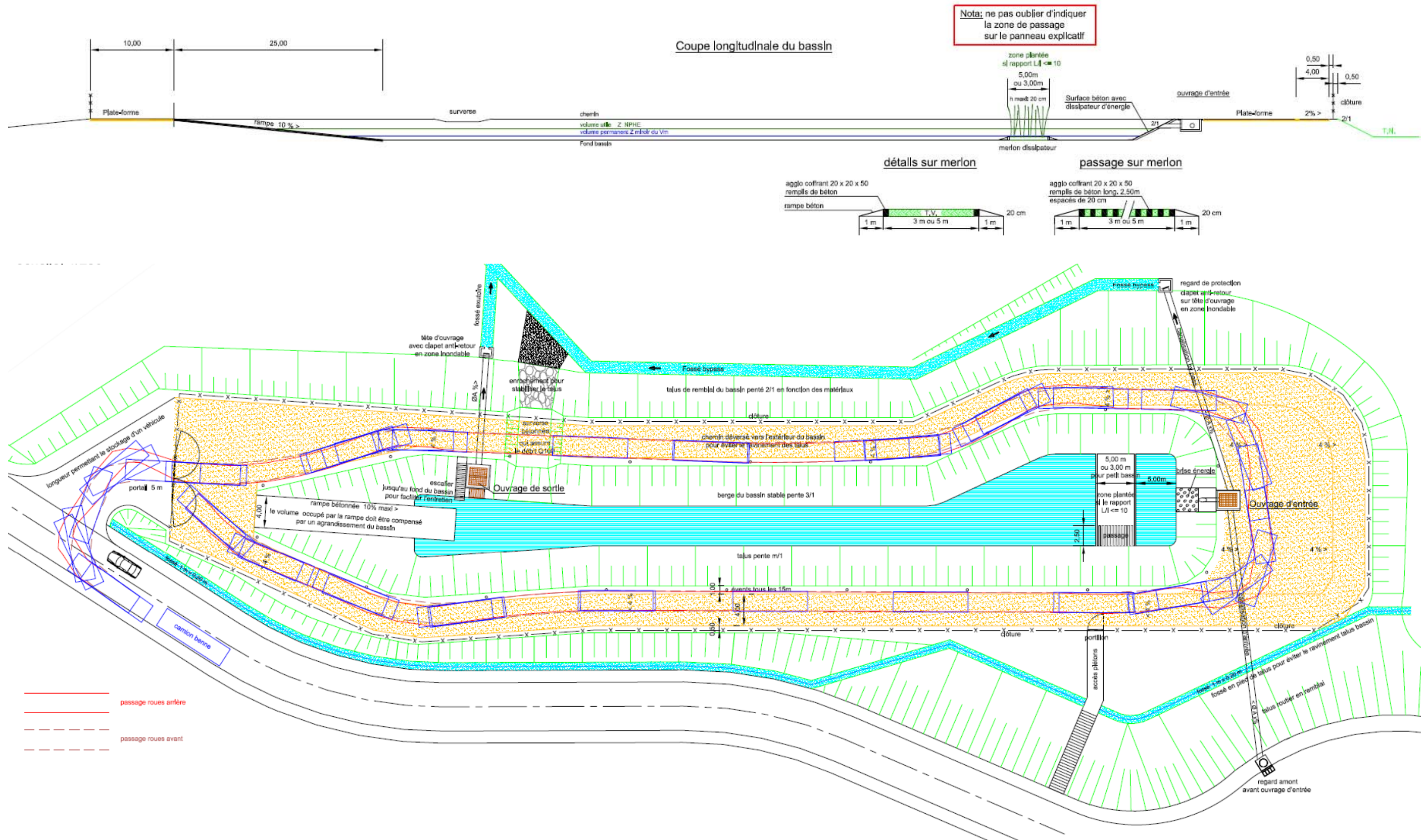
Pluviométrie

Surface active desservie :	29 000 m ²
dont :	Talus – déblais : 5 792 m ²
	BAU accotements : 3 962 m ²
	Surface revêtue (chaussée TPC) : 19 260 m ²
Coefficients de ruissellements appliqués :	<ul style="list-style-type: none"> • TALUS : 0,5 • BAU : 0,8 • CHAUSSEE : 1
Modèle pluviométrique :	a = 417,3 b = 0,71

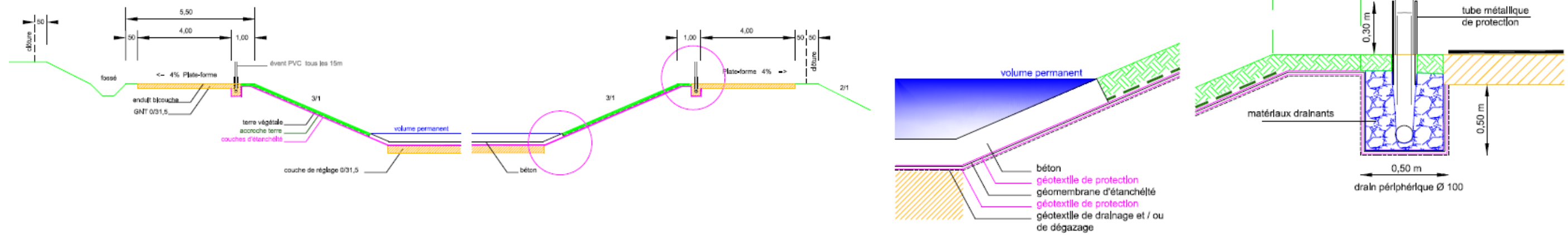
Dimensions de l'ouvrage

Fréquence de l'averse dimensionnante :	10 ans pour l'écrêtement
	Durée de pluie 2h (poll acc)
Diamètre orifice de fuite du bassin :	84 mm (80 mm mini)
Volume utile pour contenir une pollution accidentelle :	862 m ³
Volume mort :	452 m ³
Surface au miroir du volume mort :	1 129 m ²
Hauteur utile minimale :	0,7 m
Hauteur volume mort :	0,4 m
Temps d'intervention :	1 h

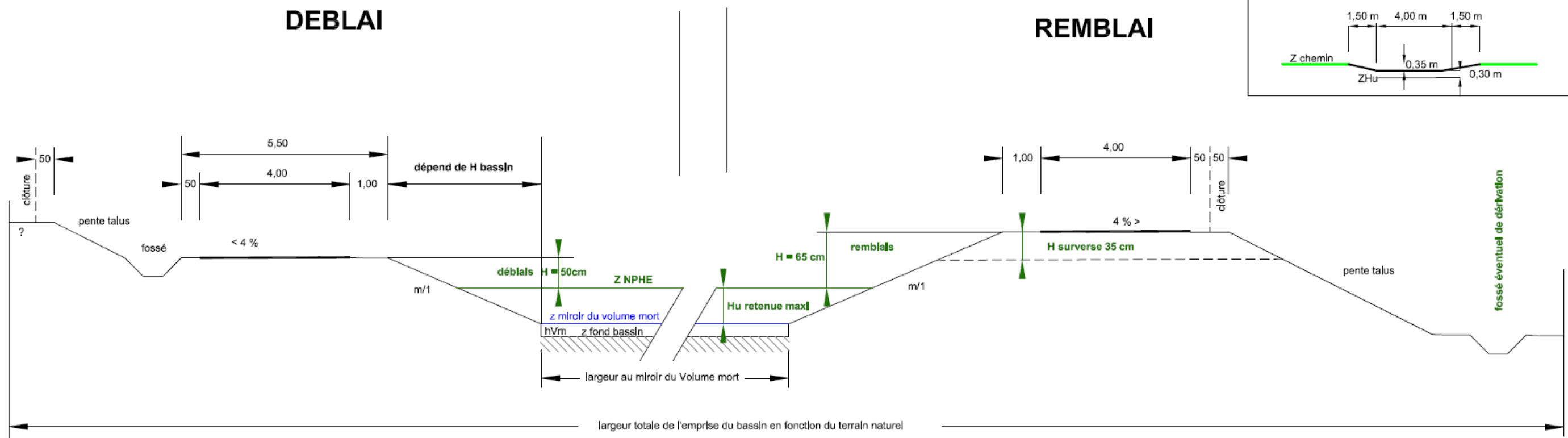
3.10.4. SCHÉMA ET COUPE-TYPE DES BASSINS DE RÉTENTION



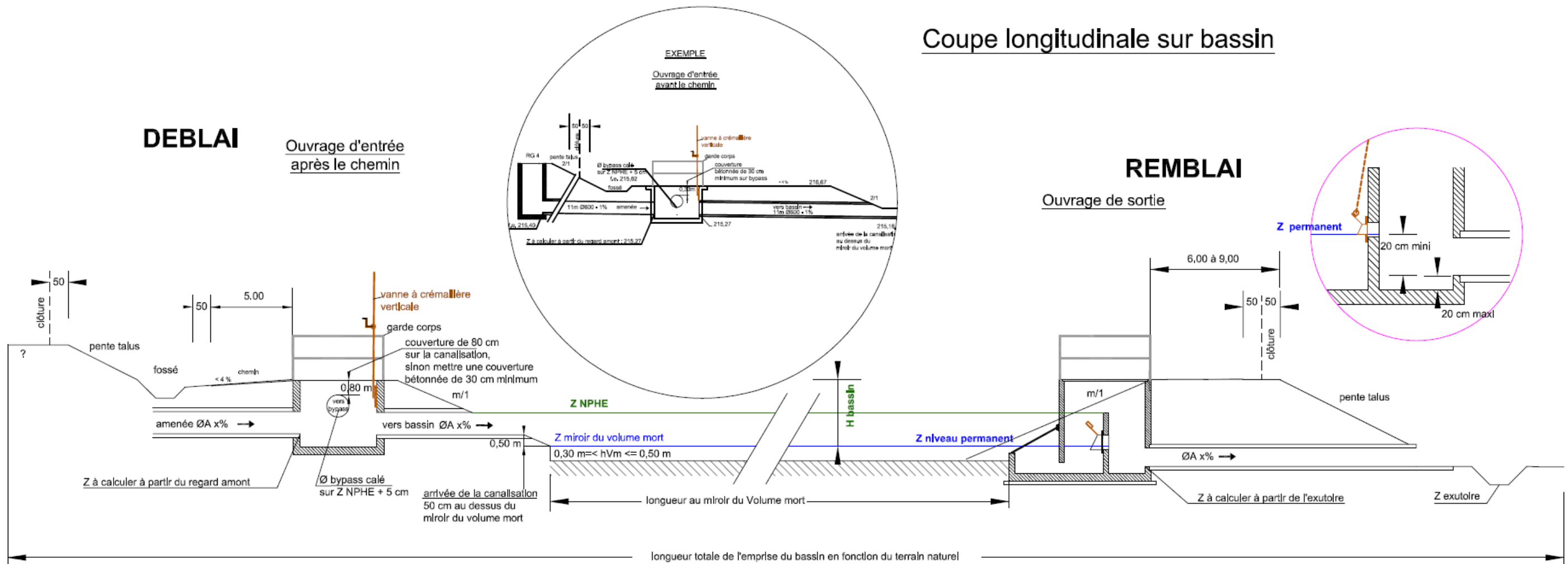
Coupe schématique sur bassin et complexe d'étanchéité



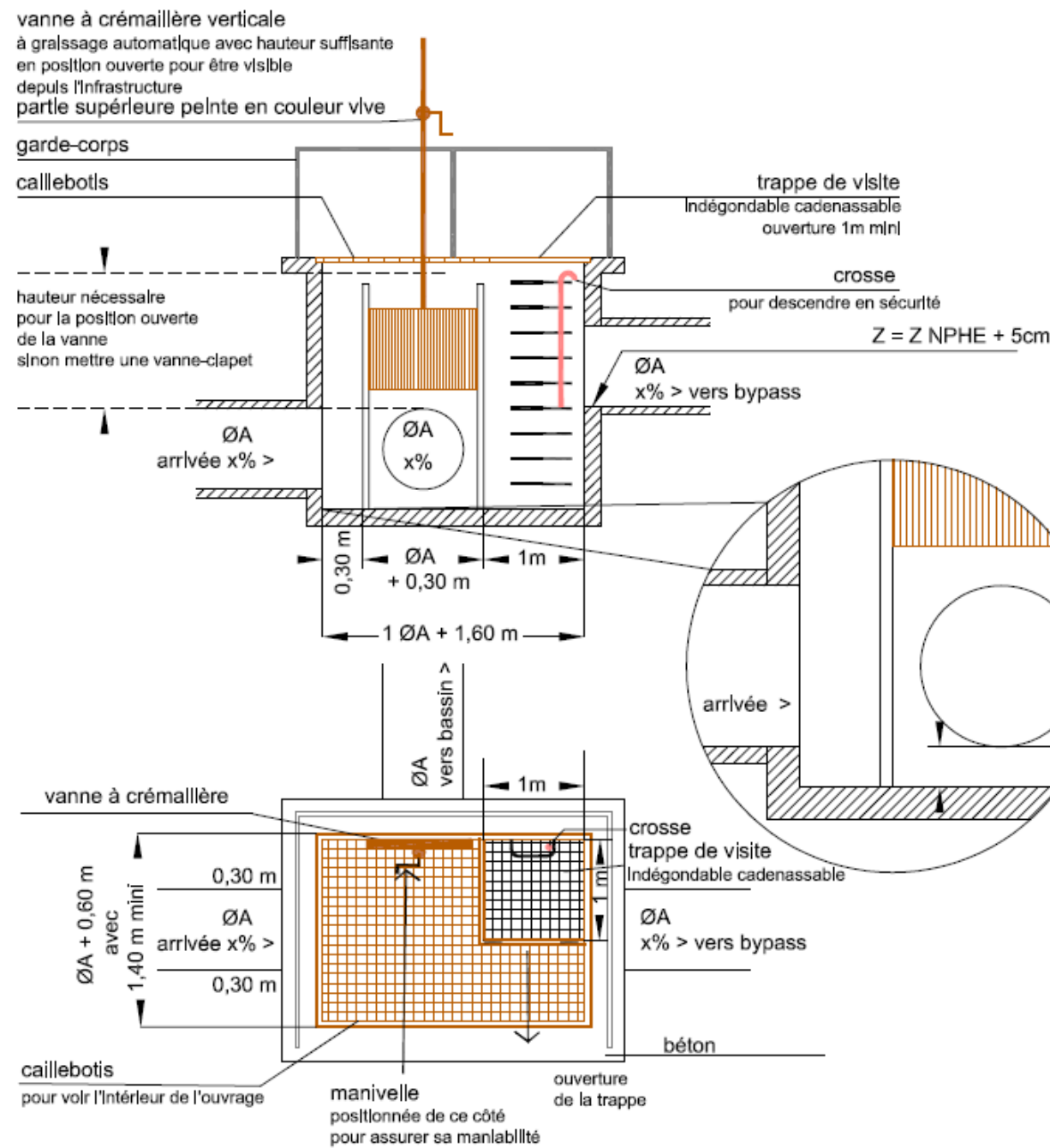
Coupe transversale sur bassin



Coupe longitudinale sur bassin

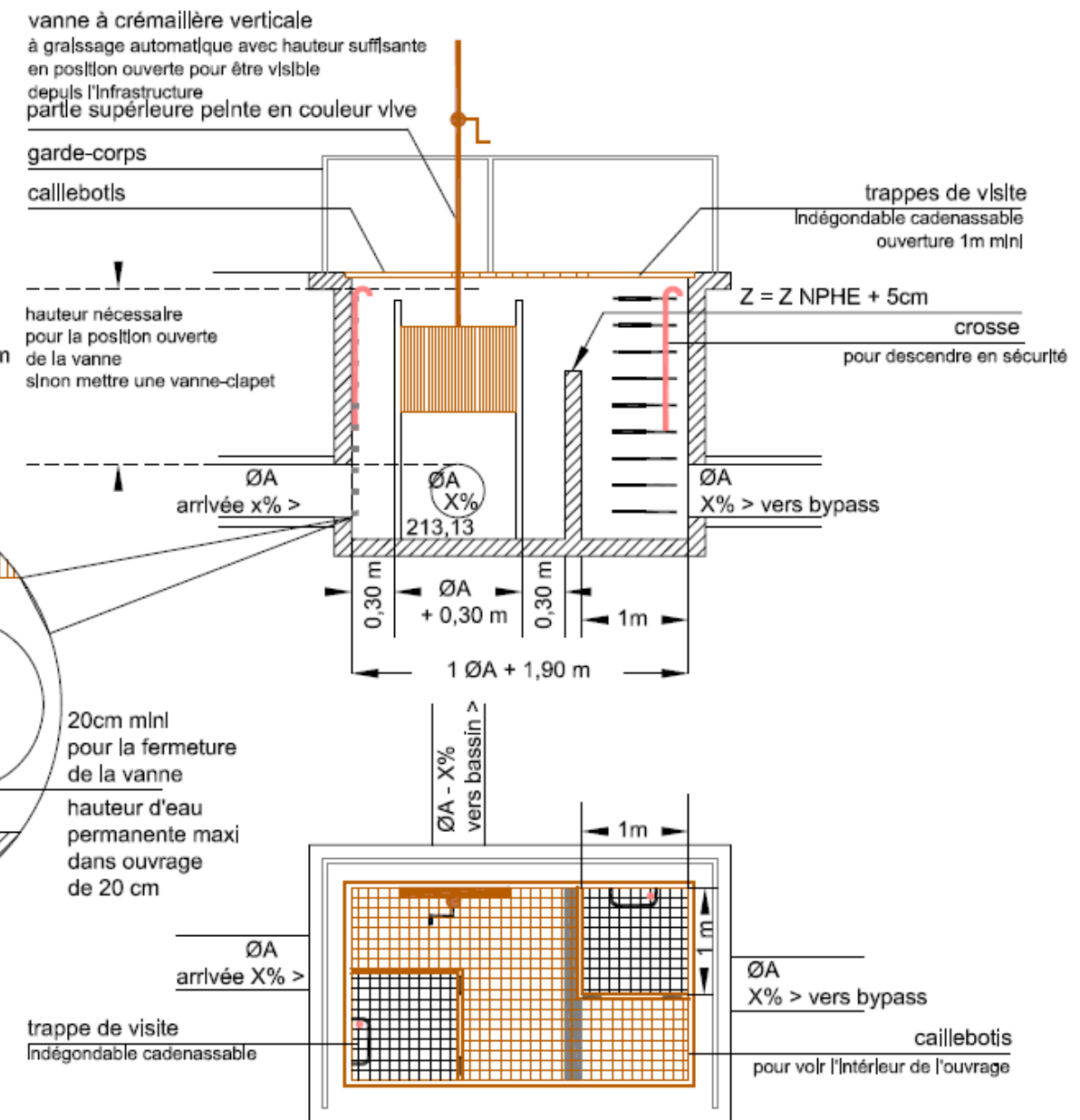


Ouvrage d'entrée type sans muret



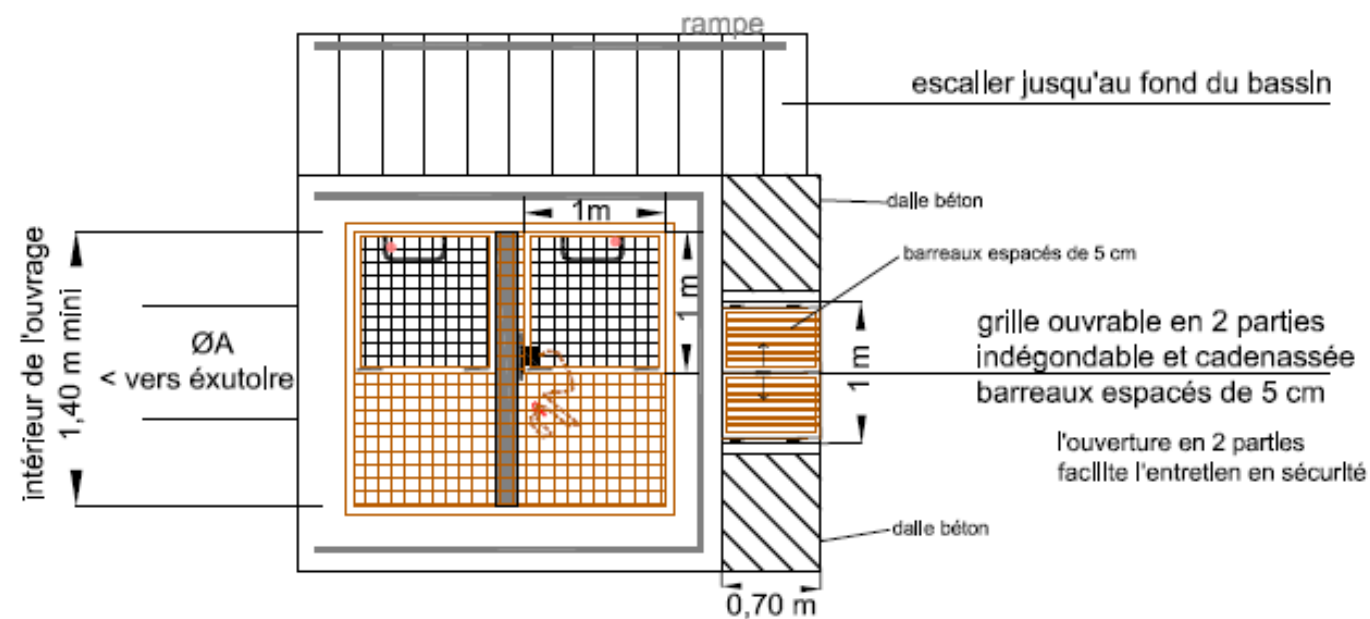
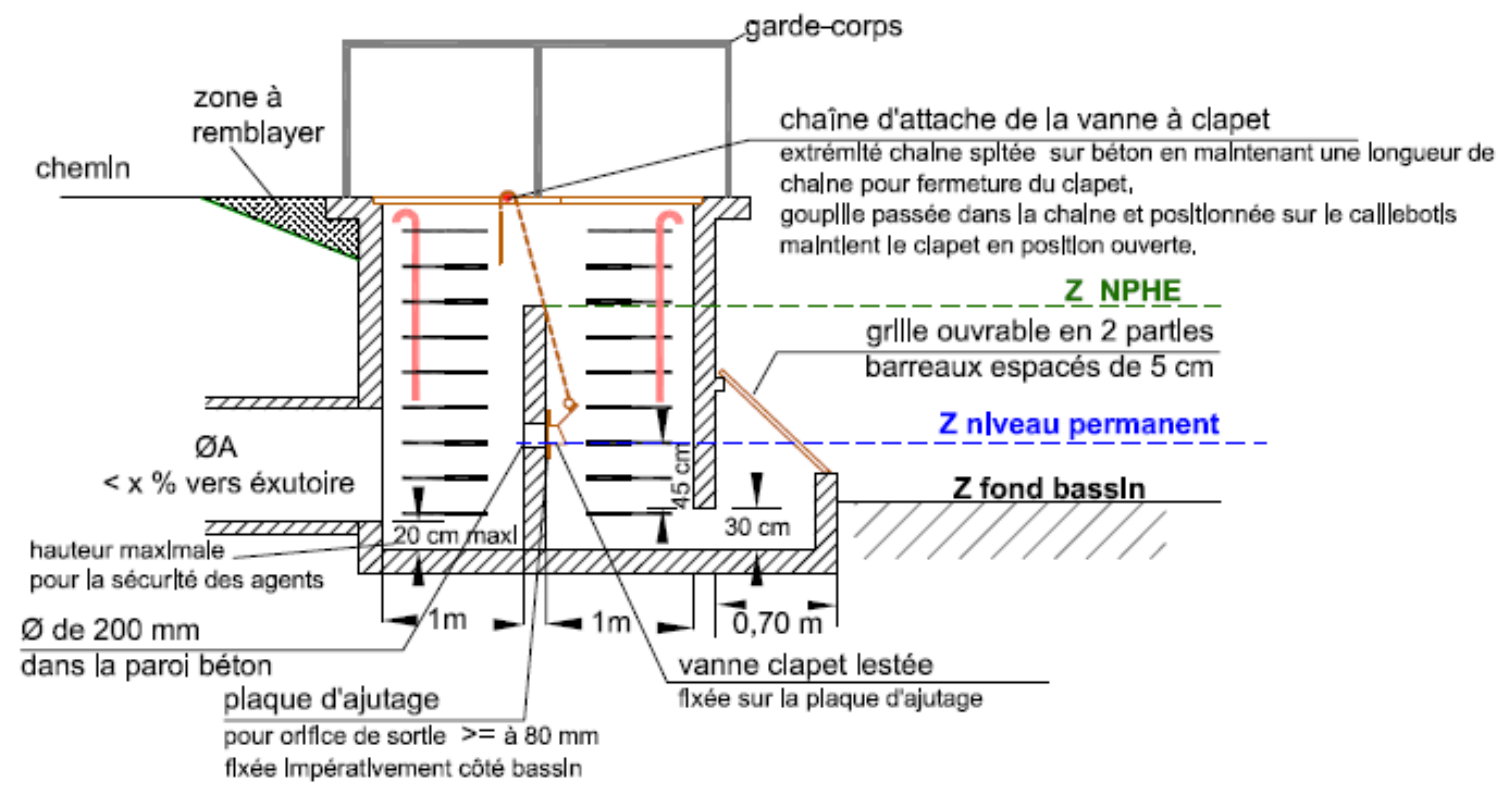
Ouvrage d'entrée type avec muret

cet ouvrage est utilisé lorsque la différence d'altitude entre l'entrée et l'exutoire est faible



Nota : après dimensionnement de l'ouvrage par rapport au diamètre ØA, positionner les échelons et les trappes de façon à pouvoir les rabattre à plat.

Ouvrage de sortie type



3.10.5. ETUDE DE POLLUTION

Fossé_BR4

Les calculs de dilution prennent en compte un coefficient de 0,7 pour évaluer la fraction dissoute pour les métaux (Zn, Cu & Cd)

Nombre de rejets que le projet a dans 'Fossé_BR4' : 1

Etat initial pour 'Fossé_BR4', sans rejet de l'infrastructure

Paramètres	MES (mg/L)	DCO (mg/L)	Zn (µg/L)	Cu (µg/L)	Cd (µg/L)	HAP (µg/L)	Hc (µg/L)	Dureté*
Etat initial	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Seuils	50	30	3,1	1,4	0,08	0,182	500	/

* La Dureté permet de préciser les seuils du Zinc et du Cadmium

Débits caractéristiques pour 'Fossé_BR4'

Débits	Module	QMNA5
Valeurs (L/s)	0	0

Respect des seuils en amont (état initial) et en aval des rejets avec traitement (les seuils s'appliquant sur les valeurs moyennes)

Paramètres	Etat initial (amont)	Qualité aval avec état initial		Qualité aval avec seuils / 2	
		Module	QMNA5	Module	QMNA5
MES	nd	nd	nd	oui	oui
DCO	nd	nd	nd	oui	oui
Zn	nd	nd	nd	non	non
Cu	nd	nd	nd	non	non
Cd	nd	nd	nd	non	non
HAP	nd	nd	nd	oui	oui
Hc	nd	nd	nd	oui	oui

Résultats

Dilution avec un débit pour 'Fossé_BR4' égal au module (débit moyen)

Paramètres	Sans traitement				Avec traitement				Seuils
	Qualité aval avec état initial		Qualité aval avec seuils / 2		Qualité aval avec état initial		Qualité aval avec seuils / 2		
	MAX	Moyenne	MAX	Moyenne	MAX	Moyenne	MAX	Moyenne	
MES (mg/L)	nd	nd	110,5	52,5	nd	nd	16,6	7,9	50
DCO (mg/L)	nd	nd	110,5	52,5	nd	nd	27,6	13,1	30
Zn (µg/L)	nd	nd	475,81	226,24	nd	nd	95,16	45,25	3,1
Cu (µg/L)	nd	nd	31,23	14,85	nd	nd	6,25	2,97	1,4
Cd (µg/L)	nd	nd	2,379	1,131	nd	nd	0,476	0,226	0,08
HAP (µg/L)	nd	nd	0,253	0,120	nd	nd	0,089	0,042	0,182
Hc (µg/L)	nd	nd	1658	788	nd	nd	580	276	500

Dilution avec un débit pour 'Fossé_BR4' égal au QMNA5 (débit d'étiage)

Paramètres	Sans traitement				Avec traitement				Seuils
	Qualité aval avec état initial		Qualité aval avec seuils / 2		Qualité aval avec état initial		Qualité aval avec seuils / 2		
	MAX	Moyenne	MAX	Moyenne	MAX	Moyenne	MAX	Moyenne	
MES (mg/L)	nd	nd	110,5	52,5	nd	nd	16,6	7,9	50
DCO (mg/L)	nd	nd	110,5	52,5	nd	nd	27,6	13,1	30
Zn (µg/L)	nd	nd	475,81	226,24	nd	nd	95,16	45,25	3,1
Cu (µg/L)	nd	nd	31,23	14,85	nd	nd	6,25	2,97	1,4
Cd (µg/L)	nd	nd	2,379	1,131	nd	nd	0,476	0,226	0,08
HAP (µg/L)	nd	nd	0,253	0,120	nd	nd	0,089	0,042	0,182
Hc (µg/L)	nd	nd	1658	788	nd	nd	580	276	500

Détail des rejets

Bassin 4

Paramètres	Sans traitement		Avec traitement		Charges annuelles (kg)	
	MAX	Moyenne	MAX	Moyenne	brutes	rejetées
MES (mg/L)	110,5	52,5	16,6	7,9	2989	448
DCO (mg/L)	110,5	52,5	27,6	13,1	2989	747
Zn (µg/L)	475,81	226,24	95,16	45,25	18,4	3,7
Cu (µg/L)	31,23	14,85	6,25	2,97	1,2	0,2
Cd (µg/L)	2,379	1,131	0,476	0,226	0,09	0,02
HAP (µg/L)	0,253	0,120	0,089	0,042	0,007	0,002
Hc (µg/L)	1658	788	580	276	45	16

Précipitation (mm) : 1016
 Trafic (TMJA) : 9700
 Linéaire de site ouvert (m) : 896
 Linéaire de site restreint (m) : 816
 Surface imperméabilisée (ha) : 6,22
 Débit de fuite (L/s) : 23
 Bassin avec volume mort (Vs = 1 m/h)

Le Petit Doré

Les calculs de dilution prennent en compte un coefficient de 0,7 pour évaluer la fraction dissoute pour les métaux (Zn, Cu & Cd)

Nombre de rejets que le projet a dans 'Le Petit Doré' : 1

Etat initial pour 'Le Petit Doré', sans rejet de l'infrastructure

Paramètres	MES (mg/L)	DCO (mg/L)	Zn (µg/L)	Cu (µg/L)	Cd (µg/L)	HAP (µg/L)	Hc (µg/L)	Dureté*
Etat initial	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Seuils	50	30	3,1	1,4	0,08	0,182	500	/

* La Dureté permet de préciser les seuils du Zinc et du Cadmium

Débits caractéristiques pour 'Le Petit Doré'

Débits	Module	QMNA5
Valeurs (L/s)	182	9

Respect des seuils en amont (état initial) et en aval des rejets avec traitement (les seuils s'appliquant sur les valeurs moyennes)

Paramètres	Etat initial (amont)	Qualité aval avec état initial		Qualité aval avec seuils / 2	
		Module	QMNA5	Module	QMNA5
MES	nd	nd	nd	oui	oui
DCO	nd	nd	nd	oui	oui
Zn	nd	nd	nd	non	non
Cu	nd	nd	nd	oui	non
Cd	nd	nd	nd	oui	non
HAP	nd	nd	nd	oui	oui
Hc	nd	nd	nd	oui	oui

Résultats

Dilution avec un débit pour 'Le Petit Doré' égal au module (débit moyen)

Paramètres	Sans traitement				Avec traitement				Seuils
	Qualité aval avec état initial		Qualité aval avec seuils / 2		Qualité aval avec état initial		Qualité aval avec seuils / 2		
	MAX	Moyenne	MAX	Moyenne	MAX	Moyenne	MAX	Moyenne	
MES (mg/L)	nd	nd	28,3	25,9	nd	nd	24,4	24,0	50
DCO (mg/L)	nd	nd	18,9	16,4	nd	nd	15,4	14,8	30
Zn (µg/L)	nd	nd	34,00	16,94	nd	nd	7,98	4,56	3,1
Cu (µg/L)	nd	nd	2,29	1,44	nd	nd	0,99	0,82	1,4
Cd (µg/L)	nd	nd	0,201	0,115	nd	nd	0,070	0,053	0,08
HAP (µg/L)	nd	nd	0,096	0,091	nd	nd	0,090	0,088	0,182
Hc (µg/L)	nd	nd	307	270	nd	nd	261	249	500

Dilution avec un débit pour 'Le Petit Doré' égal au QMNA5 (débit d'étiage)

Paramètres	Sans traitement				Avec traitement				Seuils
	Qualité aval avec état initial		Qualité aval avec seuils / 2		Qualité aval avec état initial		Qualité aval avec seuils / 2		
	MAX	Moyenne	MAX	Moyenne	MAX	Moyenne	MAX	Moyenne	
MES (mg/L)	nd	nd	58,8	34,2	nd	nd	18,9	15,2	50
DCO (mg/L)	nd	nd	54,1	29,4	nd	nd	18,8	12,7	30
Zn (µg/L)	nd	nd	329,51	157,06	nd	nd	66,49	32,00	3,1
Cu (µg/L)	nd	nd	16,77	8,15	nd	nd	3,62	1,89	1,4
Cd (µg/L)	nd	nd	1,663	0,801	nd	nd	0,348	0,175	0,08
HAP (µg/L)	nd	nd	0,137	0,088	nd	nd	0,076	0,059	0,182
Hc (µg/L)	nd	nd	823	453	nd	nd	365	236	500

Détail des rejets

Bassin 5

Paramètres	Sans traitement		Avec traitement		Charges annuelles (kg)	
	MAX	Moyenne	MAX	Moyenne	brutes	rejetées
MES (mg/L)	89,2	42,4	13,4	6,4	1203	180
DCO (mg/L)	89,2	42,4	22,3	10,6	1203	301
Zn (µg/L)	624,68	297,03	124,94	59,41	12,0	2,4
Cu (µg/L)	31,23	14,85	6,25	2,97	0,6	0,1
Cd (µg/L)	3,123	1,485	0,625	0,297	0,06	0,01
HAP (µg/L)	0,178	0,085	0,062	0,030	0,002	0,001
Hc (µg/L)	1339	636	469	223	18	6

Précipitation (mm) : 1016
 Trafic (TMJA) : 9700
 Linéaire de site ouvert (m) : 1380
 Linéaire de site restreint (m) : 0
 Surface imperméabilisée (ha) : 3,1
 Débit de fuite (L/s) : 10
 Bassin avec volume mort (Vs = 1 m/h)

Fossé_BR6

Les calculs de dilution prennent en compte un coefficient de 0,7 pour évaluer la fraction dissoute pour les métaux (Zn, Cu & Cd)

Nombre de rejets que le projet a dans 'Fossé_BR6' : 1

Etat initial pour 'Fossé_BR6', sans rejet de l'infrastructure

Paramètres	MES (mg/L)	DCO (mg/L)	Zn (µg/L)	Cu (µg/L)	Cd (µg/L)	HAP (µg/L)	Hc (µg/L)	Dureté*
Etat initial	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Seuils	50	30	3,1	1,4	0,08	0,182	500	/

* La Dureté permet de préciser les seuils du Zinc et du Cadmium

Débits caractéristiques pour 'Fossé_BR6'

Débits	Module	QMNA5
Valeurs (L/s)	0	0

Respect des seuils en amont (état initial) et en aval des rejets avec traitement (les seuils s'appliquant sur les valeurs moyennes)

Paramètres	Etat initial (amont)	Qualité aval avec état initial		Qualité aval avec seuils / 2	
		Module	QMNA5	Module	QMNA5
MES	nd	nd	nd	oui	oui
DCO	nd	nd	nd	oui	oui
Zn	nd	nd	nd	non	non
Cu	nd	nd	nd	non	non
Cd	nd	nd	nd	non	non
HAP	nd	nd	nd	oui	oui
Hc	nd	nd	nd	oui	oui

Résultats

Dilution avec un débit pour 'Fossé_BR6' égal au module (débit moyen)

Paramètres	Sans traitement				Avec traitement				Seuils
	Qualité aval avec état initial		Qualité aval avec seuils / 2		Qualité aval avec état initial		Qualité aval avec seuils / 2		
	MAX	Moyenne	MAX	Moyenne	MAX	Moyenne	MAX	Moyenne	
MES (mg/L)	nd	nd	89,2	42,4	nd	nd	13,4	6,4	50
DCO (mg/L)	nd	nd	89,2	42,4	nd	nd	22,3	10,6	30
Zn (µg/L)	nd	nd	624,68	297,03	nd	nd	124,94	59,41	3,1
Cu (µg/L)	nd	nd	31,23	14,85	nd	nd	6,25	2,97	1,4
Cd (µg/L)	nd	nd	3,123	1,485	nd	nd	0,625	0,297	0,08
HAP (µg/L)	nd	nd	0,178	0,085	nd	nd	0,062	0,030	0,182
Hc (µg/L)	nd	nd	1339	636	nd	nd	469	223	500

Dilution avec un débit pour 'Fossé_BR6' égal au QMNA5 (débit d'été)

Paramètres	Sans traitement				Avec traitement				Seuils
	Qualité aval avec état initial		Qualité aval avec seuils / 2		Qualité aval avec état initial		Qualité aval avec seuils / 2		
	MAX	Moyenne	MAX	Moyenne	MAX	Moyenne	MAX	Moyenne	
MES (mg/L)	nd	nd	89,2	42,4	nd	nd	13,4	6,4	50
DCO (mg/L)	nd	nd	89,2	42,4	nd	nd	22,3	10,6	30
Zn (µg/L)	nd	nd	624,68	297,03	nd	nd	124,94	59,41	3,1
Cu (µg/L)	nd	nd	31,23	14,85	nd	nd	6,25	2,97	1,4
Cd (µg/L)	nd	nd	3,123	1,485	nd	nd	0,625	0,297	0,08
HAP (µg/L)	nd	nd	0,178	0,085	nd	nd	0,062	0,030	0,182
Hc (µg/L)	nd	nd	1339	636	nd	nd	469	223	500

Détail des rejets

Bassin 6

Paramètres	Sans traitement		Avec traitement		Charges annuelles (kg)	
	MAX	Moyenne	MAX	Moyenne	brutes	rejetées
MES (mg/L)	89,2	42,4	13,4	6,4	1564	235
DCO (mg/L)	89,2	42,4	22,3	10,6	1564	391
Zn (µg/L)	624,68	297,03	124,94	59,41	15,6	3,1
Cu (µg/L)	31,23	14,85	6,25	2,97	0,8	0,2
Cd (µg/L)	3,123	1,485	0,625	0,297	0,08	0,02
HAP (µg/L)	0,178	0,085	0,062	0,030	0,003	0,001
Hc (µg/L)	1339	636	469	223	23	8

Précipitation (mm) : 1016
 Trafic (TMJA) : 9700
 Linéaire de site ouvert (m) : 1830
 Linéaire de site restreint (m) : 0
 Surface imperméabilisée (ha) : 4,03
 Débit de fuite (L/s) : 13,5
 Bassin avec volume mort (Vs = 1 m/h)

Fossé_BR7

Les calculs de dilution prennent en compte un coefficient de 0,7 pour évaluer la fraction dissoute pour les métaux (Zn, Cu & Cd)

Nombre de rejets que le projet a dans 'Fossé_BR7' : 1

Etat initial pour 'Fossé_BR7', sans rejet de l'infrastructure

Paramètres	MES (mg/L)	DCO (mg/L)	Zn (µg/L)	Cu (µg/L)	Cd (µg/L)	HAP (µg/L)	Hc (µg/L)	Dureté*
Etat initial	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Seuils	50	30	3,1	1,4	0,08	0,182	500	/

* La Dureté permet de préciser les seuils du Zinc et du Cadmium

Débits caractéristiques pour 'Fossé_BR7'

Débits	Module	QMNA5
Valeurs (L/s)	0	0

Respect des seuils en amont (état initial) et en aval des rejets avec traitement (les seuils s'appliquant sur les valeurs moyennes)

Paramètres	Etat initial (amont)	Qualité aval avec état initial		Qualité aval avec seuils / 2	
		Module	QMNA5	Module	QMNA5
MES	nd	nd	nd	oui	oui
DCO	nd	nd	nd	oui	oui
Zn	nd	nd	nd	non	non
Cu	nd	nd	nd	non	non
Cd	nd	nd	nd	non	non
HAP	nd	nd	nd	oui	oui
Hc	nd	nd	nd	oui	oui

Résultats

Dilution avec un débit pour 'Fossé_BR7' égal au module (débit moyen)

Paramètres	Sans traitement				Avec traitement				Seuils
	Qualité aval avec état initial		Qualité aval avec seuils / 2		Qualité aval avec état initial		Qualité aval avec seuils / 2		
	MAX	Moyenne	MAX	Moyenne	MAX	Moyenne	MAX	Moyenne	
MES (mg/L)	nd	nd	89,2	42,4	nd	nd	13,4	6,4	50
DCO (mg/L)	nd	nd	89,2	42,4	nd	nd	22,3	10,6	30
Zn (µg/L)	nd	nd	624,68	297,03	nd	nd	124,94	59,41	3,1
Cu (µg/L)	nd	nd	31,23	14,85	nd	nd	6,25	2,97	1,4
Cd (µg/L)	nd	nd	3,123	1,485	nd	nd	0,625	0,297	0,08
HAP (µg/L)	nd	nd	0,178	0,085	nd	nd	0,062	0,030	0,182
Hc (µg/L)	nd	nd	1339	636	nd	nd	469	223	500

Dilution avec un débit pour 'Fossé_BR7' égal au QMNA5 (débit d'étiage)

Paramètres	Sans traitement				Avec traitement				Seuils
	Qualité aval avec état initial		Qualité aval avec seuils / 2		Qualité aval avec état initial		Qualité aval avec seuils / 2		
	MAX	Moyenne	MAX	Moyenne	MAX	Moyenne	MAX	Moyenne	
MES (mg/L)	nd	nd	89,2	42,4	nd	nd	13,4	6,4	50
DCO (mg/L)	nd	nd	89,2	42,4	nd	nd	22,3	10,6	30
Zn (µg/L)	nd	nd	624,68	297,03	nd	nd	124,94	59,41	3,1
Cu (µg/L)	nd	nd	31,23	14,85	nd	nd	6,25	2,97	1,4
Cd (µg/L)	nd	nd	3,123	1,485	nd	nd	0,625	0,297	0,08
HAP (µg/L)	nd	nd	0,178	0,085	nd	nd	0,062	0,030	0,182
Hc (µg/L)	nd	nd	1339	636	nd	nd	469	223	500

Détail des rejets

Bassin 7

Paramètres	Sans traitement		Avec traitement		Charges annuelles (kg)	
	MAX	Moyenne	MAX	Moyenne	brutes	rejetées
MES (mg/L)	89,2	42,4	13,4	6,4	896	134
DCO (mg/L)	89,2	42,4	22,3	10,6	896	224
Zn (µg/L)	624,68	297,03	124,94	59,41	9,0	1,8
Cu (µg/L)	31,23	14,85	6,25	2,97	0,4	0,1
Cd (µg/L)	3,123	1,485	0,625	0,297	0,04	0,01
HAP (µg/L)	0,178	0,085	0,062	0,030	0,002	0,001
Hc (µg/L)	1339	636	469	223	13	5

Précipitation (mm) : 1016
 Trafic (TMJA) : 9700
 Linéaire de site ouvert (m) : 1110
 Linéaire de site restreint (m) : 0
 Surface imperméabilisée (ha) : 2,31
 Débit de fuite (L/s) : 9
 Bassin avec volume mort (Vs = 1 m/h)

Fossé_BR8

Les calculs de dilution prennent en compte un coefficient de 0,7 pour évaluer la fraction dissoute pour les métaux (Zn, Cu & Cd)

Nombre de rejets que le projet a dans 'Fossé_BR8' : 1

Etat initial pour 'Fossé_BR8', sans rejet de l'infrastructure

Paramètres	MES (mg/L)	DCO (mg/L)	Zn (µg/L)	Cu (µg/L)	Cd (µg/L)	HAP (µg/L)	Hc (µg/L)	Dureté*
Etat initial	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Seuils	50	30	3,1	1,4	0,08	0,182	500	/

* La Dureté permet de préciser les seuils du Zinc et du Cadmium

Débits caractéristiques pour 'Fossé_BR8'

Débits	Module	QMNA5
Valeurs (L/s)	0	0

Respect des seuils en amont (état initial) et en aval des rejets avec traitement (les seuils s'appliquant sur les valeurs moyennes)

Paramètres	Etat initial (amont)	Qualité aval avec état initial		Qualité aval avec seuils / 2	
		Module	QMNA5	Module	QMNA5
MES	nd	nd	nd	oui	oui
DCO	nd	nd	nd	oui	oui
Zn	nd	nd	nd	non	non
Cu	nd	nd	nd	non	non
Cd	nd	nd	nd	non	non
HAP	nd	nd	nd	oui	oui
Hc	nd	nd	nd	oui	oui

Résultats

Dilution avec un débit pour 'Fossé_BR8' égal au module (débit moyen)

Paramètres	Sans traitement				Avec traitement				Seuils
	Qualité aval avec état initial		Qualité aval avec seuils / 2		Qualité aval avec état initial		Qualité aval avec seuils / 2		
	MAX	Moyenne	MAX	Moyenne	MAX	Moyenne	MAX	Moyenne	
MES (mg/L)	nd	nd	89,2	42,4	nd	nd	13,4	6,4	50
DCO (mg/L)	nd	nd	89,2	42,4	nd	nd	22,3	10,6	30
Zn (µg/L)	nd	nd	624,68	297,03	nd	nd	124,94	59,41	3,1
Cu (µg/L)	nd	nd	31,23	14,85	nd	nd	6,25	2,97	1,4
Cd (µg/L)	nd	nd	3,123	1,485	nd	nd	0,625	0,297	0,08
HAP (µg/L)	nd	nd	0,178	0,085	nd	nd	0,062	0,030	0,182
Hc (µg/L)	nd	nd	1339	636	nd	nd	469	223	500

Dilution avec un débit pour 'Fossé_BR8' égal au QMNA5 (débit d'étiage)

Paramètres	Sans traitement				Avec traitement				Seuils
	Qualité aval avec état initial		Qualité aval avec seuils / 2		Qualité aval avec état initial		Qualité aval avec seuils / 2		
	MAX	Moyenne	MAX	Moyenne	MAX	Moyenne	MAX	Moyenne	
MES (mg/L)	nd	nd	89,2	42,4	nd	nd	13,4	6,4	50
DCO (mg/L)	nd	nd	89,2	42,4	nd	nd	22,3	10,6	30
Zn (µg/L)	nd	nd	624,68	297,03	nd	nd	124,94	59,41	3,1
Cu (µg/L)	nd	nd	31,23	14,85	nd	nd	6,25	2,97	1,4
Cd (µg/L)	nd	nd	3,123	1,485	nd	nd	0,625	0,297	0,08
HAP (µg/L)	nd	nd	0,178	0,085	nd	nd	0,062	0,030	0,182
Hc (µg/L)	nd	nd	1339	636	nd	nd	469	223	500

Détail des rejets

Bassin 8

Paramètres	Sans traitement		Avec traitement		Charges annuelles (kg)	
	MAX	Moyenne	MAX	Moyenne	brutes	rejetées
MES (mg/L)	89,2	42,4	13,4	6,4	939	141
DCO (mg/L)	89,2	42,4	22,3	10,6	939	235
Zn (µg/L)	624,68	297,03	124,94	59,41	9,4	1,9
Cu (µg/L)	31,23	14,85	6,25	2,97	0,5	0,1
Cd (µg/L)	3,123	1,485	0,625	0,297	0,05	0,01
HAP (µg/L)	0,178	0,085	0,062	0,030	0,002	0,001
Hc (µg/L)	1339	636	469	223	14	5

Précipitation (mm) : 1016
 Trafic (TMJA) : 9700
 Linéaire de site ouvert (m) : 1050
 Linéaire de site restreint (m) : 0
 Surface imperméabilisée (ha) : 2,42
 Débit de fuite (L/s) : 10
 Bassin avec volume mort (Vs = 1 m/h)

3.10.6. PLANS DE GESTION SIMPLIFIÉS DES SITES ZA160 ET TRISKALIA

Mise à 2x2 voies de la
RN164 dans le secteur
de Rostrenen
Mesures
compensatoires ZH

Site de compensation n°8 – ZA160

Localisation

Commune : Plouguernevel
Département : Côte d'Armor (22)

Bassin versant : Le Petit Doré

Distance au projet : 0 m
Distance à l'impact : 0 m

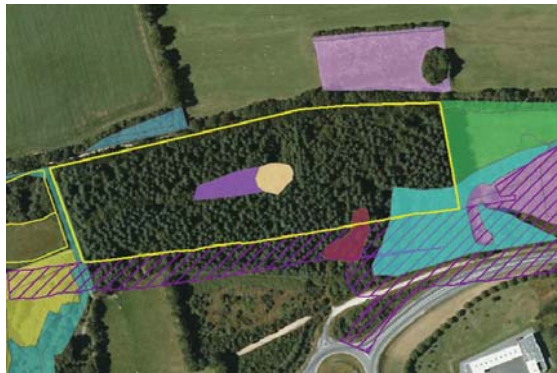
Surface : 4.1 ha

Légende

— : site proposé pour la
compensation
— : emprise du projet

ZH impactées par le projet ou
concernées par la compensation (sur la
base des prospections flore/habitats
de 2016 et des sondages de 2013)

Bois de Bouleaux humides
Bois de bouleaux à sphaignes
Clairières à Epilobes et Digitales
Forêts riveraines, forêts et fourrés très humides



Description du site

La parcelle concernée (ZA160, commune de Plouguernevel) est une zone humide de bas-versant, comprise entre la RN164 élargie au sud et la voie cyclable au nord. Elle se situe à l'arrière d'une zone péri-urbaine où subsistent des parcelles agricoles, principalement des prairies et des boisements humides.

Le site visé est une plantation de résineux exploitée, mais non dessouchée. La visite du 01/04/2016 a mis en évidence la présence de souches et de nombreux rémanents ainsi que le développement de Jonc diffus, et d'une clairière à digitales et à épilobes (relevé habitat de 2016). On notait alors la présence de nombreuses ornières résultant de l'exploitation de la plantation. Ces dépressions humides créent des conditions favorables au développement d'une faune et d'une flore typiques des zones humides (pontes de Grenouille rousse, Triton alpestre, Joncs, Potamots, Saules...). Cette parcelle est drainée par des fossés en bordure nord et est et ouest.



Vue générale (alignement d'arbres le long de la voie verte)



Vue générale : souches et rémanents