

MARCHE PUBLIC DE PRESTATIONS INTELLECTUELLES**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES
PARTICULIERES
COMMUN A TOUS LES LOTS
(CCTP)*****Groupement de commande***

État – Ministère Chargé des Transports
Direction Interdépartementale des Routes Centre-Est (DIR CE)
et
Région Auvergne - Rhône Alpes

Le coordinateur du groupement est : Ministère Chargé des Transports
Direction Interdépartementale des Routes Centre-Est (DIR CE)

Pouvoir adjudicateur exerçant la maîtrise d'ouvrage

État – Ministère Chargé des Transports
Direction Interdépartementale des Routes Centre-Est (DIR CE) en tant que
coordinateur d'un groupement de commande avec la Région Auvergne – Rhône
Alpes
et Région Auvergne - Rhône Alpes.

Représentant du pouvoir adjudicateur (RPA)

Madame la Directrice Interdépartementale des Routes Centre Est par délégation en
vigueur de Madame la Préfète Coordinatrice des itinéraires routiers pour la partie
État.
Madame la Directrice Interdépartementale des Routes Centre – Est par délégation
en vigueur de Monsieur le Président de la Région Auvergne – Rhône Alpes pour la
partie Région.

Objet du marché

Assistance à maîtrise d'ouvrage, pour la réalisation d'études et la réalisation
d'analyses relatives à l'entretien et à la requalification des réseaux et des bassins
d'assainissement.

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

SOMMAIRE

Préambule.....	4
1 - Présentation de la DIR Centre-Est.....	4
1-1. Ouvrages d’assainissement routier de la DIR-Centre-Est.....	6
1-1.1 Principaux types d’ouvrages et équipement.....	6
1-1.2 Quantification des bassins et réseaux pour le lot État.....	7
1-1.3 Quantification des bassins et réseaux pour le lot Région.....	8
1-2. Politique de surveillance et d’entretien des ouvrages d’assainissement de la DIR Centre- Est.....	8
2 - Contenu de la mission.....	9
2-1. Réalisation d’études de type diagnostic et études de projet pour mettre à jour la connaissance de l’état des dépendances bleues.....	9
2-1.1 Etudes de diagnostic (DIAG) concernant un ouvrage d’assainissement ponctuel....	9
2-1.2 Définition des caractéristiques volumétriques de l’ouvrage.....	13
2-1.3 Définition de l’impluvium de l’ouvrage.....	14
2-2. Réalisation d’un visuel pour un panneau représentant le fonctionnement du bassin....	14
2-3. Calcul du dimensionnement théorique d’un réseau de collecte et rétablissement hydraulique.....	15
2-4. Réalisation d’études de type PRO et de dossiers d’antériorités au titre de la LSE.....	16
2-4.1 Réalisation d’une étude de type PRO.....	16
2-4.2 Rédaction d’un dossier de déclaration d’antériorité au titre de la loi sur l’eau.....	18
2-4.2 Calcul du dimensionnement théorique d’un ouvrage d’assainissement ponctuel...	18
2-5. Réalisation de prélèvements et d’analyses de terres, de boues, de sédiments et d’eaux sur le réseau routier national de la DIR Centre-Est.....	19

2-5.1 Réalisation d'un échantillon de terres, boues ou sédiments, analyse et rédaction du rapport.....	19
2-5.2 Réalisation de 3 échantillons sur un même ouvrage de terres, boues ou sédiments, analyse et rédaction du rapport.....	21
2-5.3 Intervention sur dispositifs spéciaux de descente dans un ouvrage.....	21
2-5.4 Réalisation d'un échantillon d'eau, analyse et rédaction du rapport.....	21
Annexes.....	23
Annexe I : Répartition du réseau pour le lot « État » et pour le lot « Région ».....	23
Annexe II : Canevas de la fiche de visite.....	24
Annexe III : Visuel d'un panneau représentant le fonctionnement d'un bassin.....	25
Annexe IV : Paramètres du « pack ISD » à analyser.....	26
Annexe V : Paramètres du « pack eau » à analyser / relever.....	27

Préambule

Le présent CCTP s'applique à l'ensemble des lots. Les spécificités géographiques de chaque lot sont précisées en Annexe I du présent CCTP. Il sera également précisé dans la partie 1 (Présentation de la DIR Centre-Est) le nombre d'ouvrages et le linéaire concerné par chaque lot.

1 - Présentation de la DIR Centre-Est

La Direction Interdépartementale des Routes Centre-Est (DIR Centre-Est) est un service déconcentré du Ministère de l'aménagement du territoire et de la décentralisation, chargé des transports : elle assure l'entretien, l'exploitation et la modernisation de 1 002 km de routes nationales répartis sur les régions Auvergne-Rhône-Alpes et Bourgogne-Franche-Comté.

Les services de la DIR Centre-Est, volet « entretien-exploitation », sont répartis sur l'ensemble de son territoire en 7 districts constituant 3 Services Régionaux d'Exploitation (SREX), (voir cartographie ci-après) :

- SREX de Moulins :
 - District de Mâcon ;
 - District de La Charité sur Loire ;
 - District de Moulins.
- SREX de Lyon :
 - District de Lyon ;
 - District de Saint-Étienne ;
 - District de Valence.
- SREI de Chambéry :
 - District de Chambéry / Grenoble.

Dans chaque district, plusieurs Centre d'Exploitation et d'Intervention (CEI) assurent l'entretien et l'exploitation de leur réseau local.

Le volet « modernisation du réseau routier » est assuré par 3 Services d'Ingénierie Routière (SIR) : SIR de Lyon, SIR de Moulins, SREI de Chambéry.

Les Services d'Ingénierie Routière réalisent les études et la direction des travaux des opérations d'aménagement et de développement du réseau routier.

Le siège de la DIR Centre-Est est basé à Lyon.

Réseau Dir Centre-Est 2025

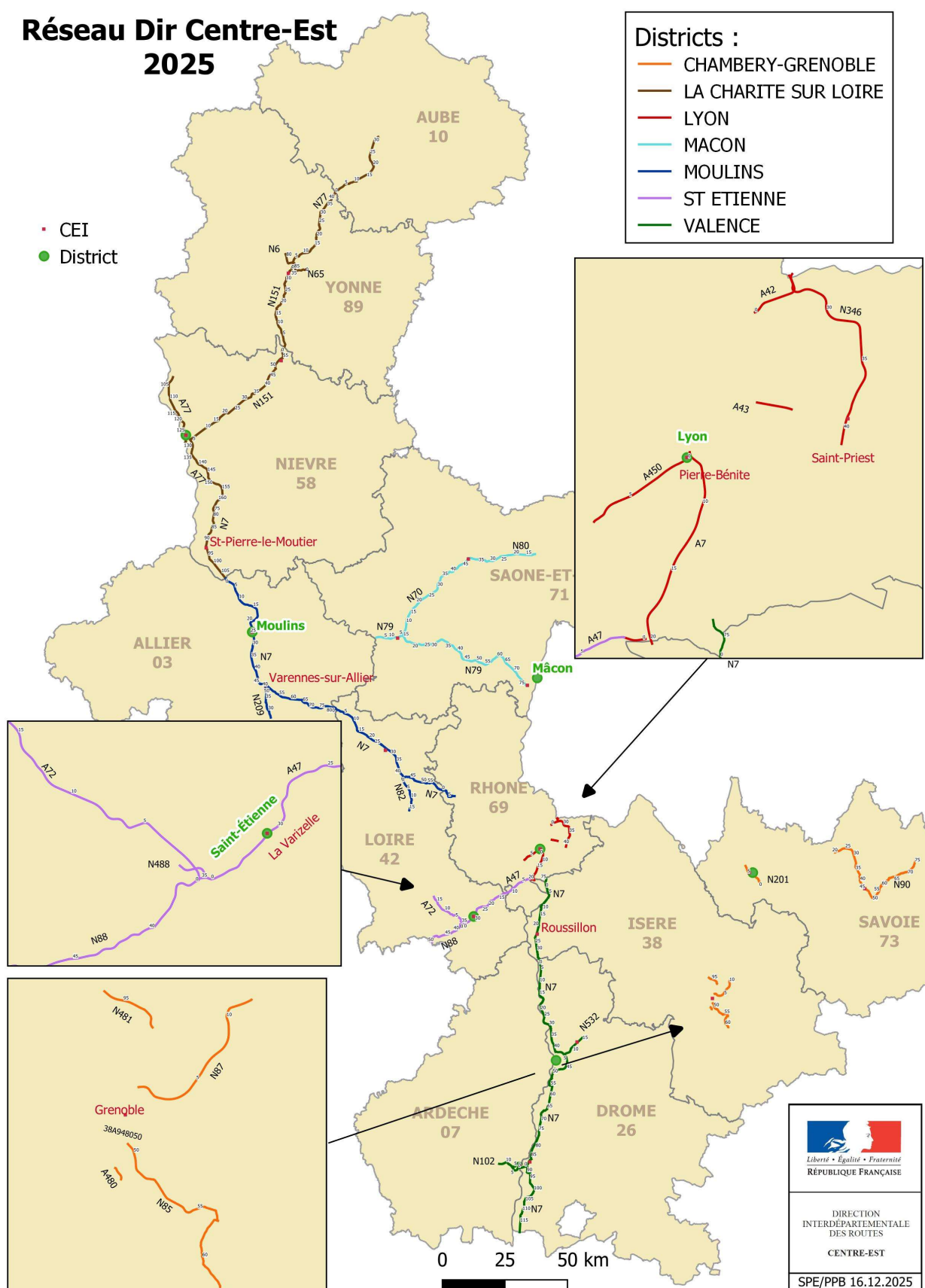


Figure 1: Cartographie du réseau exploité par la DIR Centre-Est au 1er janvier 2025

Depuis le 1^{er} janvier 2025 et en application de la loi 3DS, 750km de ce réseau fait l'objet d'une expérimentation de gestion par la Région AURA avec, pour ce faire, la mise à disposition des services de la DIRCE auprès de la Région. C'est pourquoi le présent marché se compose de 2 lots : un lot État et un lot Région.

La répartition géographique du réseau relevant du lot « État » et du lot « Région » est précisée sur la carte en Annexe 1.

1-1. Ouvrages d'assainissement routier de la DIR-Centre-Est

1-1.1 Principaux types d'ouvrages et équipement

Ouvrages d'assainissement linéaires :

- Fossés enherbés, avec ou sans géomembrane ;
- Fossés en béton, cunettes, caniveaux à grilles, caniveaux en U ou caniveaux à fentes ;
- Canalisations enterrées (longitudinales ou transversales) ;
- Réseau de drainage ;
- Ouvrages hydrauliques permettant par exemple le rétablissement des écoulements de bassins-versants naturels interceptés par la route.

Équipements complémentaires aux ouvrages d'assainissement linéaires :

- Ouvrages de collecte des eaux de ruissellement de la plateforme routière (descentes d'eau, collecteurs, ...) ;
- Avaloirs ;
- Regards de raccordement ou de visite.

Ouvrages d'assainissement ponctuels :

- Biefs de confinement (fossé avec bipasse et piégeage d'une pollution accidentelle) ;
- Fossé subhorizontal (qui comprend aussi un ouvrage de sortie)
- Bassins routiers (enherbés, bétonnés partiellement ou totalement, ...) avec ou sans volume mort, cloison siphonide et vannes ;
- Bassins « d'orages », bassins d'écêtement, et/ou d'infiltration :

Équipements complémentaires aux ouvrages d'assainissement ponctuels :

- Abords des ouvrages : chemins d'accès, rampes, chemins de ronde, grillages de protection, portails d'accès, regards de raccordement ou de visite, caillebotis, escaliers, glissières démontables, plateforme de ressuyage ou zone de stockage des boues ...

- Équipements complémentaires de certains ouvrages : biphases, filtres à sable, géomembrane, clapets de protection de fonds de bassins (remontée de nappe phréatique), ... ;

Les ouvrages d'assainissement linéaires ne comprennent aucun élément particulier permettant le traitement d'une pollution accidentelle.

A l'exception d'ouvrages très anciens ou d'ouvrages conçus pour écrier une crue, tous les ouvrages ponctuels comprennent des éléments permettant le traitement d'une pollution accidentelle.

Il est à noter que quelques ouvrages sont des « Bassins multifonctions ». Ces ouvrages comprennent un bassin routier permettant le traitement de la pollution suivi d'un bassin d'infiltration ou d'écriement. Dans ce cas, le système des 2 ouvrages sera considéré comme un seul ouvrage au sens du marché.

Uniquement pour les études PRO (partie 2-3), des distinctions spécifiques ont pu être faites entre plusieurs types d'ouvrages. Elles sont alors précisées dans la partie correspondante.

Lorsqu'un ouvrage est diagnostiqué, les équipements complémentaires à cet ouvrage seront inclus au diagnostic. Au vu de la diversité d'équipements sur les bassins de la DIR Centre-Est, la liste d'équipements complémentaires aux ouvrages d'assainissement ponctuels présentée ici n'est pas exhaustive.

1-1.2 Quantification des bassins et réseaux pour le lot État

Ce recensement concerne uniquement le lot « État ».

DISTRICT	NOMBRE D'OUVRAGES PONCTUELS (à la date du 01/01/2026)	M.L. DE ROUTES *			M.L. BRETELLES*
		Chaussées uniques	2x2 voies ou plus	Total	
MÂCON	112	33 284	111 463	144 747	45 203
LA CHARITÉ/LOIRE	88	187 308	89 029	276 337	36 809
LYON	26	3 762	41 228	44 990	36 183
VALENCE	7	0	10 598	10 598	4 997
CHAMBERY- GRENOBLE	21	39 310	56 207	95 517	50 372
SAINT-ETIENNE	10	2 272	51 638	53 910	24 545
TOTAL	264	265 936	360 163	626 099	198 109

* à titre indicatif, le linéaire exact de réseau d'assainissement des routes n'ayant pas été recensé. En effet, une partie du réseau routier (notamment à chaussées uniques) ne dispose pas de réseau

d'assainissement (rejet diffus). Les projets de mise à 2*2 voies et de requalification vont augmenter progressivement le nombre d'ouvrage à suivre et modifier les proportions de réseaux.

1-1.3 Quantification des bassins et réseaux pour le lot Région

Ce recensement concerne uniquement le lot « Région ».

DISTRICT	NOMBRE D'OUVRAGES PONCTUELS (à la date du 01/01/2026)	M.L. DE ROUTES *			M.L. BRETELLES*
		Chaussées uniques	2x2 voies ou plus	Total	
MOULINS	79	82 000	100 000	182 000	38 408
VALENCE	20	160 121	18 325	178 462	20 085
SAINT-ETIENNE	7	0	16 784	16 784	8 771
TOTAL	106	264 243	112 655	377 246	67 264

* à titre indicatif, le linéaire exact de réseau d'assainissement des routes n'ayant pas été recensé. En effet, une partie du réseau routier (notamment à chaussées uniques) ne dispose pas de réseau d'assainissement (rejet diffus). Les projets de mise à 2*2 voies et de requalification vont augmenter progressivement le nombre d'ouvrage à suivre et modifier les proportions de réseaux.

1-2. Politique de surveillance et d'entretien des ouvrages d'assainissement de la DIR Centre- Est

Les interventions de surveillance et d'entretien courant des bassins s'articulent autour de la recherche du maintien :

- de la sécurité (rapprochée et éloignée) ;
- de la fonctionnalité des bassins proprement dits ;
- des écoulements à proximité immédiate des bassins (amont/aval/dérivation) ;
- de l'accessibilité.

Elle tient également compte des préconisations environnementales.

La politique de maintenance du réseau d'assainissement s'appuie, localement, sur des plans de maintenance préventifs et curatifs.

2 - Contenu de la mission

2-1. Réalisation d'études de type diagnostic et études de projet pour mettre à jour la connaissance de l'état des dépendances bleues

2-1.1 Etudes de diagnostic (DIAG) concernant un ouvrage d'assainissement ponctuel

Les études de diagnostic (DIAG) permettent de renseigner le maître d'ouvrage sur l'état de l'ouvrage visé (structure, présence / absence des équipements et des annexes), son bon fonctionnement et la sécurité de ses équipements. Les ouvrages visés sont tous les ouvrages d'assainissement ponctuels tels que présentés dans le paragraphe 1-1.1 du CCTP.

Il est à noter que quelques ouvrages de la DIRCE sont des bassins double-corps, comprenant un bassin de stockage de la pollution et un bassin d'écêtement / infiltration en série. Dans ce cas, les 2 bassins seront considérés comme un seul ouvrage.

L'objectif de la DIR est a minima de faire l'inspection complète de l'ensemble des ouvrages ponctuels de la DIR tous les 6 à 10 ans.

Cette prestation se déroule en respectant les étapes suivantes :

0. Étapes préalables

Au début de chaque DIAG, le RPA transmettra tous les documents techniques à sa disposition pour faciliter ledit diagnostic. Ces documents peuvent être (liste non exhaustive) :

- Carnet de santé de l'ouvrage ;
- Plans de récolement de l'ouvrage, de son bassin-versant routier ;
- État connu de l'ouvrage, anciens diagnostics ;
- Documents et spécifications techniques ;
- Travaux déjà réalisés sur l'ouvrage ;
- Informations éventuelles sur l'entretien réalisé par les CEI ;
- ...

Le titulaire prendra connaissance de ces documents avant le diagnostic de terrain et pourra dialoguer avec le RPA en cas de manques ou d'incohérences manifestes.

1. Diagnostic de terrain

Après la prise de connaissance desdits documents, la première étape consiste en une visite sur le terrain, dont le but est d'évaluer le fonctionnement, la sécurité et l'entretien de l'ouvrage visé.

Pour ce faire, le titulaire devra dans un premier temps prendre contact avec les chefs de Centre d'Exploitation et d'Intervention (CEI), représentant local du RPA. Cette prise de contact et la mise au point d'un rendez-vous avec un agent du CEI sont obligatoires pour permettre une intervention en toute sécurité.

Sur place, il sera demandé au titulaire de :

i. Vérifier que les caractéristiques de l'ouvrage correspondent aux fiches d'entretien fournies :

- Vérifier visuellement et dans la mesure du possible le PR de l'ouvrage, le type de l'ouvrage, le type d'ouvrage d'entrée (avec ou sans by-pass, avec double vanne ou simple vanne et muret siphonide ou autre cas), le type de fond du bassin, le type de talus, le type d'ouvrage de sortie (cloison siphonide fonctionnelle ou pas selon l'enfoncement du bassin, présence d'un dégrilleur, d'un orifice de fuite régulé ou non) et la présence ou non d'une plateforme de ressuyage des boues.
- Confirmer l'exutoire de l'ouvrage (ruisseau, fossé, diffus, ...).

ii. Vérifier la sécurité de l'ouvrage vis-à-vis des agents et usagers

- Vérifier que l'ouvrage est clôt (portail fermé, grillage, regards fermés, ...)
- Vérifier que les équipements en place permettent d'entretenir le bassin en toute sécurité (accès au bassin, présence d'un caillebotis pour nettoyer les déchets aux abords des ouvrages, présence d'une rampe et d'un chemin périphérique, d'un escalier, d'un garde-corps, ...)

iii. Vérifier le fonctionnement de l'ouvrage

Les contrôles de fonctionnement seront faits visuellement et par manipulation systématique des équipements.

- Vérifier que le recueil des eaux se fait sans obstacle et que les réseaux d'assainissement aux abords du bassin sont en bon état.
- Vérifier le fonctionnement du bipasse s'il y a lieu.

- Tester les vannes (entrée et bipasse s'il y a lieu, sortie), leur manœuvrabilité et vérifier leur efficacité (étanchéité) visuellement.
- Contrôler le fonctionnement hydraulique et la régulation hydraulique de l'ouvrage (état du dispositif régulateur : rouille, obstruction, ... et la capacité hydraulique de l'ouvrage (débordements connus, échanges avec le CEI).
- Contrôler la fonctionnalité de tout autre équipement particulier à un ouvrage.

iv. Contrôler l'entretien de l'ouvrage

- Pour les bassins avec géomembrane, vérifier l'état de la géomembrane si elle est apparente. Si celle-ci est enterrée, identifier la présence d'espèces pionnières ligneuses, arbustes, arbrisseaux (saules, aulnes, ...) dont la présence serait à même de remettre en cause l'étanchéité du bassin.
- Vérifier le débroussaillage de l'ouvrage, y compris sur les berges et surfaces annexes.
- Mesurer l'épaisseur de sédiments en fond de bassin par rapport à la hauteur du volume mort. Si une valeur théorique est connue par le RPA, cette donnée sera fournie en entrée mais à contrôler dans tous les cas par une mesure lors du diagnostic. Il sera demandé de choisir un point non particulier du bassin, éloigné de l'entrée et de la sortie (par exemple, éviter les fosses de décantation). A titre indicatif, si le débit de fuite de l'ouvrage est fourni ou le temps d'intervention laissé lors de la conception du bassin, la décision ou non de curer pourra être prise en calculant le temps de propagation de la pollution avec les boues présentes.
- Ouvrir les regards à proximité de l'ouvrage d'entrée et de sortie et contrôler l'absence de boue ou d'autres obstacles à leur fonctionnement.
- Contrôler l'entretien visuellement de tout autre équipement particulier à un ouvrage

v. Particularités environnementales

- Vérifier les particularités environnementales visibles de l'ouvrage, pour anticiper leur prise en compte lors de travaux de réhabilitation éventuels (Rappel : il ne s'agit pas d'une étude environnementale détaillée réalisée par un naturaliste). Il conviendra simplement d'identifier :
 - Des indices évidents d'une présence d'espèce d'exotique envahissante (Renouées, Ambroisie à feuille d'Armoise, Jussies, Ailante glanduleux, Berce du Caucase, Robinier faux-acacia, ...). Quantifier et identifier les espèces dans la mesure du possible ;

- Des indices évidents d'une présence d'espèce protégée et/ou de dispositifs permettant d'éviter leur présence (grillages anti batraciens, ...).

Dans la mesure du possible, il sera préférable de visiter les ouvrages lorsqu'ils seront en fonction (par temps humide).

Il sera demandé au titulaire de remplir une fiche de visite telle que jointe en Annexe II à ce CCTP en respectant les choix proposés sur chaque case. Il sera également demandé de joindre au rendu des photos du diagnostic. La fiche de visite est fournie uniquement à titre d'exemple pour la phase de consultation.

Lorsque la DIRCE se munira d'une plateforme permettant la saisie en ligne des informations, il sera demandé au titulaire de l'utiliser directement à la place des fiches de diagnostic.

Il sera demandé de joindre à la fiche de visite un schéma fonctionnel complet comprenant les désordres constatés fléchés sur un schéma du bassin. Le schéma pourra faire apparaître les éléments basiques de l'ouvrage (entrée, sortie, ...) pour se repérer et pourra être réalisé sur le fond d'une vue aérienne. Il fléchera uniquement les désordres éventuellement constatés, avec le lieu où ils sont constatés et une photo illustrative sur chaque désordre.

A titre indicatif, lors d'une visite il est possible de faire le tour de 5 à 10 ouvrages situés dans le périmètre d'un CEI.

2. Propositions technico-financières des travaux nécessaires

Pour tous les points problématiques recensés lors du diagnostic, il sera demandé au titulaire :

- d'établir une proposition d'amélioration répondant aux désordres recensés sur le schéma précédent. Les opérations d'entretien courant non réalisées (y compris le curage si un besoin a été recensé) devront également être chiffrées. Dans le cas de la présence d'une espèce invasive ou non dans la zone à curer, le chiffrage devra tenir compte des faucardages ou autres entretiens à réaliser pour faire le curage.
- De réaliser une évaluation sommaire du coût de chaque élément nécessitant une reprise (exemples : clapets de fermetures à remplacer, vanne à remplacer, type de vanne problématique à manipuler, à graisser, ...). Dans le cas du curage, la nécessité de mise en œuvre de techniques particulières ou la présence d'espèces invasives dans l'eau sera rappelée pour faciliter l'estimation de l'impact financier de l'export des déchets.
- D'identifier les autorisations réglementaires éventuellement nécessaires pour la réalisation des travaux.

- D'identifier le besoin d'investigations complémentaires pour établir un chiffrage plus précis.

Pour ce faire, le titulaire devra :

- Proposer un schéma d'amélioration sur la forme du schéma de diagnostic recensant les propositions de travaux à réaliser pour combler les désordres. Le schéma pourra reprendre le même cadre que celui représentant les désordres, en remplaçant la description du désordre par la proposition d'amélioration faite par le titulaire ;
- Fournir au RPA un tableau recensant les éléments nécessitant des travaux ainsi que l'estimation financière associée.

Dans les études de type DIAG, il n'est pas demandé d'améliorer la conception générale de l'ouvrage pour qu'il réponde à des normes postérieures à sa construction (exemple : ajouter un bypass à un bassin ne comprenant qu'une vanne de sortie).

2-1.2 Définition des caractéristiques volumétriques de l'ouvrage

Pour réaliser cette étude , il sera demandé au titulaire d'obtenir quelques informations complémentaires lors de la visite de terrain :

- Mesure de la hauteur utile / de marnage du bassin (c'est à dire sous la surverse de l'ouvrage de sortie ou du déversoir éventuel).
- Mesure précise de la hauteur de la lame d'eau permanente (par rapport au fond du bassin et à la hauteur de la vanne).
- Mesure du diamètre de l'orifice de fuite du bassin.
- Mesure des dimensions du bassin.

Sur la base des mesures et d'informations éventuellement transmises par le RPA, le titulaire sera également chargé de calculer le volume mort du bassin et son volume utile, ainsi que le débit de fuite du bassin en regard de l'obligation de régulation réglementaire. Il n'est pas demandé de faire un second calcul permettant de répondre aux obligations réglementaires dans le cas d'un bassin mal dimensionné.

Dans le cas où le bassin aurait une forme complexe, il est admis qu'une approximation allant jusqu'à + ou - 10 % sur les caractéristiques du bassin sera tolérée.

2-1.3 Définition de l'impluvium de l'ouvrage

Sur la base d'informations éventuellement disponibles (profil en long de l'infrastructure ou lecture préparatoire cartographique sur la zone) puis d'un déplacement sur le terrain permettant d'identifier :

- les départs d'un réseau de collecte ;
- si les 2 chaussées sont récoltées ;
- Des écarts à la théorie ;

il sera demandé au titulaire d'obtenir l'impluvium routier d'un ouvrage quantitatif. Le titulaire sera également chargé d'estimer l'impluvium naturel au regard de la visite de terrain et par exemple à l'aide d'une carte topographique / hydrographique adaptée.

Le titulaire pourra proposer une méthodologie en fonction des caractéristiques du site.

Aucune prestation de type lever topographique n'est à inclure dans cette étude.

2-2. Réalisation d'un visuel pour un panneau représentant le fonctionnement du bassin

Sur la base de tous les documents nécessaires et disponibles pour comprendre le fonctionnement d'un ouvrage (carnet de santé de l'ouvrage, spécifications techniques, plans de récolement, ancien diagnostic, ...), il sera demandé au titulaire, sur la base d'un visuel fourni à titre d'exemple en Annexe III, de produire :

- Une maquette au format A0 avec un fichier source au Format .ai

La maquette devra, conformément au visuel fourni en Annexe III au CCTP, comprendre :

- La charte visuelle de la DIRCE, incluant le cas échéant le logo de la région AURA pour le lot « Région » à la demande du RPA.
- Un schéma visuel du bassin clair.
- La description succincte mais précise du fonctionnement du bassin « en fonctionnement normal » avec le positionnement (ouvert / fermé) de chaque vanne.
- La description succincte, précise, par étapes et mise en valeur des actions à réaliser pour confiner un polluant dans le cas d'une pollution accidentelle.
- La description succincte mais précise des actions à réaliser pour remettre un bassin en état lorsqu'une pollution est confinée à l'intérieur. La typographie pourra être plus petite. En

effet, le plus important est de mettre en valeur les actions à réaliser dans l'urgence, lors de la pollution.

Nous demanderons également d'ajouter, avec une typographie plus petite, le bassin-versant routier récolté par le bassin (PR xx,xxx à PR xx,xxx).

En fonction de l'ouvrage, la maquette pourra être différente du visuel par souci de lisibilité ou de présentation. La proposition sera soumise à validation du RPA.

2-3. Calcul du dimensionnement théorique d'un réseau de collecte et rétablissement hydraulique

A la demande du RPA, le titulaire réalisera des calculs de dimensionnement hydrauliques selon les règles de l'art en vigueur, et les hypothèses fournies par le maître d'ouvrage (période de retour ...) ou correspondant aux guides techniques en vigueur (actuellement les ouvrages du SETRA *Guide technique Assainissement routier* (2006) ou *Pollution d'origine routière : Conception des ouvrages de traitement des eaux. Guide technique* (2007)) et à l'arrêté loi sur l'eau éventuellement en place.

Ces calculs pourront concerner notamment, pour des ouvrages existants :

- Le dimensionnement théorique d'un rétablissement hydraulique dans le cas d'un bassin versant naturel intercepté par l'infrastructure ;
- Le dimensionnement théorique d'un réseau de collecte (canalisations, cunettes ...), sur la base des éléments techniques fournis par le maître d'ouvrage (géométrie, type de réseau ...)

Cette prestation comprend notamment :

- Le recueil des données pluviométriques pertinentes sur le secteur concerné (coeff de Montana ...) ;
- Le recueil des données liées au milieu naturel (exigences du SAGE ...) ;
- L'ensemble des calculs nécessaires (surfaces, coefficient de ruissellement ...jusqu'à l'obtention du résultat demandé ;
- La rédaction et la fourniture au maître d'ouvrage de la note de calcul correspondante.

2-4. Réalisation d'études de type PRO et de dossiers d'antériorités au titre de la LSE

2-4.1 Réalisation d'une étude de type PRO

Les études de projet (PRO) permettent de choisir la solution technique de réhabilitation de l'ouvrage visé.

Une étude PRO ne peut concerner qu'un ouvrage ponctuel au sens de la définition donnée dans le paragraphe 1-1.1 associé de son bassin-versant routier. Les ouvrages de type « Fossé subhorizontal » et « Bief de confinement » au sens de la définition donnée dans les guides techniques en vigueur du SETRA cités précédemment (ils comprennent donc un ouvrage de sortie sur-enfocé avec cloison siphonide y compris pour le bief de confinement), seront qualifiés d'ouvrages simples. Les ouvrages de type « Bassin de rétention », simples ou double-corps seront qualifiés d'ouvrages classiques.

Plus précisément, les objectifs des études de type PRO sont :

- 1° De préciser la solution d'ensemble et les choix techniques de réhabilitation de l'ouvrage;
- 2° De fixer, avec toute la précision nécessaire, les caractéristiques et dimensions de la solution technique de réhabilitation de l'ouvrage;
- 3° De vérifier, au moyen de notes de calculs appropriées, que les caractéristiques de l'ouvrage répondent aux exigences, dans les conditions d'exploitation auxquelles il pourra être soumis ;
- 4° De définir les investigations complémentaires à effectuer, le cas échéant ;
- 5° D'établir un coût prévisionnel des travaux, décomposés en éléments techniquement homogènes, comprenant les coûts de maintenance.
- 6° De fixer l'échéancier d'exécution et de scinder, le cas échéant, l'opération en [lots](#).

0. Étapes préalables

Au début de chaque PRO, le RPA transmettra tous les documents techniques à sa disposition concernant l'ouvrage existant, son bassin-versant routier, son impluvium et le rendu de l'étude DIAG associée à cet ouvrage.

Pour compléter le diagnostic sur l'ouvrage ciblé, il sera demandé au titulaire de contrôler visuellement le fonctionnement et l'état du bassin-versant routier associé à l'ouvrage, ainsi que sa sortie jusqu'à l'exutoire.

Il ne sera pas demandé au titulaire de contrôler le fonctionnement et l'état des conduites enterrées. Néanmoins, il pourra être proposé au RPA en cas de doute de réaliser un passage caméra sur une conduite enterrée, prestation non incluse dans le marché ci-décrit.

1. Premières propositions techniques et dialogue avec le RPA

Dans le cadre de l'étude, il sera demandé au titulaire de proposer au RPA une ou plusieurs variantes de réhabilitation de l'ouvrage présentées à l'aide de schémas et d'une estimation technico-financière basique des éléments à reprendre pour chacune des solutions, permettant au RPA de faire un choix éclairé.

Par exemple, dans le cas d'un ouvrage non-actuellement aux normes présentées dans les guides techniques en vigueur (actuellement les ouvrages du SETRA *Guide technique Assainissement routier* (2006) ou *Pollution d'origine routière : Conception des ouvrages de traitement des eaux. Guide technique* (2007), il pourra être proposé une solution de réhabilitation conforme à l'existant et une solution de remise aux normes complète de l'ouvrage. Il pourra être proposé des variantes incluant le traitement des espèces invasives, ...

Les échanges avec le RPA doivent aboutir au choix d'une solution technique définitive.

2. Production technique définitive

Pour la solution technique définitivement retenue, il sera demandé au titulaire de produire les éléments suivants, permettant de conclure l'étude PRO :

1/ Documents écrits :

- les notes techniques descriptives relatives à l'ouvrage et à ses équipements ;
- les avant-métrés ;
- une proposition d'évaluation des coûts d'exploitation et de maintenance ;
- le cas échéant, une proposition d'allotissement du marché de travaux ;
- le coût prévisionnel des travaux décomposé en éléments techniquement homogènes ;
- le planning prévisionnel de réalisation ;
- le rapport de présentation générale de l'opération.

2/ Documents graphiques :

- un plan de situation au 1/25 000 ème ;
- un plan général ;
- les plans de principe, dessins, coupes, détails constructifs, des aménagements spécifiques et des ouvrages particuliers ;

- **les plans de détail nécessaires à la réalisation des travaux (vues en plan, élévations, coupes longitudinales et transversales) des ouvrages et équipements annexes ;**
- Le visuel d'un panneau au format A0 reprenant le fonctionnement visé de l'ouvrage après réhabilitation. Dans le détail, cette prestation est identique à celle détaillée au paragraphe 2-1.1.3.

2-4.2 Rédaction d'un dossier de déclaration d'antériorité au titre de la loi sur l'eau

Cette prestation pourra être demandée pour les ouvrages qui n'étaient pas soumis à réglementation lorsqu'ils ont été réalisés et qui entrent désormais dans le champ d'application de la loi sur l'eau.

Le dossier à réaliser comportera les éléments suivants :

- La surface du bassin-versant collecté, avec un plan au 1/10000ème du circuit des eaux ;
- La nature des eaux collectées ;
- Le type d'ouvrage de collecte ;
- Le point de rejet (exutoire) ;

Le dossier pourra être rédigé sur la base des informations disponibles dans le diagnostic et sera fourni au RPA aux formats .odt et .pdf.

2-4.2 Calcul du dimensionnement théorique d'un ouvrage d'assainissement ponctuel

Dans le cas d'un ouvrage dont les modifications envisagées viendraient modifier substantiellement son fonctionnement et ses caractéristiques volumétriques, il peut être nécessaire de mener des calculs complémentaires afin de s'assurer que son dimensionnement ne mettra pas en péril la pérennité de l'infrastructure et que l'ouvrage permettra de récolter les eaux d'une période de retour correspondant aux préconisations des guides techniques en vigueur (actuellement les ouvrages du SETRA *Guide technique Assainissement routier* (2006) ou *Pollution d'origine routière : Conception des ouvrages de traitement des eaux. Guide technique* (2007)) et de l'arrêté loi sur l'eau en place s'il existe.

Il est précisé que, dans le cas d'un ouvrage refait à l'identique où dans lequel les modifications ne seraient pas de nature à remettre en cause son dimensionnement initial, ce calcul ne sera pas demandé et cette prestation ne pourra donc pas être déclenchée.

Cette prestation consiste à calculer le dimensionnement théorique d'un ouvrage d'assainissement ponctuel visé par une étude de type PRO. Il comprend :

- Le calcul de la surface active de l'impluvium collecté, au regard des superficies pour chaque type de surface (chaussées, talus, ...) et des coefficients de ruissellement ;

- Le recueil des données pluviométriques pertinentes sur le secteur du bassin ;
- Le recueil des données liées au milieu (exigence du SAGE, débit de fuite autorisé, ...) ;
- L'ensemble des calculs nécessaires jusqu'à obtention du dimensionnement théorique du bassin vis-à-vis de la pollution accidentelle, de la régulation quantitative, de la pollution chronique et le calcul de l'orifice de sortie ;
- La rédaction et la fourniture au maître d'ouvrage de la note de calcul correspondante, et d'une fiche de synthèse détaillant le dimensionnement théorique obtenu par le calcul.

Cette prestation étant demandée dans le cadre d'une étude type PRO, le titulaire devra tenir compte de ces résultats dans sa proposition technique finale.

2-5. Réalisation de prélèvements et d'analyses de terres, de boues, de sédiments et d'eaux sur le réseau routier national de la DIR Centre-Est

2-5.1 Réalisation d'un échantillon de terres, boues ou sédiments, analyse et rédaction du rapport

Pour toutes les prestations présentées dans cette partie, le titulaire du marché aura à sa charge de veiller au respect des normes de prélèvements, d'analyses, et de traitement des échantillons applicables au moment de la réalisation des investigations.

1. Réalisation des prélèvements

Les prélèvements d'échantillons seront réalisés conformément aux normes en vigueur afin de caractériser les déchets issus des travaux liés à l'activité routière. Ces déchets peuvent être des terres, des boues, des sédiments, etc, dont l'origine peut être diverse : boues de bassins, terres de dérasement, boues de curage, prélèvements surstocks, etc.

Le type de prélèvement à analyser sera précisé par le RPA.

Un échantillon sera un composite regroupant au minimum 2 prélèvements individuels d'une zone homogène. La localisation des échantillons sera précisée par le RPA ou pourra éventuellement être proposée par le titulaire sous réserve de validation par le RPA.

Le titulaire du marché devra informer le RPA des points effectivement prélevés dans le rapport.

Le titulaire devra donc pouvoir se rendre par ses propres moyens au centre de chaque ouvrage y compris s'il est en eau. Le cas particulier d'un ouvrage dans lequel la descente ne serait pas possible par une rampe d'accès, un escalier ou tout autre équipement permettant d'y descendre est traité dans le 2-5.3.

Le nombre exact d'échantillons sera défini dans chaque bon de commande par le maître d'ouvrage.

Lors des opérations de prélèvements, le titulaire relèvera la hauteur de boues en cm dans les ouvrages investigués et reportera cette information dans son compte-rendu d'intervention. Cette donnée ne sera pas demandée lors d'analyses de boues sur un tas (dans le cas où elles auraient déjà été curées).

Les échantillons obtenus seront conditionnés de manière à garantir leur intégrité et leur représentativité durant la phase de transport (glacière, pain de glace, ...). Les échantillons seront prélevés en double exemplaire afin de pouvoir procéder à des analyses complémentaires si besoin.

2. Réalisation des analyses

Les échantillons seront toujours conservés de manière à garantir leur intégrité et leur représentativité dans le cadre des analyses prévues.

Le ou les laboratoires retenus par le titulaire pour la réalisation des analyses devront disposer d'une accréditation COFRAC ou être reconnu par le COFRAC.

Les analyses en laboratoire porteront sur les paramètres suivants :

- Pack d'analyses « Pack ISD » dans le cas d'analyses de boues selon l'annexe II de l'arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516, 2517 et dans les installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées. La méthode à suivre sera celle de l'arrêté.

Concernant les déchets non dangereux, les seuils seront basés sur l'arrêté en vigueur, à date l'arrêté du 15 février 2016 mis à jour et relatif aux installations de stockage de déchets non dangereux.

Concernant les déchets dangereux, les seuils seront basés sur l'arrêté en vigueur, à date l'arrêté du 30 décembre 2002 mis à jour et relatif aux installations de stockage de déchets dangereux.

Les paramètres attendus ainsi que les seuils en vigueur sont rappelés en Annexe IV du présent CCTP.

3. Rédaction du rapport d'analyses

Le rapport d'analyses devra comprendre un tableau reprenant, dans le cas d'une analyse de boues, l'ensemble des seuils applicables aux ISDI, ISDND, ISDD ; les valeurs effectivement mesurées et l'installation à même de recevoir ces déchets.

Toujours dans le cas d'une analyse de boues, et dans le cas où les analyses ont été faites dans un ouvrage non encore curé, le rapport devra faire apparaître la hauteur de boue en cm mesurée dans l'ouvrage comme stipulé ci-dessus. Un rappel de la localisation du ou des points effectivement

prélevés sera donnée dans le rapport. Une estimation du volume de boues à curer approximative pourra être donnée par le titulaire sur la base de la surface de l'ouvrage donnée par le RPA, ou approximativement mesurée depuis un outil de mesure en ligne.

Dans le cas d'une analyse d'eaux, le rapport pourra se baser sur les seuils de l'arrêté du 9 août 2006 ou tout autre seuil pertinent et, s'il existe, de l'arrêté loi sur l'eau en vigueur localement régissant les teneurs acceptées en polluants dans les rejets d'eaux de bassins. Le rapport comparera les valeurs effectivement mesurées aux seuils en vigueur. Le rapport rappellera également la localisation du point effectivement prélevé.

2-5.2 Réalisation de 3 échantillons sur un même ouvrage de terres, boues ou sédiments, analyse et rédaction du rapport

Le mode opératoire est identique à celui présenté dans la partie 2-4.1.

Lorsque le prélèvement est fait dans l'ouvrage, il pourra être demandé de réaliser 3 échantillons en 3 points différents. Un prix spécifique est donc créé pour ce cas. Il est précisé que chaque échantillon comprend toujours 3 prélèvements individuels d'une zone homogène.

A titre indicatif, les points proposés seront généralement répartis comme suit :

- le premier proche de l'entrée de l'ouvrage ;
- Le second au centre de l'ouvrage ;
- Le dernier proche de la sortie ;

Un seul rapport est demandé, reprenant les conclusions pour les 3 points de l'ouvrage.

2-5.3 Intervention sur dispositifs spéciaux de descente dans un ouvrage

Dans le cas où la descente à l'intérieur d'un bassin de rétention ne serait pas accessible par une rampe d'accès ou un escalier ou tout équipement permettant l'accès au bassin, le prestataire devra définir sa propre méthode pour atteindre le fond du bassin. La méthodologie devra être validée par le RPA.

Le choix de cette technique particulière sera celui du titulaire du marché, après évaluation du site.

2-5.4 Réalisation d'un échantillon d'eau, analyse et rédaction du rapport

Le protocole présenté est identique à celui de la partie 2-4.1. Les seuls points qui diffèrent sont précisés ci-dessous pour chaque rubrique :

1. Réalisation des prélèvements

Cette partie est identique à celle présentée dans le paragraphe 2-4.1.

2. Réalisation des analyses

Les analyses en laboratoire porteront sur les paramètres suivants :

- Pack analytique « Pack eau ». Les paramètres attendus sont précisés en Annexe V du présent CCTP. Il sera nécessaire de prendre une sonde pour mesurer certains paramètres (Température, pH, ...).

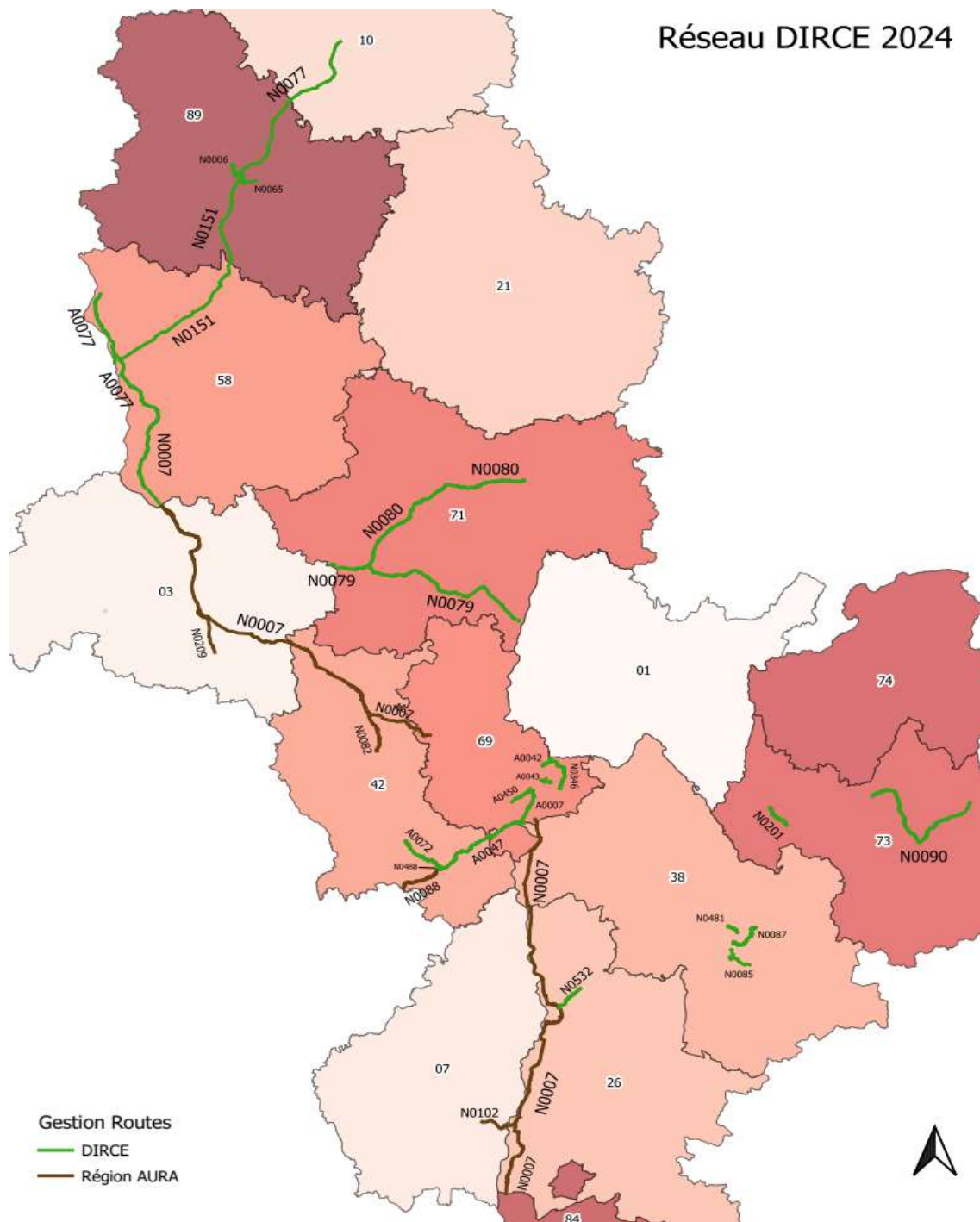
Le reste de cette partie est identique à celle présentée dans le paragraphe 2-4.1.

3. Rédaction du rapport d'analyses

Dans le cas d'une analyse d'eaux, le rapport pourra se baser sur les seuils de l'arrêté du 9 août 2006 ou tout autre seuil pertinent et, s'il existe, de l'arrêté loi sur l'eau en vigueur localement régissant les teneurs acceptées en polluants dans les rejets d'eaux de bassins. Le rapport comparera les valeurs effectivement mesurées aux seuils en vigueur. Le rapport rappellera également la localisation du point effectivement prélevé.

Annexes

Annexe I : Répartition du réseau pour le lot « État » et pour le lot « Région »



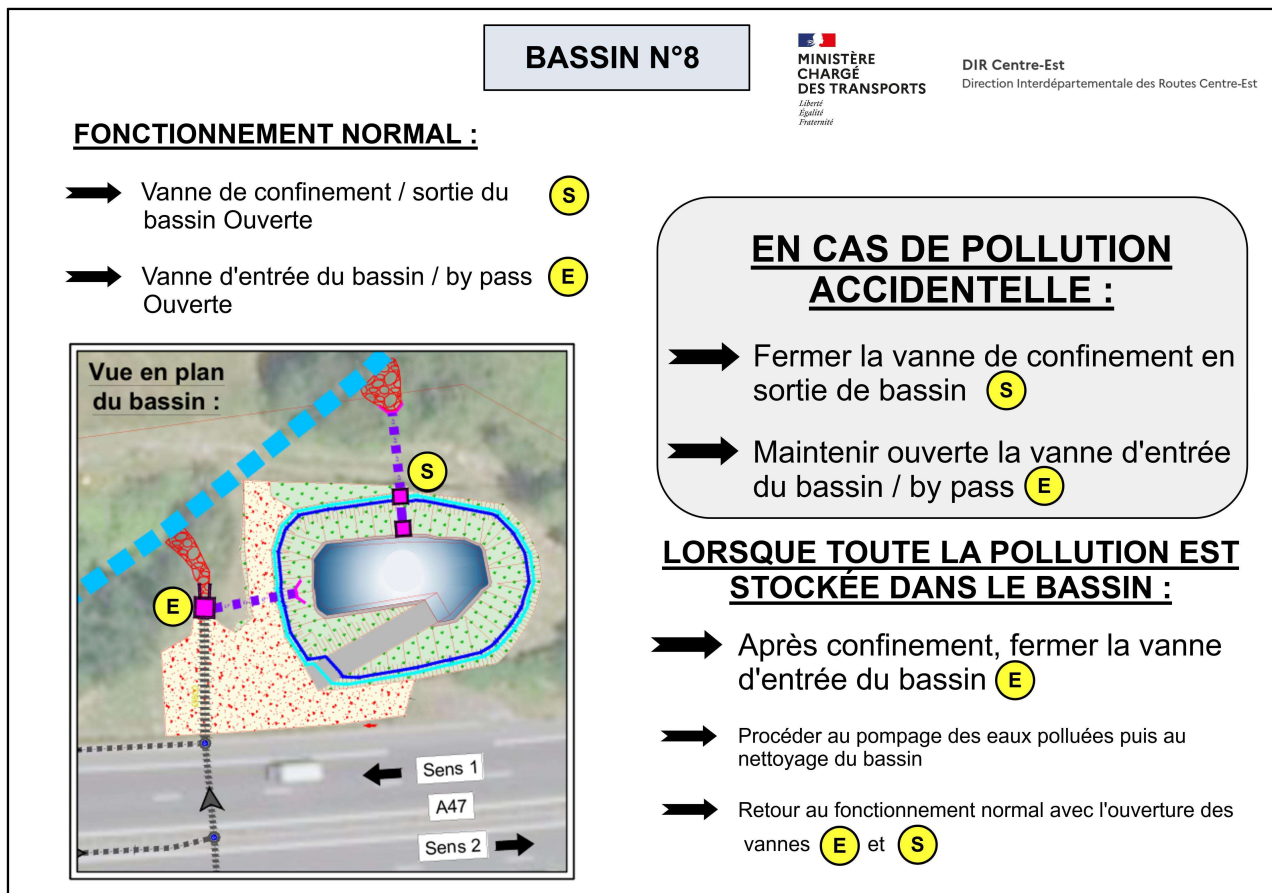
Il est précisé que la légende « DIRCE » fait référence au linéaire concerné par le lot « État » et que la légende « Région AURA » fait référence au linéaire concerné par le lot « Région ».

Annexe II : Canevas de la fiche de visite

Ce canevas est également fourni au format ods pour voir les listes à choix, à titre indicatif et uniquement pour la phase de consultation.

Fiche de diagnostic de l'ouvrage XXXX		Précisions succinctes ou commentaires éventuels (une précision est attendue si un élément est non fonctionnel, en état moyen ou mauvais)
PR de l'ouvrage :		
Type d'ouvrage :		
Type de fond de l'ouvrage :		
Type de talus :		
Point exutoire de l'ouvrage (infiltration, fossé, ruisseau, ...) :		
	Présence de l'Item	Etat de l'Item
Mode d'accès à l'ouvrage :		
Présence d'un portail :		
Présence d'une clôture :		
Présence d'un chemin périphérique :		
Présence d'une rampe pour l'accès engins		
Présence d'un escalier + plateforme pour ramasser les déchets vers le <u>dégrilleur</u>		
Autre équipement sécurité : Préciser		
Autre équipement sécurité : Préciser		
	Présence de l'Item	Etat de l'Item
Recueil des eaux dans le bassin :		
Écoulement des eaux en sortie du bassin :		
Fonctionnement du bapasse :		
Fonctionnement vanne entrée :		
Fonctionnement vanne bapasse :		
Fonctionnement vanne sortie :		
Fonctionnement cloison siphonide :		
Fonctionnement régulation hydraulique :		
Autre équipement : XXX		
Autre équipement : XXX		
Autre équipement : XXX		
Autre équipement : XXX		
Cas d'une étanchéité visible : Présence + État		
Cas d'une géomembrane enterrée ou d'une autre étanchéité non visible : Présence + État a priori		
Débroussaillage des accès et de l'ouvrage si sec (ouvrage et équipements)		
Mesure de l'épaisseur de sédiments :	XXX cm	
Mesure volume mort (si temps sec) :	XXX cm	
Autre désordre constaté (préciser)		
Indices évidents de la présence d'une espèce invasive (préciser)		
Indices évidents de la présence d'une espèce protégée (préciser)		

Annexe III : Visuel d'un panneau représentant le fonctionnement d'un bassin



Annexe IV : Paramètres du « pack ISD » à analyser

Paramètres	Seuil ISDI	Seuil ISDND	Seuil ISDD
<i>Valeurs limites sur Lixiviat exprimées en mg/kg de matière sèche</i>			
Arsenic (As)	0,5	2	25
Baryum (Ba)	20	100	300
Cadmium (Cd)	0,04	1	5
Chrome total (Cr total)	0,5	10	70
Cuivre (Cu)	2	50	100
Mercure (Hg)	0,01	0,2	2
Molybdène (Mo)	0,5	10	100
Nickel (Ni)	0,4	10	30
Plomb (Pb)	0,5	10	40
Antimoine (Sb)	0,06	0,7	5
Sélénium (Se)	0,1	0,5	7
Zinc (Zn)	4	50	200
Chlorures	800	Non demandé	Non demandé
Fluorures	10	150	50 000
Sulfates	1 000	20 000 Non demandé	Non demandé
Indices Phénols	1	10 mais seuil non défini	Seuil non défini
Carbone Organique Total (COT) sur éluat	500	800	1000
Fs (fraction soluble)	4 000	60 000	100 000
<i>Valeurs limites à respecter en contenu total exprimées en mg/kg de matière sèche</i>			
Carbone Organique Total (COT)	30 000	50 000	60 000
Benzène, toluène, Ethylbenzène et Xylènes (BTEX)	6	50	Seuil non défini
Byphényles polychlorés 7 congénérés (PCB)	1	50	50
Hydrocarbures (C10 à C40)	500	5 000	Seuil non défini
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	50	100	Seuil non défini

Annexe V : Paramètres du « pack eau » à analyser / relever

Paramètres
MES (mg/L)
DCO (mg/L)
DBO5 (mg/L)
Azote total (mg/L)
Phosphore total (mg/L)
Hydrocarbures totaux (mg/L)
Chlorures (mg/L)
Température (°C)
pH
Zinc total (mg/L)
Cuivre total (mg/L)
Plomb total (mg/L)
Cadmium total (mg/L)