



# Guide utilisateurs SIRO

—

## Bonnes pratiques pour la saisie des données des OA

Version mise à jour le 20/09/2021

## Sommaire

1. Généralités sur le remplissage des données .....	6
1.1. Dois-je recenser cet ouvrage ? .....	6
1.1.1. Ouvrages de franchissement .....	6
1.1.2. Ouvrages de soutènement .....	6
1.2. Comment recenser les ouvrages situés à la limite entre plusieurs communes ? .....	6
1.2.1. Cas où une commune limitrophe est non éligible ou non volontaire .....	6
1.2.2. Cas où toutes les communes limitrophes sont volontaires et font partie du même bon de commande .....	7
1.2.3. Cas où une commune limitrophe est volontaire, et fait partie d'un autre bon de commande traité par un autre BE (autre département d'une même région, ou de régions différentes) .....	7
1.3. Quelles sont les précautions à prendre pour visiter les ouvrages franchissant des cours d'eau ou des infrastructures importantes ? .....	7
1.3.1. Précautions d'ordre environnemental à prendre pour visiter les ouvrages sur des cours d'eau .....	7
1.3.2. Précautions à prendre pour visiter les ouvrages franchissant des infrastructures importantes .....	7
1.4. Que faire si je ne peux pas visiter un ouvrage ? .....	8
1.4.1. Dévégétalisation préalable .....	8
1.4.2. Accès à l'ouvrage impossible (barrière, problème de sécurité...) .....	8
1.4.3. Impossibilité de remplir un champ sur un ouvrage .....	8
1.4.4. Impossibilité de voir de suffisamment près l'intégralité des parements pour évaluer l'état de l'ouvrage .....	8
1.5. Quelles sont les préconisations pour les photos ? .....	10
1.6. Quelles sont les préconisations pour le remplissage des champs commentaires ? .....	10
1.7. Comment dois-je remplir un ouvrage relevant de la loi Didier ? .....	11
1.7.1. Les ponts franchissant un canal, une voie ferrée ou une route nationale (ou autoroute non concédée) relèvent-ils systématiquement de la loi Didier ? .....	11
1.7.2. Quelles informations remplir pour un ouvrage concerné par la loi Didier ? .....	11
1.7.3. Les ponts franchissant une autoroute du réseau concédé doivent-ils être recensés et visités ? .....	11
1.8. Comment connaître la période de construction d'un ouvrage ? .....	12
1.9. Comment procéder à l'évaluation préliminaire d'un ouvrage ? .....	15
1.9.1. Objectifs et moyens de l'évaluation préliminaire .....	15
1.9.2. Parties d'ouvrage .....	16
1.9.3. Niveaux de défaut .....	17
1.10. Comment identifier les problèmes de sécurité ? .....	18
2. Précision sur les champs à remplir .....	19
2.1. Données administratives et repérage .....	19
2.1.1. Nom de la commune .....	19
2.1.2. Code INSEE .....	19
2.1.3. Numéro du bon de commande .....	19
2.1.4. Département .....	20
2.1.5. Région .....	20

2.1.6. Identifiant national OA.....	20
2.1.7. Localisation de l'OA .....	20
2.1.8. Ouvrage sous loi Didier ? .....	21
2.1.9. L'ouvrage se situe sur plusieurs communes ? .....	21
2.1.10. Communes limitrophes (3 champs) .....	21
2.1.11. Type de la voie de rattachement .....	21
2.1.12. Nom de la voie de rattachement.....	22
2.1.13. Type de l'obstacle principal franchi ou protégé .....	22
2.1.14. Nom de l'obstacle franchi ou protégé .....	22
2.1.15. Gestionnaire principal .....	22
2.1.16. Couvert par une convention de gestion ? .....	23
2.1.17. Nom usuel.....	23
2.1.18. Archives de construction ou de gestion ? .....	23
2.1.19. Période estimée de construction .....	24
2.2. Nature de l'ouvrage .....	25
2.2.1. Date de la visite de reconnaissance .....	25
2.2.2. Nom du bureau d'études .....	25
2.2.3. L'ouvrage est-il visitable ? .....	25
2.2.4. Photo et commentaires justificatifs .....	25
2.2.5. Nature .....	26
2.2.6. Vue sur ouvrage.....	26
2.2.7. Le franchissement est-il composé de plusieurs ouvrages liés ? .....	26
2.2.8. Identifiant du groupe d'ouvrages liés .....	29
2.3. Description de l'ouvrage .....	30
2.3.1. Présence d'une signalisation pour limitation de tonnage .....	30
2.3.2. PTAC limite .....	30
2.3.3. Type de dispositif de retenue (gauche/droite) .....	30
2.3.4. Joints de chaussée apparents .....	31
2.3.5. Type des joints de chaussée .....	31
2.3.6. Des réseaux de concessionnaire(s) sont-ils visibles ? .....	32
2.3.7. Longueur .....	32
2.3.8. Largeur utile hors tout.....	33
2.3.9. Largeur de la voie circulée.....	34
2.3.10. Largeur du trottoir gauche/droit/en tête de mur .....	34
2.3.11. Élévation (gauche/droite) .....	35
2.4. Caractéristiques de l'ouvrage .....	36
2.4.1. Nombre de travées .....	36
2.4.2. Type de tablier .....	36
2.4.3. Matériau principal de tablier.....	37
2.4.4. Matériau secondaire du tablier .....	38
2.4.5. Sous-type de poutres sous chaussées en béton précontraint .....	39
2.4.6. Présence d'appuis cantilever .....	39

2.4.7.Type de culées.....	39
2.4.8.Matériau principal des culées .....	40
2.4.9.Type de piles.....	41
2.4.10.Matériau principal des piles .....	42
2.4.11.Les culées de l’ouvrage présentent des parements en Terre Armée.....	42
2.4.12.Matériau constitutif de la voûte .....	43
2.4.13.Buse multiple .....	43
2.4.14.Nombre de buses.....	43
2.4.15.Matériau constitutif de la voûte .....	44
2.4.16.Cadres indépendants multiples .....	44
2.4.17.Nombre de cadres .....	44
2.4.18.Matériau .....	44
2.4.19.Type de mur.....	45
2.4.20.Matériau principal du mur .....	45
2.4.21.Matériau secondaire du mur .....	46
2.4.22.Appuis en site aquatique .....	46
2.4.23.Ouvrage partiellement immergé ? .....	46
2.4.24.Nombre d’appuis en site aquatique .....	47
2.4.25.Tirant d’eau maximal estimé.....	47
2.4.26.Mur en Terre Armée.....	48
2.4.27.Présence d’un remblai de couverture .....	48
2.4.28.Épaisseur estimée d’un remblai de couverture .....	49
2.4.29.Présence d’un élargissement .....	49
2.4.30.Type d’élargissement.....	49
2.4.31.Présence de murs contigus .....	50
2.4.32.Type de murs contigus.....	50
2.4.33.Matériau des murs contigus.....	51
2.4.34.Des éléments de renforcement antérieurs sont-ils visibles ? .....	51
2.4.35.Description des renforcements antérieurs .....	52
2.4.36.Ouverture principale de l’ouvrage.....	52
2.4.37.Distance minimale entre la chaussée et le mur.....	52
2.4.38.Tirant d’air maximal sous l’ouvrage .....	52
2.4.39.Flèche ou hauteur maximale .....	52
2.5.Évaluation préliminaire .....	53
2.5.1.Appuis .....	53
2.5.2.Tablier .....	54
2.5.1.Structure .....	56
2.5.1.Structure et partie inférieure du mur .....	57
2.5.1.Structure et partie supérieure du mur .....	58
2.5.2.Équipements .....	58
2.5.3.Problème de sécurité immédiate pour les usagers .....	59
2.5.4.Mesures de sécurité immédiate proposées .....	59

2.5.5.Commentaire général sur l'ouvrage.....	60
2.6.Préparation visite d'évaluation.....	61
2.6.1.Nécessité d'une visite subaquatique .....	61
2.6.2.Moyens d'accès pour les parties non visibles ou éloignées .....	61
2.6.3.Besoin de travaux d'entretien courant .....	61

# 1. Généralités sur le remplissage des données

## 1.1. Dois-je recenser cet ouvrage ?

### 1.1.1. Ouvrages de franchissement

Les ouvrages de franchissement à recenser sont ceux qui portent une voirie communale faisant partie du domaine public de la commune. Ils sont propriété de la commune selon une jurisprudence constante du Conseil d'Etat, selon laquelle les ponts sont des éléments constitutifs des voies dont ils assurent la continuité.

Les ouvrages de franchissement sont classés en quatre natures : ponts (et passerelles) à tablier, ponts voûtes, buses, cadres et portiques. Ils doivent présenter une ouverture maximale (distance maximale entre deux appuis consécutifs dans le cas des ponts) supérieure ou égale à 2 mètres. Une tolérance de 20 cm est acceptée s'il n'est pas possible d'évaluer l'ouverture avant de procéder à la visite de reconnaissance.

### 1.1.2. Ouvrages de soutènement

Les murs de soutènement à recenser sont les murs avals, c'est-à-dire ceux qui portent une voirie communale faisant partie du domaine public de la commune. En l'absence de titre de propriété (ce qui est le cas général), ils sont la propriété de la commune.

Ils doivent présenter une hauteur maximale (dénivellation entre voie portée et terrain en contrebas - hors parapet dans le cas des murs en maçonnerie) supérieure ou égale à 2 mètres. Une tolérance de 20 cm est acceptée s'il n'est pas possible d'évaluer la hauteur avant de procéder à la visite de reconnaissance.

Les murs amonts, qui protègent une voirie communale, ne sont pas recensés.

Outre le critère portant sur la hauteur maximale de soutènement, les murs recensés doivent présenter un fruit (angle du parement du mur avec la verticale) inférieur à 30°. Les talus raidis, dont le fruit est supérieur à 30°, ne sont donc pas recensés.

Les murs de protection (ponctuel) d'un équipement (candélabre, montant de dispositif de signalisation...) qui présentent une faible longueur ne sont pas recensés.

Seuls les ouvrages faisant partie du **domaine public** des communes sont concernés.

On distingue les voies communales (VC) qui appartiennent au domaine public de la commune des chemins ruraux (CR) qui appartiennent au domaine privé des communes :



- Une voie communale est ouverte à la circulation, doit faire l'objet d'un tableau de classement dans le domaine public, peut faire l'objet d'un transfert de compétence à un EPCI, et ne peut être réservée au seul usage des riverains.
- Un chemin rural est une voie privée appartenant aux communes, ouverte à l'usage du public (voie de passage) et non classée comme voie communale.

## 1.2. Comment recenser les ouvrages situés à la limite entre plusieurs communes ?

Un ouvrage est limitrophe lorsqu'il se situe sur le territoire de deux communes, voire dans certains cas très particuliers, à la limite de trois ou quatre communes.

### 1.2.1. Cas où une commune limitrophe est non éligible ou non volontaire

Le BE intègre l'ouvrage limitrophe dans l'inventaire de la commune volontaire, qu'il fait valider, et se fait confirmer par la commune qu'il s'agit bien d'un ouvrage limitrophe.

Le BE visite l'ouvrage une seule fois. Il rattache l'ouvrage à la commune volontaire, et précise le nom de l'autre commune (non éligible ou non volontaire) dans le champ "Communes limitrophes » après avoir répondu à la question « L'ouvrage se situe sur plusieurs communes ».

Le carnet de santé sera édité pour la commune volontaire, puis lui sera transmis.

### 1.2.2. Cas où toutes les communes limitrophes sont volontaires et font partie du même bon de commande

Le BE intègre l'ouvrage limitrophe dans l'inventaire de chaque commune qu'il fait valider (par chaque commune), et se fait confirmer par les deux communes qu'il s'agit bien d'un ouvrage limitrophe.

Le BE visite l'ouvrage une seule fois. Il rattache l'ouvrage à l'une des communes, et précise le nom de l'autre (ou des autres) commune(s) dans le champ « Communes limitrophes » après avoir répondu à la question « L'ouvrage se situe sur plusieurs communes ».

Le carnet de santé sera édité pour chaque commune, puis leur sera transmis avec ceux des autres ouvrages.

### 1.2.3. Cas où une commune limitrophe est volontaire, et fait partie d'un autre bon de commande traité par un autre BE (autre département d'une même région, ou de régions différentes)

Dans le cas où deux BE différents réalisent la prestation sur deux communes volontaires limitrophes, un seul ouvrage doit être saisi dans le SI. Chaque BE a la possibilité de vérifier si l'ouvrage est déjà saisi et validé en activant la couche « Communes limitrophes » dans SIRO. La priorité sera donnée au BE qui aura démarré en premier la prestation, selon l'ordre d'émission des bons de commande respectifs.

En amont de ses visites, chaque BE doit donc vérifier si un bon de commande a déjà été émis sur un département limitrophe. L'ordre d'émission des bons de commande est consultable dans la rubrique « Actualités » du site SIRO (<https://siro.cerema.fr/>). Dans la mesure du possible, le Cerema cherchera à limiter le nombre de bons de commande émis simultanément sur des départements limitrophes.

## 1.3. Quelles sont les précautions à prendre pour visiter les ouvrages franchissant des cours d'eau ou des infrastructures importantes ?

En dehors des précautions de sécurité courantes et décrites dans le Plan Hygiène et Sécurité, des précautions particulières s'imposent dans le cas d'un ouvrage franchissant une infrastructure importante ou un cours d'eau.

### 1.3.1. Précautions d'ordre environnemental à prendre pour visiter les ouvrages sur des cours d'eau

En cas de faible profondeur du cours d'eau, le BE pourra intervenir sous l'ouvrage en prévoyant les équipements nécessaires : bottes, cuissardes.

Le BE s'informerera au préalable auprès de la commune de la faisabilité d'intervenir dans le cours d'eau, et des éventuelles mesures de protection à prendre lors de la réalisation de la visite. En particulier, le BE identifiera dans la phase de recensement les cours d'eau de 1ère catégorie (cartes départementales consultables sur internet), et s'informerera des précautions spécifiques à respecter. Ces précautions visent à éviter la propagation de maladies pour la faune piscicole :

- Nettoyage des bottes/cuissardes à l'eau de javel avant de rentrer dans le cours d'eau
- Précautions pour éviter la destruction d'habitats, et la mise en suspension de particules fines
- Cheminement de l'amont vers l'aval

### 1.3.2. Précautions à prendre pour visiter les ouvrages franchissant des infrastructures importantes

Il s'agit d'ouvrages qui franchissent des infrastructures importantes comme des voies ferroviaires électrifiées, des routes à 2x2 voies... Dans ce cas, le BE visitera l'ouvrage, mais ne pénétrera pas dans le domaine de l'infrastructure (clos dans certains cas), et se contentera de s'en approcher (au mieux), en respectant les règles de sécurité élémentaires, afin de renseigner les données techniques de l'ouvrage.

Dans le cas de franchissement de canaux, l'accès par le(s) chemin(s) de halage permet généralement de visiter les parties structurelles du pont.

## 1.4. Que faire si je ne peux pas visiter un ouvrage ?

### 1.4.1. Dévégétalisation préalable

Lors des échanges préalables, le BE demandera à la commune de réaliser la dévégétalisation d'un accès, qui devra permettre (autant que faire se peut) d'accéder sous l'ouvrage et de visualiser la structure (appuis, tablier, ...) pour relever les données techniques et apprécier les niveaux de défauts. Il appartient au BE de s'assurer auprès de la commune, avant de réaliser la visite, qu'un accès a bien été dégagé pour les ouvrages qui le nécessitent.

### 1.4.2. Accès à l'ouvrage impossible (barrière, problème de sécurité...)

S'il n'est pas possible d'accéder physiquement au plus proche de l'ouvrage dans des conditions satisfaisantes de sécurité, il est alors nécessaire de justifier la difficulté d'accès par une photo représentative et commentée (champs « L'ouvrage est-il visitable ? », « Photo justificative » et « Commentaire justificatif »).

Le reste du questionnaire doit être rempli au mieux (au moins les questions auxquelles il est possible de répondre depuis le dessus de l'ouvrage, ainsi que les défauts les plus graves s'ils sont visibles). Pour les autres questions, il est à chaque fois possible de répondre « je ne sais pas » ou « donnée non accessible ».

### 1.4.3. Impossibilité de remplir un champ sur un ouvrage

Si ponctuellement il n'est pas possible de répondre à une question, il est toujours possible d'utiliser la réponse « je ne sais pas » ou « donnée non accessible ». C'est une fonctionnalité à réserver aux cas qui le nécessitent.

### 1.4.4. Impossibilité de voir de suffisamment près l'intégralité des parements pour évaluer l'état de l'ouvrage

Une question spécifique permet d'évaluer l'accessibilité à chaque partie d'ouvrage dans la partie « Évaluation préliminaire ».

Lorsqu'une partie d'ouvrage est « Non visible » (pas visible du tout), le BE considérera le niveau de défaut « Non visible ». Lorsqu'une partie d'ouvrage est « Partiellement visible », à moins de 50% de sa surface, le BE considérera le niveau de défaut « Non visible » sauf s'il détecte au moins un défaut structurel significatif ou majeur sur les zones visibles.

Lorsqu'une partie d'ouvrage est « Visible en totalité » (ou à plus de 50% de sa surface), le BE proposera un niveau de défaut selon son appréciation, et précisera les zones non visibles (par exemple les appareils d'appui).



Toutes les parties de l'ouvrage (structure et équipements) sont accessibles et visibles



Le parement du mur est partiellement visible ; pas d'accès en contrebas et partie supérieure encombrée de végétation



Les appuis de l'ouvrage sont partiellement visibles depuis les berges du canal



L'ouvrage n'est ni accessible ni visible en raison de la végétation qui envahit les abords et de la présence d'un cours d'eau

Figure 1 : différents cas de visibilité des parties d'ouvrage pour l'évaluation préliminaire

Visible en totalité ou à plus de 50 % de sa surface	Aucun défaut apparent, imperfection ou défaut mineur
	Défaut pouvant conduire à un défaut structurel significatif s'il n'est pas traité
	Défaut structurel significatif
	Défaut structurel majeur
Partiellement visible (à moins de 50 % de sa surface)	Défaut structurel significatif
	Défaut structurel majeur
	Non visible
Non visible	Non visible

Tableau 1 : possibilité de niveau de défaut par partie en fonction de la visibilité de la partie

### 1.5. Quelles sont les préconisations pour les photos ?

Afin d'optimiser le rendu des carnets de santé remis aux communes, il est nécessaire de prendre les photos **au format paysage selon le rapport 4/3**. Ce réglage doit être fait préalablement à la visite sur l'appareil avec lequel les photos seront prises.



Figure 2 : Exemples de photos au bon format et au mauvais format

Les photos doivent être correctement centrées, nettes et représentatives. Pour faciliter la transmission des données, il est conseillé de limiter la taille des photos à 10Mo. Il est possible d'effacer une photo pour la remplacer par une autre au moment de la saisie ou au moment de la validation par le BE.

Dans chaque champ photo, il est possible d'ajouter plusieurs photos. Cela peut notamment permettre de justifier plus finement l'état d'un ouvrage vis-à-vis de la vérification interne au BE ou de la vérification par le Cerema. Toutefois une seule photo par champ (la première) sera exportée dans le carnet de santé, il est donc demandé de mettre la photo la plus significative en premier (il est possible de réorganiser les photos au moment de la validation interne du formulaire).

### 1.6. Quelles sont les préconisations pour le remplissage des champs commentaires ?

Les champs commentaires doivent être remplis de façon à être compréhensibles et succincts. Il est demandé de **ne pas dépasser 300 caractères (espaces compris)**.

Pour limiter le nombre de fautes d'orthographe dans la saisie et s'assurer de la clarté et de la concision du commentaire, il est recommandé de faire un brouillon sur place lors de la visite et de le mettre en forme avant validation interne.

## 1.7. Comment dois-je remplir un ouvrage relevant de la loi Didier ?

Les ponts de rétablissement des voies relevant de la loi Didier sont des ouvrages qui ont été construits pour rétablir une voie de communication appartenant à une collectivité territoriale, interrompue par une infrastructure de transport de l'État, ou de ses établissements publics (réseau routier, ferroviaire et fluvial de l'État). Dans le cas présent, la voie communale rétablie devait donc préexister à la construction de l'infrastructure de transport.

La mise en œuvre de la loi a conduit à un recensement de tous les ponts de rétablissement des voies qui n'ont pas fait l'objet d'une convention antérieurement à l'entrée en vigueur de la loi. Seuls les ouvrages non conventionnés figurant dans les listes fixées par l'arrêté du 22 juillet 2020, et consultables sur le site <https://www.ecologie.gouv.fr/mise-en-oeuvre-loi-didier-recensement-des-ouvrages-dart-retablissement-des-voies>, sont à considérer comme des ponts relevant de la loi Didier.

### 1.7.1. Les ponts franchissant un canal, une voie ferrée ou une route nationale (ou autoroute non concédée) relèvent-ils systématiquement de la loi Didier ?

Non, pas nécessairement. Il est nécessaire de vérifier que le pont figure bien dans l'une des listes de recensement de l'arrêté du 22 juillet 2020. S'il y figure, le pont relève bien de la loi Didier.

S'il n'y figure pas, plusieurs raisons peuvent l'expliquer : l'ouvrage a été construit postérieurement à l'infrastructure de transport de l'État ou de ses établissements publics (réseau routier, ferroviaire et fluvial de l'État), l'ouvrage a fait l'objet d'une convention (qui de fait s'applique), l'ouvrage a peut-être été oublié dans le recensement. Quel que soit le cas de figure, l'ouvrage doit alors être recensé et visité dans le cadre du programme national ponts.



La commune ne dispose pas toujours des conventions de gestion qui ont pu être établies à la construction de l'ouvrage

### 1.7.2. Quelles informations remplir pour un ouvrage concerné par la loi Didier ?

Ces ouvrages relèvent d'un dispositif spécifique et ne sont donc pas couverts par le présent programme. Seules les informations de localisation sont à remplir (les autres questions ne s'affichent pas).

### 1.7.3. Les ponts franchissant une autoroute du réseau concédé doivent-ils être recensés et visités ?

Si ces ouvrages portent une voie communale, ils appartiennent donc à la commune, et doivent donc être recensés.

D'une manière générale, le contrat de concession prévoit la prise en charge de leur surveillance et entretien par la société concessionnaire (SC). Ce point pourra être précisé dans les commentaires (champ « commentaire général sur l'ouvrage »). Pour identifier ces ouvrages, le BE indiquera dans le nom de la voie franchie (champs « Nom de l'obstacle franchi ou protégé ») : AC (autoroute concédée) et le numéro de l'autoroute. Par exemple : AC26.

En principe, des conventions devraient être établies entre la SC et chaque commune propriétaire/gestionnaire de la voie communale portée, mais en pratique ce n'est pas toujours le cas. Ces ouvrages sont censés être visités régulièrement par la SC.

Ces ouvrages doivent être visités dans le cadre du Programme national Ponts, mais seuls les équipements feront l'objet d'une appréciation du niveau de défauts. Les parties structurales « tablier » et « appuis » seront considérées comme non accessibles, ce qui est d'ailleurs généralement le cas.

## 1.8. Comment connaître la période de construction d'un ouvrage ?

En l'absence d'informations d'archive ou de mémoire collective, la période de construction doit être estimée sur place à partir des éléments constructifs. Quelques éléments permettant de guider l'estimation sont développés ci-dessous.

Quelques repères généraux :

- Avant 1950 : Cette période englobe une très grande diversité de conception d'ouvrage avec la fin des grands ouvrages en maçonnerie, l'apparition de l'acier qui remplace le fer puddlé et la fonte (le rivet est alors l'assemblage quasi-exclusif des structures métalliques), et l'invention du béton armé. Elle s'achève au lendemain de la seconde guerre mondiale.
- De 1950 à 1975 : Cette période accompagne la reconstruction d'ouvrages suite à la seconde guerre mondiale, les moyens de production évoluent accompagnés par le développement de la normalisation, les techniques d'assemblage des ponts métalliques voient l'apparition de la soudure en atelier et du boulon précontraint. On assiste à un essor des ouvrages en béton précontraint.
- Après 1975 : Cette période débute avec l'essor des infrastructures autoroutières. Le SETRA a accompli un important travail d'édition de dossiers pilotes par type d'ouvrages tendant à une uniformisation des typologies de conception, les règlements de calcul adoptent des standards de justification modernes. La soudure sur chantier se généralise et les structures métalliques deviennent plus épurées. La préfabrication se développe. Les équipements connaissent également de grandes évolutions.

Les paragraphes suivants présentent des exemples datés et détaillent les indices qui permettent de guider l'évaluation de la période de construction.

### a) Ponts à poutres latérales métalliques



Avant 1900 (Fer puddlé, rivets)



1920 - Aciers doux, rivets et boulons, longerons



1930 - Aciers doux, rivets, longerons, bacs acier



1954 - Aciers doux, rivets, hourdis béton armé



1970 - Aciers moderne, soudure en atelier, boulons précontraints sur site, hourdis béton armé

*Figure 3 : exemples datés de ponts à poutres latérales métalliques*

### b) Ponts poutres métalliques

Les bipoutres modernes se développent à partir du milieu des années 1980. À partir du milieu des années 90, la fatigue et la fissuration sont mieux maîtrisées.



1960 - semelle additionnelle non délardée



1970 - soudure en atelier, assemblage riveté sur site, entretoises triangulées



1972 - soudure en atelier, assemblage par boulons précontraints sur site



2017 - soudures en atelier et sur chantier, dispositions constructives plus épurées

*Figure 4 : exemples datés de ponts à poutres métalliques*

c) Ponts à poutres métalliques sous chaussée



1900 - voûtains

1937 - hourdis en béton mince, piles métalliques très fines



1946 – bacs en acier coffrant le béton

Figure 5 : exemples datés de ponts à poutres métalliques sous chaussée

d) Ponts à poutres sous chaussée en béton armé



Années 1930 – ouvrages fins, peu de ferrailage dans les zones tendues



Années 1950-1960 – poutres, entretoises et hourdis plus épais

Figure 6 : exemples datés de ponts à poutres sous chaussée en béton armé

### e) Ponts bowstring béton armé



1926 – suspentes et pièces de pont fines



1953 - suspentes et pièces de pont plus épaisses

Figure 7 : exemples datés de ponts bowstring en béton armé

### f) Ponts en béton précontraint

1946 – forme « prototype »

1955 – VIPP à poutres assez rapprochées

1955- PRAD à fils très fins et visibles sur les premiers lits

1972 – déformée liée à la non-prise en compte du fluage et du gradient thermique



1975 – VIPP long à travées multiples



1977

Figure 8 : exemples datés de ponts en béton précontraint

## 1.9. Comment procéder à l'évaluation préliminaire d'un ouvrage ?

### 1.9.1. Objectifs et moyens de l'évaluation préliminaire

La visite de reconnaissance doit permettre d'établir un constat de l'état de l'ouvrage à partir de l'appréciation d'un niveau de défaut de chaque partie d'ouvrage. L'objectif de cette démarche est de donner à la commune des informations sur l'état de ses ouvrages (constat), et de pouvoir les prioriser afin d'engager la phase 2 d'évaluation de ceux les plus critiques (réalisation d'inspections détaillées).

Il s'agit d'une visite de niveau « contrôle annuel » initial au sens du fascicule 0 de l'ITSEOA, et non pas d'une visite d'évaluation. Cette visite de reconnaissance doit permettre de réaliser un examen rapide des différentes parties d'un ouvrage (structure, équipements...), sans moyens d'accès, d'identifier le (ou les) défaut(s) le(s) plus grave(s) par partie d'ouvrage et d'en apprécier un niveau de gravité à partir d'une échelle de valeurs.

L'objectif n'est pas d'établir une cotation de type IQOA reflétant l'état général de l'ouvrage, mais de disposer d'informations objectives et factuelles sur la gravité des défauts les plus importants.

L'appréciation d'un niveau de défaut par partie d'ouvrage requiert les compétences d'un inspecteur OA. Celle-ci est basée sur l'observation, et sur l'évaluation de la gravité, de l'importance et de l'incidence des défauts principaux qu'il repère lors de la visite de reconnaissance. Il ne s'agit pas d'une évaluation complète du niveau d'une visite IQOA mais les référentiels de la méthode IQOA sont un support à privilégier pour qualifier le niveau de défaut selon un parallèle défini ci-après.

Niveau de défaut pour l'évaluation préliminaire	Parallèle avec le référentiel IQOA
Aucun défaut apparent / imperfection ou défauts mineur	Classes 1 et 2
Défauts pouvant impacter la structure s'il n'est pas traité	Classe 2E
Défaut structurel significatif	Classe 3
Défaut structurel majeur	Classe 3U

Tableau 1 : Parallèle entre les niveaux de défaut de l'évaluation préliminaire et les classes IQOA

### 1.9.2. Parties d'ouvrage

Pour les murs de soutènement, les parties d'ouvrage considérées sont les suivantes :

- Équipements : les dispositifs de drainage sont considérés dans la partie équipements
- Structure et zone d'influence supérieure : il est demandé au titulaire de parcourir la voie portée par le mur et d'apprécier le niveau de défaut, en s'attachant particulièrement aux défauts qui pourraient traduire un problème de structure ou d'instabilité : fissures longitudinales dans la chaussée, défaut d'alignement des dispositifs de retenue, inclinaison de candélabres, etc.
- Structure et zone d'influence inférieure : selon les possibilités d'accès

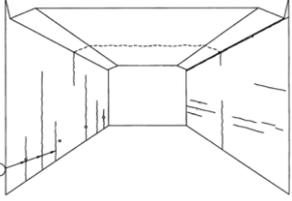
À noter que les parties considérées ne sont pas celles de la méthodologie IQOA

Pour les ponts à tablier, les parties d'ouvrages considérées sont les suivantes : Tablier, Appuis, Équipements. Pour les autres structures d'ouvrage de franchissement, on considère les parties Structure et Équipements.

### 1.9.3. Niveaux de défaut

On retient pour chaque partie d'ouvrage le défaut le plus défavorable, et par conséquent le niveau de défaut le plus élevé. Quatre « niveaux de défaut » sont définis :

- Aucun défaut apparent, imperfection ou défaut mineur : absence de désordre ou défauts sur les équipements ou sur les éléments de protection, ne risquant pas de provoquer une dégradation de la structure à terme ; absence de désordres ou défauts mineurs sur la structure, non évolutifs, et sans incidence sur le fonctionnement ou la capacité portante.
- Défaut pouvant impacter la structure s'il n'est pas traité : désordres sur les équipements ou les éléments de protection qui ont ou auront à terme, s'ils ne sont pas traités, une incidence néfaste sur l'état de la structure ; désordres mineurs sur la structure, mais qui sont potentiellement évolutifs avec un impact prévisible sur le bon fonctionnement de la structure et sa capacité portante.
- Défaut structurel significatif : désordres sur la structure avec un impact réel mais limité sur le fonctionnement ou la capacité portante, sans caractère évolutif particulier ou rapide, et devant faire l'objet d'un traitement sans caractère d'urgence.
- Défaut structurel majeur : désordres sur la structure avec un impact important sur le fonctionnement ou la capacité portante, avec potentiellement un caractère évolutif, et devant faire l'objet d'un traitement en urgence et qui peut nécessiter la mise en œuvre de mesures de sauvegarde.

Aucun défaut apparent, imperfection ou défaut mineur				
	Bullage ou soufflage	Impact sur corniches	Végétation	Fissuration de retrait gêné < 0,3 mm
Défaut pouvant impacter la structure s'il n'est pas traité				
	Défaut d'étanchéité	Corrosion localisée	Végétation désorganisant la maçonnerie	Décollement d'un enduit
Défaut structurel significatif				
	Altération généralisée de bandeau	Flèche liée à un excès de charge ou un défaut de résistance	Éclatements de béton avec réduction des sections d'aciers	Bombement de maçonnerie avec disjointoiement

Défaut structurel majeur				
	<i>Inversement de la courbure du radier d'une buse métallique</i>	<i>Décollement de bandeau</i>	<i>Affouillement avec altération de la fondation</i>	<i>Effondrement partiel d'un mur en maçonnerie</i>

Figure 9 : exemples de défauts évalués

## 1.10. Comment identifier les problèmes de sécurité ?

En complément du niveau de défaut des différentes parties d'ouvrage, il est demandé d'identifier les problèmes de sécurité immédiate, c'est-à-dire un problème qui peut mettre en jeu la sécurité des personnes à court terme, et pour lequel des mesures de sécurité immédiate sont à prendre.

Il peut s'agir d'un problème de sécurité pour les usagers de la voie portée, comme pour les usagers d'une voie franchie, dans différentes situations :

- 1 – l'ouvrage présente un défaut majeur de sa structure, qui laisse craindre une défaillance structurelle de l'ouvrage ou d'une partie de l'ouvrage
- 2 – l'ouvrage présente un défaut mineur de sa structure, dont les effets impactent la sécurité des usagers d'une voie franchie : risque de chute de morceaux de béton par exemple
- 3 – l'ouvrage présente un défaut d'équipement qui conduit à un problème de sécurité immédiate.

Les problèmes de sécurité immédiate à considérer pour les équipements sont ceux qui relèvent d'un défaut de l'existant, c'est-à-dire :

- dégradation d'un équipement (vieillesse, choc, ...) : résistance insuffisante, fonction qui n'est plus assurée, risque de chute d'un usager...
- manque d'un équipement qui préexistait et qui a disparu (démontage d'un garde-corps par exemple), et qui conduit à un problème de sécurité immédiate dans le contexte de l'ouvrage

Ne sont pas à considérer les problèmes d'usage qui ne posent pas de problème de sécurité immédiate :

- non-conformité d'un équipement au regard de la réglementation actuelle : écartement du barreaudage > 15cm, hauteur insuffisante d'un garde-corps...
- niveau de sécurité jugé insatisfaisant au regard du contexte de l'ouvrage : soit équipement existant mais insatisfaisant pour assurer une bonne sécurité sur l'ouvrage (par exemple présence d'un garde-corps là où une glissière ou une barrière s'imposerait) OU absence d'un équipement qui permettrait d'assurer une meilleure sécurité

Le BE pourra décrire dans le champ « Commentaire général de l'ouvrage » les problèmes d'usage qui ne sont pas des problèmes de sécurité immédiate.

En cas de problèmes de sécurité immédiate, le BE alertera la commune et proposera les mesures de sécurité immédiate à prendre (courrier à transmettre avec copie au préfet, au Cerema, et à l'EPCI dans le cas où l'EPCI est le principal interlocuteur du BE).

Le BE remplira l'annexe 4 au CCTP dans le cas de défaut d'équipement ou de défaut mineur de structure, ou l'annexe 5 en cas de défaut majeur de structure, qu'il joindra au courrier.

## 2. Précision sur les champs à remplir

### 2.1. Données administratives et repérage

#### 2.1.1. Nom de la commune

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier Pont voûte Buse Cadre et portique Mur	Liste déroulante avec saisie prédictive	Toujours

Ce champ permet d'identifier la commune de rattachement de l'ouvrage. Il est complété automatiquement lors de la pré-saisie. Lors d'une saisie réalisée sur le terrain, le nom de la commune doit être choisi parmi une liste déroulante. Commencez à taper les premières lettres du nom de la commune pour voir apparaître les noms correspondants.



Pour éviter les problèmes d'homonymie, toujours vérifier que le département la région sont cohérents lors de la saisie directe

#### 2.1.2. Code INSEE

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier Pont voûte Buse Cadre et portique Mur	Liste des codes INSEE	Toujours

Ce champ est complété automatiquement à partir du nom de la commune. Il permet également de vérifier la cohérence avec le bon de commande pour éviter les erreurs d'homonymie.

#### 2.1.3. Numéro du bon de commande

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier Pont voûte Buse Cadre et portique Mur	Valeur alpha-numérique	Toujours

Lors de la pré-saisie, ce champ est complété automatiquement. Lors de la saisie complète sur le terrain, il faut reporter le numéro de bon de commande auquel se rapporte l'ouvrage.

### 2.1.4. Département

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier Pont voûte Buse Cadre et portique Mur	Liste des départements français	Toujours

Ce champ est complété automatiquement à partir du nom de la commune. Il permet également de vérifier la cohérence avec le bon de commande pour éviter les erreurs d'homonymie.

### 2.1.5. Région

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier Pont voûte Buse Cadre et portique Mur	Liste des régions françaises	Toujours

Ce champ est complété automatiquement à partir du nom de la commune. Il permet également de vérifier la cohérence avec le bon de commande pour éviter les erreurs d'homonymie.

### 2.1.6. Identifiant national OA

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier Pont voûte Buse Cadre et portique Mur	Valeur alpha-numérique	Toujours

L'outil génère automatiquement un identifiant unique pour chaque ouvrage, ce champ n'apparaît pas dans le formulaire de saisie mais il est affiché sur le tableau de bord et sur le carnet de santé.

### 2.1.7. Localisation de l'OA

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier Pont voûte Buse Cadre et portique Mur	Coordonnées GPS	Toujours

Ce champ peut être auto-complété à partir de la localisation de l'appareil sur lequel est installé le formulaire de saisie, il peut également être pointé sur la carte. Il est également possible de rentrer directement la latitude et la longitude.

La position doit être prise avec le plus de précision possible. L'opérateur doit se placer au centre de l'ouvrage pour prendre la position.

### 2.1.8. Ouvrage sous loi Didier ?

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier Pont voûte Buse Cadre et portique Mur	Oui Non	Toujours

Ce champ permet d'identifier les ouvrages listés dans les annexes de la loi n° 2014-774 du 7 juillet 2014 visant à répartir les responsabilités et les charges financières concernant les ouvrages d'art de rétablissement des voies (dite Loi Didier, cf. §1.7). Ces ouvrages font l'objet d'un dispositif spécifique et ne sont pas gérés par le Programme National Ponts. Ils sont seulement localisés sur la carte. La réponse « Oui » entraîne la fin du formulaire de saisie.

### 2.1.9. L'ouvrage se situe sur plusieurs communes ?

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier Pont voûte Buse Cadre et portique Mur	Oui Non	Toujours

Ce champ permet d'identifier les ouvrages situés entre deux communes (ou plus). Si la réponse est « Oui », les communes limitrophes peuvent être remplies dans les champs qui apparaissent à la suite. Pour plus d'informations, voir le paragraphe 1.2.

### 2.1.10. Communes limitrophes (3 champs)

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier Pont voûte Buse Cadre et portique Mur	Liste déroulante avec saisie prédictive	« L'ouvrage se situe sur plusieurs communes » = « Oui »

Ce champ permet d'identifier les communes limitrophes sur lesquelles se trouve l'ouvrage, afin notamment d'envoyer les carnets de santé à toutes les communes concernées. Le premier champ est obligatoire, les suivants sont facultatifs.

### 2.1.11. Type de la voie de rattachement

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier Pont voûte Buse Cadre et portique Mur	Route Piste ou chemin non revêtu Sentier piétonnier Autre	Toujours

La voie de rattachement est la voie portée par le pont ou soutenue par le mur.

Choisir "Route" quand la voie est revêtue et qu'elle est circulaire par des PL et des VL.  
Choisir "Piste ou chemin non revêtu" quand la voie n'est pas revêtue mais qu'elle est circulaire par des VL voire des véhicules agricoles.

Choisir "Sentier piétonnier" quand la voie n'est circulaire que par des piétons

### 2.1.12. Nom de la voie de rattachement

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Non	Pont à tablier Pont voûte Buse Cadre et portique Mur	Champ texte	Toujours

Ce champ permet d'identifier précisément la voie de rattachement concernée, il s'agit souvent du nom de la rue ou du chemin.

### 2.1.13. Type de l'obstacle principal franchi ou protégé

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier Pont voûte Buse Cadre et portique Mur	Cours d'eau Chemin Route Voie ferrée Terrain Autre	Toujours

Ce champ permet d'identifier le type de circulation susceptible d'advenir sous l'ouvrage ainsi que les contraintes d'exploitation éventuelles. La catégorie « Autre » peut par exemple contenir des installations publiques ou privées.

### 2.1.14. Nom de l'obstacle franchi ou protégé

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Non	Pont à tablier Pont voûte Buse Cadre et portique Mur	Champ texte	Toujours

Dans le cas d'un cours d'eau, mettre le nom du cours d'eau.

Dans le cas d'une route ou d'un chemin, mettre le numéro ou le nom.

Dans le cas d'une voie ferrée, mettre la ligne concernée.

Dans le cas d'une autoroute concédée, mettre AC et le numéro de l'autoroute (par exemple AC26).

Dans les autres cas, ce n'est pas nécessaire de préciser.

### 2.1.15. Gestionnaire principal

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier Pont voûte Buse Cadre et portique Mur	Commune EPCI Autre Je ne sais pas	Toujours

La commune est propriétaire des ponts portant une voirie communale. Elle peut toutefois confier la gestion de son patrimoine d'ouvrages d'art à un autre organisme, ou à un autre maître d'ouvrage. C'est le cas par

exemple d'EPCI à qui la compétence voirie a été déléguée. La gestion peut parfois avoir été déléguée à un syndicat ou à une autre forme de coopération intercommunale.

L'ouvrage peut aussi avoir fait l'objet d'une convention de gestion avec un autre maître d'ouvrage qui est le gestionnaire principal de l'ouvrage lorsqu'il a la charge financière de la surveillance et de l'entretien de la structure de l'ouvrage. C'est le cas notamment de certains ouvrages de rétablissement au-dessus d'une infrastructure importante (autoroute, voies SNCF, canaux...), ou des ouvrages franchissant une autoroute concédée. Ce champ peut être rempli à la suite des échanges avec la commune.

### 2.1.16. Couvert par une convention de gestion ?

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier Pont voûte Buse Cadre et portique Mur	Oui Non	Toujours

Dans certains cas, un pont peut faire l'objet d'une convention de gestion entre le gestionnaire de la voie portée (la commune) et le (ou les) gestionnaire(s) de la (des) voie(s) franchie(s). La convention précise le rôle de chacun quant à la gestion de l'ouvrage, et prévoit les modalités de répartition de la charge financière représentée par la surveillance, l'entretien, la réparation et le renouvellement de l'ouvrage.

Ce champ peut être rempli à la suite des échanges avec la commune.

### 2.1.17. Nom usuel

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Non	Pont à tablier Pont voûte Buse Cadre et portique Mur	Champs texte	Toujours

Dans un premier temps, demander à la commune quel est le nom des ouvrages. Le cas échéant, créer un nom avec la topographie (nom de la rue, obstacle franchi...). Même si cette information n'est pas obligatoire, il est important de la remplir car cela permet de naviguer sur SIRO de façon plus fluide qu'avec l'identifiant national généré automatiquement. L'important est que le nom usuel soit suffisamment explicite pour pouvoir être utilisé ultérieurement sans équivoque par le gestionnaire.

### 2.1.18. Archives de construction ou de gestion ?

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier Pont voûte Buse Cadre et portique Mur	Oui Non	Toujours

Ce champ permet d'identifier les ouvrages sur lesquels des documents sont disponibles (archives de construction, visites effectuées dans le cadre de l'ATESAT...). Il doit être rempli après échanges avec la commune.

### 2.1.19. Période estimée de construction

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier Pont voûte Buse Cadre et portique Mur	Avant 1950 Entre 1950 et 1975 Après 1975	Toujours

En complément de la connaissance de la nature d'ouvrage, ce champ permet d'identifier les plus sensibles et de guider leur gestion. Plusieurs sources peuvent être utilisées pour déterminer la date de construction :

- les archives, si elles existent
- la mémoire collective de la commune, pour les ouvrages les plus récents
- les ponts classés aux monuments historiques

## 2.2. Nature de l'ouvrage

### 2.2.1. Date de la visite de reconnaissance

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier Pont voûte Buse Cadre et portique Mur	Champs texte	Toujours

La date et l'heure de début de la visite de reconnaissance sont remplies automatiquement à partir de Survey 123

### 2.2.2. Nom du bureau d'études

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier Pont voûte Buse Cadre et portique Mur	Champs texte	Toujours

Renseigner le nom du bureau d'études effectuant le recensement

### 2.2.3. L'ouvrage est-il visitable ?

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier Pont voûte Buse Cadre et portique Mur	Oui Non	Toujours

Ce champ permet d'identifier les ouvrages sur lesquels il n'est pas possible de renseigner l'ensemble des champs (par exemple si l'ouvrage est envahi de végétation). Voir le paragraphe 1.4.2

### 2.2.4. Photo et commentaires justificatifs

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier Pont voûte Buse Cadre et portique Mur	Photo et champs texte	Si « L'ouvrage est-il visitable ? » = « Non »

Ces champs permettent de justifier par une photo commentée la difficulté d'accès à l'ouvrage

### 2.2.5. Nature

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier Pont voûte Buse Cadre et portique Mur	Pont à tablier Pont voûte Buse Cadre et portique Mur Donnée non accessible	Toujours

Ce champ permet d'afficher uniquement les questions du type de structure concerné. Dans le cas d'une structure non conventionnelle, sélectionner la nature d'ouvrage qui se rapproche le plus de la structure porteuse.

### 2.2.6. Vue sur ouvrage

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier Pont voûte Buse Cadre et portique Mur	Photo	Toujours

Prendre une photo d'ensemble de l'ouvrage depuis la chaussée.

### 2.2.7. Le franchissement est-il composé de plusieurs ouvrages liés ?

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier Pont voûte Buse Cadre et portique Mur	Oui Non Donnée non accessible	Toujours

Un groupe d'ouvrages est un ensemble d'ouvrages liés dans les cas suivants :

- Ouvrage de franchissement avec murs contigus de longueur supérieure à 10 mètres
- Ouvrage de franchissement constitué transversalement de plusieurs structures différentes accolés (cas général des élargissements), avec appuis communs ou indépendants
- Ouvrage de franchissement composé longitudinalement de plusieurs structures différentes

Un ouvrage isolé est un ouvrage qui n'est lié à aucun autre. En particulier, on considère que les murs contigus (murs en aile ou en retour) de longueur inférieure à 10 mètres font partie d'un ouvrage de franchissement.

Nota : un pont voûté en maçonnerie élargi par une structure reposant directement sur celui-ci (dalle, structure à poutres, ...) sera considéré comme un ouvrage isolé.

En règle générale, le recensement d'un ouvrage au bureau (à partir d'outils cartographiques) ne permet pas de savoir s'il s'agit d'un ouvrage isolé ou d'un groupe d'ouvrages. Dans ce cas, le BE décrira les données de localisation de l'ouvrage dans la pré-saisie dans le SI. Sur site, lors de la visite de reconnaissance, il aura la possibilité de créer des ouvrages liés et de saisir les données de chaque ouvrage sur tablette.



*Voûte en maçonnerie à arche unique*



*Pont en maçonnerie à arches multiples*

*Élargissement d'une voûte en maçonnerie par une dalle en béton armé posée*



*Élargissement d'un tablier à poutres en béton précontraint par un encorbellement métallique sur consoles*



*Buses multiples*

*Figure 10 : exemples d'ouvrages isolés*



*Cas de murs contigus à un pont, de longueur supérieure à 10 mètres, à recenser séparément*



*Franchissement composé de deux ouvrages de structures différentes, à recenser séparément*



*Cas d'un pont mobile contigu à un pont fixe, à recenser séparément*

*Figure 11 : exemple d'ouvrages liés*

### 2.2.8. Identifiant du groupe d'ouvrages liés

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier Pont voûte Buse Cadre et portique Mur	Champs alphanumérique	Toujours

Ce champ permet de définir un identifiant pour le groupe d'ouvrages liés. Cet identifiant doit prendre la forme suivante : code INSEE suivi d'un numéro du groupe d'ouvrages, ce numéro étant choisi par l'utilisateur.

## 2.3. Description de l'ouvrage

### 2.3.1. Présence d'une signalisation pour limitation de tonnage

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier Pont voûte Buse Cadre et portique Mur	Oui Non Donnée non accessible	Toujours

Indiquer si l'ouvrage est interdit à une certaine catégorie de tonnage (présence de panneaux d'un côté et/ou de l'autre de l'ouvrage).

### 2.3.2. PTAC limite

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier Pont voûte Buse Cadre et portique Mur	Valeur numérique à une décimale	« Présence d'une signalisation pour limitation de tonnage » = « Oui »

Par exemple, limitation à 3,5 Tonnes ou 12 Tonnes.

### 2.3.3. Type de dispositif de retenue (gauche/droite)

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier Pont voûte Buse Cadre et portique Mur	Sans Garde-corps Parapet Garde-corps + glissières Glissières de sécurité Glissière béton Barrières de sécurité Autre	Toujours

Indiquer le type de dispositif de retenue présent sur l'ouvrage. Pour les ponts, deux champs sont présents (gauche/droite). Se repérer par rapport au sens de numérotation de la voie ou, à défaut, en se repérant à l'éloignement du village (la numérotation augmente en s'éloignant du centre).



Parapet



Barrière de sécurité

Garde-corps



Garde corps + glissière

Barrière métallique



Glissière béton

Figure 12 : exemples de dispositifs de retenue

### 2.3.4. Joints de chaussée apparents

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier	Oui Non	Si Nature de l'ouvrage = Pont à tablier

Indiquer si l'ouvrage est équipé de joints de chaussée.

### 2.3.5. Type des joints de chaussée

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier	Joints à revêtement amélioré Joints mécaniques Autre	Si « Nature de l'ouvrage » = « Pont à tablier » Et « Joints de chaussée apparents » = Oui

Indiquer le type de joints de chaussée



Exemple de joint à revêtement amélioré



Exemples de joints mécaniques

Figure 13 : exemple de joints de chaussée

### 2.3.6. Des réseaux de concessionnaire(s) sont-ils visibles ?

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier Pont voûte Buse Cadre et portique Mur	Eau Électricité Gaz Communication Fibre optique Conduite de produit chimique Autre Aucun	Toujours

Indiquer si des réseaux aériens sont présents, si des conduites passent à l'extérieur de l'ouvrage ou si des indices permettent de supposer que des conduites passent à l'intérieur de l'ouvrage (regard sur la chaussée ou les trottoirs autour de l'ouvrage).

### 2.3.7. Longueur

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier Pont voûte Buse Cadre et portique Mur	Valeur numérique à 2 décimales	Toujours

Ponts à tablier :

Longueur = distance entre lignes des joints de chaussée des appuis d'extrémité, à défaut distance entre nus des faces avant des appuis d'extrémité augmentée d'un mètre

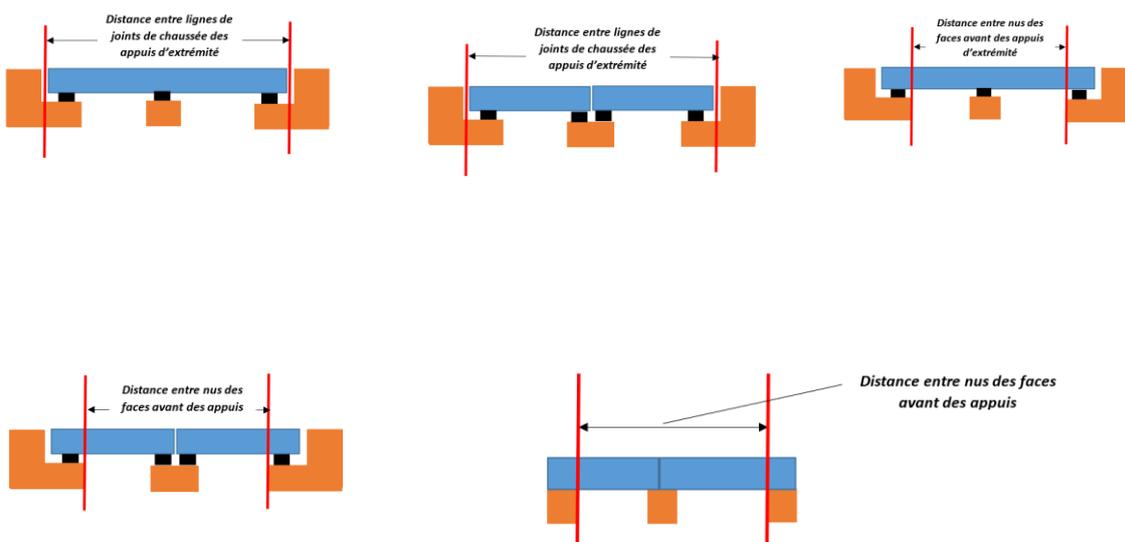


Figure 14 : schémas explicatifs de la mesure de la longueur des ponts à tablier

Ponts voûtes, cadres et portiques et buses :

Cas d'un ouvrage unique : Longueur = ouverture augmentée d'un mètre

Cas d'un ouvrage multiple : Longueur = somme des ouvertures et de l'épaisseur des appuis ou remblais intermédiaires éventuels (cas des cadres et buses multiples, des portiques doubles, des voûtes multi arches) augmentée d'un mètre

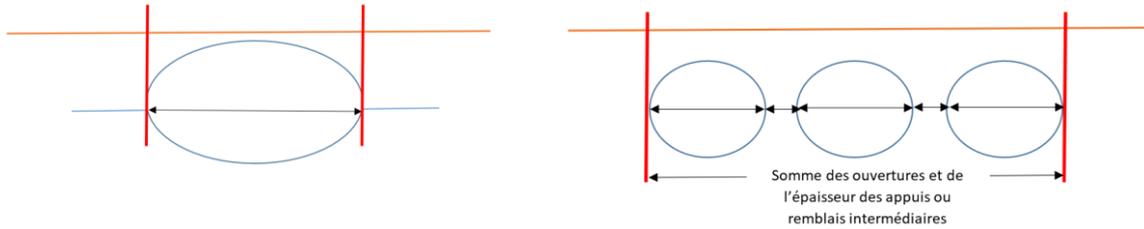


Figure 15 : schémas explicatifs de la mesure de la longueur des ponts voûtes, cadres et portiques

### 2.3.8. Largeur utile hors tout

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier Pont voûte Buse Cadre et portique Mur	Valeur numérique à 2 décimales	Toujours

Lorsque l'ouvrage n'est pas recouvert de remblais :

- Renseigner la **largeur utile** dans le cas de la présence de dispositifs de retenue



- Renseigner la **largeur hors tout** en l'absence de dispositifs de retenue



Lorsque l'ouvrage est recouvert d'un remblai, renseigner **la largeur hors tout** même en présence de dispositifs de retenue (sans prendre en compte les sifflets dans le cas des buses métalliques)  
 => Une approximation sera faite lorsqu'il n'est pas possible de mesurer directement la largeur

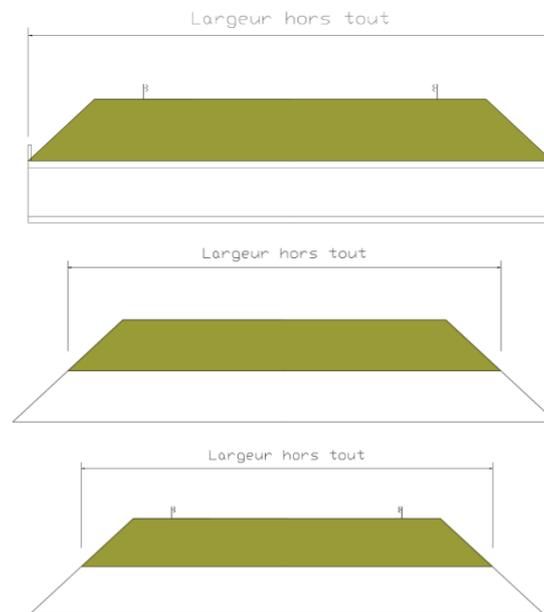


Figure 16 : mesure de la largeur dans le cas des ouvrages recouverts de remblais

### 2.3.9. Largeur de la voie circulée

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier Pont voûte Buse Cadre et portique Mur	Valeur numérique à 2 décimales	Toujours

Indiquer la largeur de la voie circulée.

### 2.3.10. Largeur du trottoir gauche/droit/en tête de mur

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier Pont voûte Buse Cadre et portique Mur	Valeur numérique à 2 décimales	Toujours

Indiquer la largeur des trottoirs gauche et droite pour les ponts. Se repérer par rapport au sens de numérotation de la voie ou, à défaut, en se repérant à l'éloignement du village (la numérotation augmente en s'éloignant du centre). Pour les murs, indiquer la largeur maximale du trottoir en tête de mur.

### 2.3.11. Élévation (gauche/droite)

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier Pont voûte Buse Cadre et portique Mur	Photo	Toujours

Pour les ponts, prendre deux photos en élévation, si possible depuis le pied de l'ouvrage. Se repérer par rapport au sens de numérotation de la voie ou, à défaut, en se repérant à l'éloignement du village (la numérotation augmente en s'éloignant du centre).

Pour les murs, prendre une photo en élévation, si possible depuis le pied du mur.

## 2.4. Caractéristiques de l'ouvrage

### 2.4.1. Nombre de travées

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier Pont voûte	Valeur numérique entière	Toujours

Indiquer le nombre de travées

### 2.4.2. Type de tablier

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier	Pont dalle Dalot Pont à poutres latérales Pont à poutres sous chaussée Poutrelles enrobées Pont caisson Pont bowstring Pont en arc Pont à câbles Pont mobile Pont provisoire (VMD, Bailey, ...) Autre Donnée non accessible	Toujours

Indiquer le type de pont à tablier (voir classification IQOA : <https://www.cerema.fr/fr/centre-ressources/boutique/iqoa-classification-ouvrages> )

Le dalot est une dalle de faible ouverture, avec une seule travée, qui repose sur deux culées.



Figure 17 : exemple de dalot

### 2.4.3. Matériau principal de tablier

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier	Béton armé Béton précontraint Métal Bois Autre Donnée non accessible	Toujours

Le matériau principal est celui qui concerne les éléments structurels principaux de l'ouvrage (dalle, poutres principales). Dans le cas des ponts à câbles, la structure concernée est constituée du tablier. Dans le cas d'un pont à poutrelles enrobées, le matériau principal est l'acier. Le choix entre béton armé et béton précontraint tiendra compte du type d'ouvrage, de la portée principale et de l'élançement.

Type d'ouvrage	Illustration	Matériau principal	Matériau secondaire
Dalot		Maçonnerie	-
Pont poutrelles précontraintes par fils adhérents		Béton précontraint (matériau des poutres)	Béton armé (matériau du hourdis)
Pont poutrelles métalliques à voûtains		Métal (matériau des poutres)	Maçonnerie de briques (matériau des voûtains)

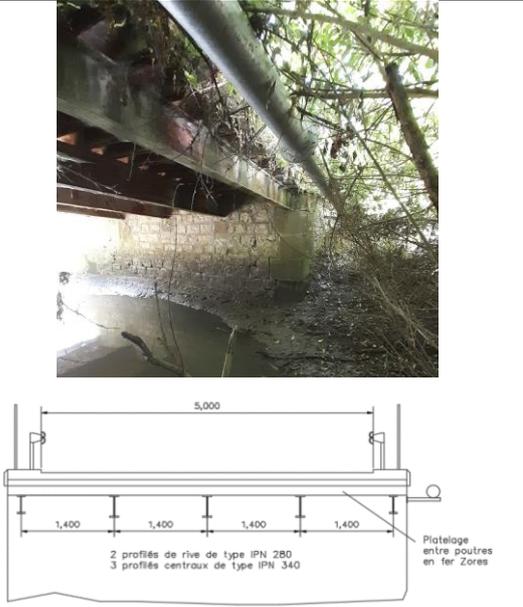
Pont poutrelles métalliques avec hourdis en fer Zorès	a		Métal (matériau des poutres)	Autres (matériau du hourdis)
Pont poutrelles métalliques	a		Métal (matériau des poutres)	Béton armé (matériau du hourdis)
Pont poutrelles métalliques	à		Métal (matériau des poutres)	Béton armé (matériau du hourdis)

Figure 18 : exemple de détermination des matériaux principaux et secondaires

#### 2.4.4. Matériau secondaire du tablier

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Non	Pont à tablier	Béton armé Béton précontraint Métal Bois Autre Donnée non accessible	Toujours

### 2.4.5. Sous-type de poutres sous chaussées en béton précontraint

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier	VIPP PRAD Autre Donnée non accessible	Si « Type de tablier » = « Pont à poutres sous chaussée » et « Matériau principal du tablier » = « Béton précontraint »

Pour un VIPP, les poutres sont généralement plus espacées et plus hautes, avec des talons plus larges. Les poutres sont également généralement entretoisées.



VIPP



PRAD

Figure 19 : Exemples de VIPP et de PRAD

### 2.4.6. Présence d'appuis cantilever

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier	Oui Non Donnée non accessible	Toujours

Identifier les ouvrages dont au moins un des appuis est en cantilever.

### 2.4.7. Type de culées

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier	Culées avec mur de front Culées avec talus ou perré Piles-culées Autres Donnée non accessible	Toujours

Les culées avec mur de front (ou culées remblayées) sont composées d'un mur sur lequel s'appuie le tablier de l'ouvrage.

Les culées avec talus ou perré (ou culées enterrées) ont leurs fondations à l'intérieur du remblai.

Les piles-culées sont associées à un mur (cas des fausses culées en terre armée) ou sont situées entre deux tabliers structurellement différents.



Exemple de pile-culées

Exemple de culées avec mur de front

Exemple de culées avec talus ou perré

Figure 20 : exemples des différents types de culées

### 2.4.8. Matériau principal des culées

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier	Maçonnerie de pierres Maçonnerie de briques Béton Béton armé Métal Bois Autre Donnée non accessible	Toujours

Renseigner le matériau principal des structures porteuses des culées. Limiter "Béton" au cas où le béton n'est pas armé. En cas de doute, mettre "Béton armé"

Nota : pour des culées en Terre Armée, remplir « Métal »

### 2.4.9. Type de piles

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier	Fût Pile-voile Pile-colonnes Pile-marteau Autre Donnée non accessible	Si Nombre de travées > 1

Renseigner le type des piles.



Pile-voile

Pile-colonne

Pile marteau

Fût

Figure 21 : exemples des différents types de piles

### 2.4.10. Matériau principal des piles

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier	Maçonnerie de pierres Maçonnerie de briques Béton Béton armé Béton précontraint Métal Bois Autre Donnée non accessible	Si Nombre de travées > 1

Renseigner le matériau principal des structures porteuses des piles. Limiter "Béton" au cas où le béton n'est pas armé. En cas de doute, mettre "Béton armé"

### 2.4.11. Les culées de l'ouvrage présentent des parements en Terre Armée

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier	Oui Non Donnée non accessible	Toujours

Les murs en Terre Armée sont des murs dont la structure est constituée d'un remblai renforcé par des armatures métalliques, reliées à des éléments de parement préfabriqués.

Ces ouvrages présentent des risques de corrosion des armatures enterrées non visibles. Sont considérées les culées porteuses (le tablier repose directement sur le Mur en Terre Armée) et les "fausses culées" (le tablier repose sur une pile-culée disposées devant le mur en Terre Armée)



Figure 22 : Exemple de culées en Terre Armée

### 2.4.12. Matériau constitutif de la voûte

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont voûte	Béton Maçonnerie de pierres Maçonnerie de briques Autre Donnée non accessible	Toujours

Décrire le matériau constitutif du corps de la voûte. Dans les cas d'ouvrages dont le corps de la voûte est en maçonnerie de briques et dont le bandeau est constitué de pierre, on retiendra maçonnerie de briques.

### 2.4.13. Buse multiple

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Buse	Oui Non	Toujours

L'ouvrage est une buse multiple lorsque les buses se succèdent dans le sens longitudinal et permettent le franchissement d'une voie hydraulique (ouvrages de décharge)



Figure 23 : Exemple de buse multiple

### 2.4.14. Nombre de buses

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Buse	Valeur numérique entière	Si « Buse multiple » = « Oui »

Indiquer le nombre de buses composant l'ouvrage

#### 2.4.15. Matériau constitutif de la voûte

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Buse	Béton Métal Métal + Béton PRV Autre Donnée non accessible	Toujours

Le matériau "métal + béton" peut intervenir dans le cas d'ouvrages réparés :

- buse métallique dont le radier a été réparé par la réalisation d'un radier en béton
- buse totalement réparée par une structure composée de cerces métalliques et d'une structure en béton (entre les cerces)

#### 2.4.16. Cadres indépendants multiples

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Cadres et portiques	Oui Non	Toujours

L'ouvrage est composé de cadres indépendants multiples lorsque les cadres se succèdent dans le sens longitudinal et permettent le franchissement d'une voie hydraulique (ouvrages de décharge).

#### 2.4.17. Nombre de cadres

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Cadres et portiques	Valeur numérique entière	Si « Cadres indépendants multiples » = « Oui »

Indiquer le nombre de cadres composant l'ouvrage

#### 2.4.18. Matériau

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Cadres et portiques	Béton Béton + métal Autre Donnée non accessible	Toujours

Le matériau "Béton + métal" est utilisé dans le cas d'un portique sur palplanches ou sur paroi berlinoise

### 2.4.19. Type de mur

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Mur	Mur poids Mur encastré sur semelle Massif en remblai renforcé Rideau ou paroi Mur cloué ou voile ancré Autre Donnée non accessible	Toujours

Se référer à la classification IQOA Murs :

- Murs poids : murs poids en maçonnerie de pierres sèches, en maçonnerie de pierres jointoyées, en béton non armé, en gabions ou en éléments préfabriqués empilés
- Massif en remblai renforcé : par des éléments métalliques (dont murs en terre armée) ou par des éléments géosynthétiques
- Rideau ou paroi : rideau de palplanches, paroi moulée, paroi préfabriquée ou paroi composite
- Mur cloué ou voile ancré : paroi en sol cloué, voile ou poutres ancrés par des tirants précontraints

### 2.4.20. Matériau principal du mur

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Mur	Maçonnerie de pierres sèches Maçonnerie de pierres jointoyées Maçonnerie de briques Béton Béton armé Éléments préfabriqués en béton Métal Bois Autre Données non accessible	Toujours

Dans le cas des murs en remblai renforcé, le matériau principal est celui des éléments de renforcement. Dans le cas des rideaux ou parois ancrés, le matériau principal est celui constituant le rideau ou la paroi.

Dans le cas des murs cloué ou voile ancré, le matériau principal est celui des tirants.

#### 2.4.21. Matériau secondaire du mur

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Non	Mur	Maçonnerie de pierres sèches Maçonnerie de pierres jointoyées Maçonnerie de briques Béton Béton armé Éléments préfabriqués en béton Métal Bois Autre Données non accessible	Toujours

Dans le cas des murs en remblai renforcé, le matériau secondaire est celui constituant le parement  
 Dans le cas des rideaux ou parois ancrés, le matériau secondaire est celui des tirants  
 Dans le cas des murs cloué ou voile ancré, le matériau secondaire est celui constituant le parement.

#### 2.4.22. Appuis en site aquatique

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier Pont voûte	Oui Non Donnée non accessible	Toujours

Le jour de la visite, l'un des appuis est dans le cours d'eau et immergé.  
 Noter également si des traces laissent supposer qu'au moins un des appuis est immergé au cours de l'année

#### 2.4.23. Ouvrage partiellement immergé ?

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Buse Cadre et portique Mur	Oui Non Donnée non accessible	Toujours

Un cours d'eau passe à l'intérieur de l'ouvrage (buses, cadre) ou à son pied (mur). Noter également si des traces laissent supposer qu'un cours d'eau est présent au cours de l'année.

### 2.4.24. Nombre d'appuis en site aquatique

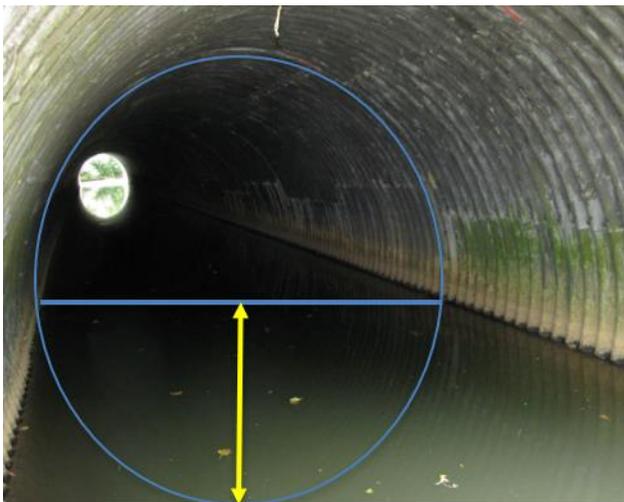
Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier Pont voûte	Valeur numérique entière	Si « Appuis en site aquatique » = « Oui »

Indiquer le nombre d'appuis en site aquatique lors de la visite ou sur lesquels des traces d'immersion apparaissent.

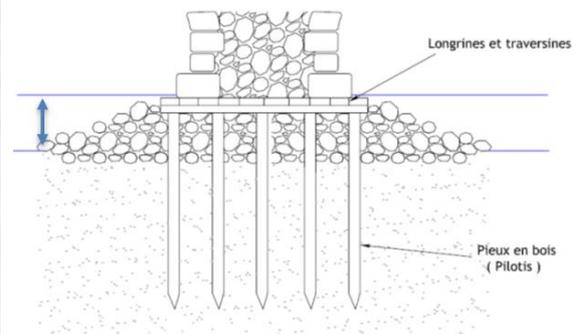
### 2.4.25. Tirant d'eau maximal estimé

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier Pont voûte Buse Cadre et portique Mur	< 50 cm ≥ 50 cm Donnée non accessible	Si « Appuis en site aquatique » = « Oui » ou Si « Ouvrage partiellement immergé ? » = « Oui »

Pour les ponts à tablier et les ponts voûtes, estimer le tirant d'eau maximal au niveau des appuis  
Pour la buse ou le cadre, estimer le tirant d'eau maximal au milieu de l'ouvrage (à mi-ouverture), à l'aide d'une pige si nécessaire.



Tirant d'eau maximal estimé au milieu de l'ouvrage



Tirant d'eau maximal estimé au niveau des appuis

Figure 24 : estimation du tirant d'eau dans le cas d'une buse (ou d'un cadre) et dans le cas d'un pont voûte (ou d'un pont à tablier)

### 2.4.26. Mur en Terre Armée

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Mur	Oui Non Donnée non accessible	Toujours

Les murs en Terre Armée sont des murs dont la structure est constituée d'un remblai renforcé par des armatures métalliques, reliées à des éléments de parement préfabriqués. Ces ouvrages présentent des risques de corrosion des armatures enterrées non visibles.

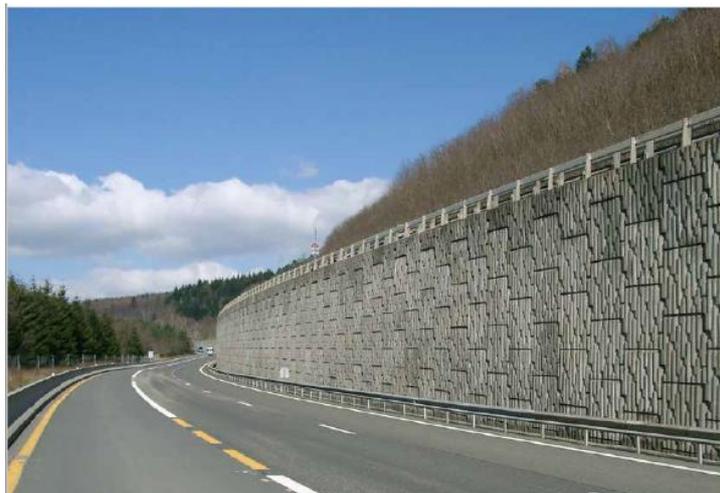


Figure 25 : Exemple de mur en Terre Armée

### 2.4.27. Présence d'un remblai de couverture

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont voûte Buse Cadre et portique	Oui Non Donnée non accessible	Toujours

Cela concerne les ouvrages situés à l'intérieur d'un remblai (cas des buses) ou pouvant être surmontés d'un remblai (cas des voûtes, des cadres et portiques). Le remblai de couverture correspondant à la partie du remblai qui surmonte l'ouvrage.



#### 2.4.28. Épaisseur estimée d'un remblai de couverture

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont voûte Buse Cadre et portique	< 1 m entre 1 et 4 m > 4 m Donnée non accessible	Si « Présence d'un remblai de couverture » = « Oui »

L'épaisseur du remblai de couverture est estimée à mi-ouverture de l'ouvrage

#### 2.4.29. Présence d'un élargissement

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont voûte	Oui Non Donnée non accessible	Toujours

Il s'agit ici d'un élargissement dont la structure repose directement sur la structure de l'ouvrage d'origine. À ne pas confondre avec les ouvrages d'élargissement contigus transversalement à l'ouvrage principal

#### 2.4.30. Type d'élargissement

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont voûte	Structure directement appuyée sur le tablier Structure appuyée sur les appuis Autre Donnée non accessible	Toujours

Indiquer le type d'élargissement.

En référence au guide du SETRA de 2001 « Élargissement des ponts en maçonnerie, on distinguera :

- les élargissements dont la structure s'appuie directement sur l'ouvrage existant : dalle générale, encorbellement avec contrepoids, réseau de poutres transversales, structures indépendantes portées par l'ouvrage existant,
- les élargissements dont la structure s'appuie sur les appuis de l'ouvrage existant : poutres ou dalles latérales reposant sur les appuis, dalle générale reposant sur les appuis.

### 2.4.31. Présence de murs contigus

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier Pont voûte Buse Cadre et portique	Oui Non	Toujours

Il s'agit de murs en aile ou de murs en retour dont la longueur est inférieure à 10 m. Ne sont pas considérés comme murs contigus mais comme ouvrages liés les murs dont la longueur est supérieure à 10m, qui sont recensés à part. Dans ce cas, remplir le champ "Le franchissement est-il composé de plusieurs ouvrages liés ?"

### 2.4.32. Type de murs contigus

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier Pont voûte Buse Cadre et portique	Mur poids Mur encastré sur semelle Massif en remblai renforcé Rideau ou paroi Mur cloué ou voile ancré Autre Donnée non accessible	Si « Présence de murs contigus » = « Oui »

Voir le champ "Type de mur"

### 2.4.33. Matériau des murs contigus

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier Pont voûte Buse Cadre et portique	Maçonnerie de pierres sèches Maçonnerie de pierres jointoyées Maçonnerie de briques Béton Béton armé Éléments préfabriqués en béton Métal Bois Autre Données non accessible	SI « Présence de murs contigus » = « Oui »

Voir le champ « Matériau principal du mur »

### 2.4.34. Des éléments de renforcement antérieurs sont-ils visibles ?

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier Pont voûte Buse Cadre et portique Mur	Oui Non Donnée non accessible	Toujours

Il s'agit d'éléments structurels ayant été mis en œuvre dans le cadre d'une réparation ou d'un renforcement de l'ouvrage.

Figure 29 : Exemples de réparations antérieures

### 2.4.35. Description des renforcements antérieurs

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier Pont voûte Buse Cadre et portique Mur	Champs texte libre	Si « Des éléments de renforcement antérieur sont-ils visibles ? » = « Oui »

Descire les éléments structuraux constituant ces renforcements. L'évaluation de ces éléments se fait en même temps que l'évaluation de la partie d'ouvrage qui a été réparé ou renforcé.

### 2.4.36. Ouverture principale de l'ouvrage

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier Pont voûte Buse Cadre et portique	Valeur numérique à 2 décimales	Toujours

Reporter la distance maximale entre deux appuis successifs de l'ouvrage.  
Dans le cas de buses multiples ou de cadres multiples, il s'agit de l'ouverture maximale.

### 2.4.37. Distance minimale entre la chaussée et le mur

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Mur	Valeur numérique à 2 décimales	Toujours

Reporter la distance maximale entre le haut du mur et le bord de la chaussée

### 2.4.38. Tirant d'air maximal sous l'ouvrage

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier Pont voûte	< 4m entre 4m et 10 m > 10m	Toujours

Mesurer la hauteur entre l'intrados de l'ouvrage et la voie (y compris cours d'eau) ou le terrain surplombé par l'ouvrage

### 2.4.39. Flèche ou hauteur maximale

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Buse Cadre et portique Mur	< 4m entre 4m et 10 m > 10m	Toujours

Mesurer la hauteur :  
- entre la voûte et le radier : cas des buses

- entre la traverse supérieure et la traverse inférieure : cas des cadres
  - entre la traverse supérieure et le terrain surplombé par l'ouvrage : cas des portiques
- Nota : si le radier n'est pas accessible (enterré), on mesurera la hauteur jusqu'au terrain surplombé par l'ouvrage

Mesurer la hauteur maximale pour les murs (hors parapet).

## 2.5. Évaluation préliminaire

### 2.5.1. Appuis

#### a) Appuis visibles ?

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier	Non visible Partiellement visible Visible en totalité	Toujours

Indiquer si la partie d'ouvrage est totalement visible (et donc si il est possible d'évaluer le niveau de défaut). Dans le cas où la partie est partiellement visible à moins de 50 % de sa surface, il faudra indiquer si des défauts structurels significatifs ou majeurs sont visibles sur les parties dégagées

#### b) Photo et commentaires justificatifs de l'accessibilité des appuis

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier	Photo et texte libre	Si « Appuis visibles ? » ≠ « Visible en totalité »

Justifier par une photo commentée ce qui empêche cette partie d'ouvrage d'être visible en totalité. Voir également le paragraphe général sur les photos.

#### c) Niveau de défaut des appuis

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier	Aucun défaut apparent, imperfection ou défaut mineur, Défaut pouvant conduire à un défaut structurel significatif s'il n'est pas traité, Défaut structurel significatif, Défaut structurel majeur, Non visible	Toujours

Voir la partie spécifique sur l'évaluation des structures.

#### d) Photo et commentaires représentatifs des appuis

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier	Photo et texte libre	Si « Appuis visibles ? » ≠ « Visible en totalité »

Justifier par une ou plusieurs photos commentées le niveau de défaut relevé. Les photos les plus représentatives doivent être placées en premier. Voir également le paragraphe général sur les photos.

### 2.5.2. Tablier

#### a) Tablier visible ?

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier	Non visible Partiellement visible Visible en totalité	Toujours

Indiquer si la partie d'ouvrage est totalement visible (et donc s'il est possible d'évaluer le niveau de défaut). Dans le cas où la partie est partiellement visible à moins de 50 % de sa surface, il faudra indiquer si des défauts structurels significatifs ou majeurs sont visibles sur les parties dégagées

#### b) Photo et commentaires justificatifs de l'accessibilité du tablier

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier	Photo et texte libre	Si « Tablier visible ? » ≠ « Visible en totalité »

Justifier par une photo commentée ce qui empêche cette partie d'ouvrage d'être visible en totalité. Voir également le paragraphe général sur les photos.

#### c) Niveau de défaut du tablier

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier	Aucun défaut apparent, imperfection ou défaut mineur, Défaut pouvant conduire à un défaut structurel significatif s'il n'est pas traité, Défaut structurel significatif, Défaut structurel majeur, Non visible	Toujours

Voir la partie spécifique sur l'évaluation des structures.

#### d) Photos et commentaires représentatifs du tablier

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier	Photo et texte libre	Toujours

Un ensemble photo/commentaire et obligatoire, le second est facultatif.

Justifier par une ou plusieurs photos commentées le niveau de défaut relevé. Les photos les plus représentatives doivent être placées en premier. Voir également le paragraphe général sur les photos.

## 2.5.1. Structure

### a) Structure visible ?

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont voûte Buse Cadre et portique	Non visible Partiellement visible Visible en totalité	Toujours

Indiquer si la partie d'ouvrage est totalement visible (et donc s'il est possible d'évaluer le niveau de défaut). Dans le cas où la partie est partiellement visible à moins de 50 % de sa surface, il faudra indiquer si des défauts structurels significatifs ou majeurs sont visibles sur les parties dégagées

### b) Photos et commentaires justificatifs de l'accessibilité de la structure

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont voûte Buse Cadre et portique	Photo et texte libre	Si « Structures visible ? » ≠ « Visible en totalité »

Justifier par une photo commentée ce qui empêche cette partie d'ouvrage d'être visible en totalité. Voir également le paragraphe général sur les photos.

### c) Niveau de défaut de la structure

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont voûte Buse Cadre et portique	Aucun défaut apparent, imperfection ou défaut mineur, Défaut pouvant conduire à un défaut structurel significatif s'il n'est pas traité, Défaut structurel significatif, Défaut structurel majeur, Non visible	Toujours

Voir la partie spécifique sur l'évaluation des structures.

### d) Photos et commentaires représentatifs de la structure

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont voûte Buse Cadre et portique	Photo et texte libre	Toujours

Un ensemble photo/commentaire et obligatoire, le second est facultatif.

Justifier par une ou plusieurs photos commentées le niveau de défaut relevé. Les photos les plus représentatives doivent être placées en premier. Voir également le paragraphe général sur les photos.

## 2.5.1. Structure et partie inférieure du mur

### a) Partie inférieure du mur visible ?

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Mur	Non visible Partiellement visible Visible en totalité	Toujours

Indiquer si la partie d'ouvrage est totalement visible (et donc si il est possible d'évaluer le niveau de désordres). Dans le cas où la partie est partiellement visible à moins de 50 % de sa surface, il faudra indiquer si des défauts structurels significatifs ou majeurs sont visibles sur les parties dégagées

### b) Photos et commentaires justificatifs de l'accessibilité de la partie inférieure du mur

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Mur	Photo et texte libre	Si « Partie Inférieure du mur visible ? » ≠ « Visible en totalité »

Justifier par une photo commentée ce qui empêche cette partie d'ouvrage d'être visible en totalité. Voir également le paragraphe général sur les photos.

### c) Niveau de défaut de la structure et partie inférieures du mur

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Mur	Aucun défaut apparent, imperfection ou défaut mineur, Défaut pouvant conduire à un défaut structurel significatif s'il n'est pas traité, Défaut structurel significatif, Défaut structurel majeur, Non visible	Toujours

Voir la partie spécifique sur l'évaluation des structures.

### d) Photos et commentaires représentatifs de la structure et partie inférieure du mur

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Mur	Photo et texte libre	Toujours

Un ensemble photo/commentaire et obligatoire, le second est facultatif.

Justifier par une ou plusieurs photos commentées le niveau de défaut relevé. Les photos les plus représentatives doivent être placées en premier. Voir également le paragraphe général sur les photos.

### 2.5.1. Structure et partie supérieure du mur

La partie supérieure du mur est réputée toujours visible.

#### a) Niveau de défaut de la structure et partie supérieure du mur

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Mur	Aucun défaut apparent, imperfection ou défaut mineur, Défaut pouvant conduire à un défaut structurel significatif s'il n'est pas traité, Défaut structurel significatif, Défaut structurel majeur, Non visible	Toujours

Voir la partie spécifique sur l'évaluation des structures.

#### b) Photos et commentaires représentatifs de la structure et partie supérieure du mur

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Mur	Photo et texte libre	Toujours

Un ensemble photo/commentaire et obligatoire, le second est facultatif.

Justifier par une ou plusieurs photos commentées le niveau de défaut relevé. Les photos les plus représentatives doivent être placées en premier. Voir également le paragraphe général sur les photos.

### 2.5.2. Équipements

Les équipements sont réputés toujours visibles.

#### a) Niveau des défauts des équipements

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier Pont voûte Buse Cadre et portique Mur	Aucun défaut apparent, imperfection ou défaut mineur, Défaut pouvant conduire à un défaut structurel significatif s'il n'est pas traité,	Toujours

Voir la partie spécifique sur l'évaluation des structures.

## b) Photos et commentaires représentatifs des équipements

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier Pont voûte Buse Cadre et portique Mur	Photo et texte libre	Si « Niveau des défauts des équipements » = « Défaut pouvant conduire à un défaut structurel significatif s'il n'est pas traité »

Un ensemble photo/commentaire et obligatoire, le second est facultatif.

Justifier par une ou plusieurs photos commentées le niveau de défaut relevé. Les photos les plus représentatives doivent être placées en premier. Voir également le paragraphe général sur les photos.

### 2.5.3. Problème de sécurité immédiate pour les usagers

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier Pont voûte Buse Cadre et portique Mur	Oui, dû à un défaut d'équipement Oui, dû à un défaut mineur de la structure Oui, dû à un défaut majeur de la structure Non	Toujours

Les problèmes de sécurité immédiate pour les usagers doivent être identifiés via ce champ. Cette remontée doit être doublée d'un dispositif d'alerte à la commune, avec copie à l'EPCI, au Préfet et au Cerema. Voir annexe 4 et 5 du CCTP.

### 2.5.4. Mesures de sécurité immédiate proposées

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier Pont voûte Buse Cadre et portique Mur	Texte libre	Toujours

Décrire succinctement les mesures de sécurité immédiate qui ont été détaillées dans l'annexe 4 ou 5.

### 2.5.5. Commentaire général sur l'ouvrage

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Non	Pont à tablier Pont voûte Buse Cadre et portique Mur	Texte libre	Toujours

Ce champ permet au bureau d'études de faire remonter des informations spécifiques à l'ouvrage qui viendrait compléter les informations apportées par le reste du formulaire afin qu'elles apparaissent sur le carnet de santé.

Exemple : présence de l'ouvrage sur une autre base, ouvrage franchissant une infrastructure importante mais ne relevant pas de la loi Didier, problème d'usage sur l'ouvrage ....

## 2.6. Préparation visite d'évaluation

### 2.6.1. Nécessité d'une visite subaquatique

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier Pont voûte Buse Cadre et portique Mur	Oui Non	Toujours

Ce champ sert à préparer la phase 2 d'évaluation spécifique des ouvrages. Faire remonter les ouvrages sur lesquels le tirant d'eau ou les accès justifient l'intervention d'équipes de plongeurs pour réaliser une inspection des parties immergées.

### 2.6.2. Moyens d'accès pour les parties non visibles ou éloignées

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier Pont voûte Buse Cadre et portique Mur	Aucun Barque ou bateau motorisé Nacelle positive Nacelle ou passerelle négative Cordes Autre	Toujours

Ce champ sert à préparer la phase 2 d'évaluation spécifique des ouvrages. Plusieurs moyens d'accès pourront être sélectionnés.

### 2.6.3. Besoin de travaux d'entretien courant

Obligatoire	Nature d'ouvrage concernée	Valeurs possibles	Ce champ apparaît
Oui	Pont à tablier Pont voûte Buse Cadre et portique Mur	Aucun Dévégétalisation des parements Dégagement des accès	Toujours

Il s'agit de travaux d'entretien courant qui doivent être réalisés préalablement à une inspection détaillée de l'ouvrage. Ce champ sert à préparer la phase 2 d'évaluation spécifique des ouvrages.