

# MINISTÈRE DES TRANSPORTS

DIRECTION GÉNÉRALE  
DES TRANSPORTS INTÉRIEURS

## instruction technique pour la surveillance et l'entretien des ouvrages d'art

FASCICULE **35**

*DEUXIÈME PARTIE*

Ponts de secours



**Direction des Routes  
et de la Circulation Routière**

244 boulevard St-Germain . 75775 Paris Cedex 16

**Page laissée blanche intentionnellement**

# **Instruction technique du 19 octobre 1979**

## **2<sup>e</sup> PARTIE**

---

### **DISPOSITIONS PARTICULIERES**

---

#### FASCICULE **35** **Ponts de secours**

Mars 1982

Document diffusé par

le Laboratoire Central des Ponts et Chaussées  
58, boulevard Lefebvre - 75732 PARIS CEDEX 15

le Service d'Études Techniques des Routes et Autoroutes  
46, avenue Aristide Briand - 92223 BAGNEUX

Le Centre national des ponts de secours  
Rue de la Gare - B.P. n° 8 - 77390 VERNEUIL-L'ÉTANG

---

## AVERTISSEMENT

---

Le présent document est l'un des fascicules dont l'ensemble constitue la deuxième partie de l'Instruction technique pour la surveillance et l'entretien des ouvrages d'art du 19 octobre 1979. La liste de ces fascicules est la suivante :

- Fasc. 01. Dossiers d'ouvrage.
- Fasc. 02. Généralités sur la surveillance.
- Fasc. 03. Mesures de sécurité - Auscultation - Surveillance renforcée - Haute surveillance.
- Fasc. 04. Surveillance topométrique.
  
- Fasc. 10. Fondations en site aquatique.
- Fasc. 11. Fondations en site terrestre.
- Fasc. 12. Appuis.
- Fasc. 13. Appareils d'appui.
  
- Fasc. 20. Zone d'influence - Accès - Abords.
- Fasc. 21. Équipements des ouvrages (protection contre les eaux - revêtements - joints de chaussée et de trottoirs - garde-corps - dispositifs de retenue).
  
- Fasc. 30. Ponts et viaducs en maçonnerie.
- Fasc. 31. Ponts en béton non armé et en béton armé.
- Fasc. 32. Ponts en béton précontraint.
- Fasc. 33. Ponts métalliques (acier, fer, fonte).
- Fasc. 34. Ponts suspendus et ponts à haubans.
- Fasc. 35. Ponts de secours.
- Fasc. 36. Ponts mobiles.

---

Fasc. 37. Ponts en bois.

Fasc. 38. Ponts en alliage léger.

Fasc. 40. Tunnels, tranchées couvertes, galeries de protection.

Fasc. 50. Buses métalliques.

Fasc. 51. Ouvrages de soutènement.

Fasc. 52. Déblais et remblais.

Fasc. 53. Ouvrages de protection.

Cet ensemble de fascicules est élaboré, au sein du groupe chargé — sous la présidence de M. André Mogaray, ingénieur général des Ponts et Chaussées coordonnateur de la mission spécialisée d'inspection générale des ouvrages d'art — de l'étude de la politique générale de surveillance et d'entretien des ouvrages d'art, par un groupe de travail dans lequel sont représentés :

— Les Directions départementales de l'Équipement de l'Ain, des Alpes de Haute-Provence, du Gard, de la Moselle et du Nord.

— Les Centres d'études techniques de l'Équipement d'Aix-en-Provence, de Bordeaux, de Lille, de Lyon et de Rouen.

— Le Laboratoire central des Ponts et Chaussées.

— Le Service d'études techniques des routes et autoroutes.

— Le Centre d'études des tunnels.

— Le Service central technique des ports maritimes et des voies navigables.

— Le Centre national des ponts de secours (CNPS).

— Le Service du contrôle des autoroutes concédées.

— La Direction générale des collectivités locales du ministère de l'Intérieur.

**Le rapporteur du présent fascicule 35. (Ponts de secours)**

est M. Jean-Pierre Franzé, IDTPE, Chef du Centre national des ponts de secours (CNPS).

# SOMMAIRE

CHAPITRE 1 - Champ d'application .....	7
CHAPITRE 2 - Généralités .....	8
2.1. Les différents types de ponts provisoires .....	8
2.1.1. Les ponts réalisés à l'aide de moyens civils .....	8
2.1.2. Les ponts réalisés à partir de moyens militaires .....	8
2.1.2.1. Les ponts Bailey .....	8
2.1.2.2. Les passerelles Arromanches .....	8
2.1.2.3. Les ponts en treillis métalliques .....	9
2.1.2.4. Les ponts métalliques d'origines diverses .....	9
2.2. Particularité de l'ouvrage Bailey .....	10
2.2.1. Observation grimpante .....	10
2.2.2. Origine .....	10
2.2.3. Conception .....	10
2.2.4. Structures .....	11
2.2.5. Tabliers .....	11
2.2.6. Appuis .....	11
2.2.6.1. Travées sur supports fixes .....	11
2.2.6.2. Ouvrages sur supports flottants .....	11
2.3. Particularités de la surveillance et de l'entretien de l'ouvrage Bailey .....	12
2.4. Dossiers d'ouvrages .....	13
2.4.1. Constitution .....	13
2.4.2. Document signalétique d'ouvrage provisoire .....	13
2.4.3. Mise à jour du dossier de l'ouvrage .....	13
2.5. Rôle de Centre national des ponts de secours .....	14
2.6. Documentation à consulter .....	14
CHAPITRE 3 - Notions sur les causes et la nature des désordres .....	15
3.1. Origine .....	15
3.2. Les causes .....	15
3.2.1. Les effets du trafic .....	16
3.2.2. Etat d'entretien .....	16
3.2.2.1. Parties métalliques .....	16
3.2.2.2. Parties bois .....	16

3.2.3. Degré de « fatigue » .....	16
3.2.4. Structure insuffisante .....	16
3.2.5. Mauvais tracé des accès .....	16
3.2.5.1. Profil .....	16
3.2.5.2. Tracé en plan .....	17
3.2.6. Chocs de véhicules .....	17
3.3. La nature des désordres .....	18
3.3.1. Désordres apparents .....	18
3.3.1.1. Structure .....	18
3.3.1.2. Platelage .....	19
3.3.1.3. Divers .....	20
3.4. Désordres non apparents .....	20
<b>CHAPITRE 4 - Surveillance .....</b>	<b>21</b>
4.1. Surveillance continue .....	21
4.2. Visites périodiques .....	21
4.3. Inspections détaillées .....	22
<b>CHAPITRE 5 - Entretien - Réparations .....</b>	<b>23</b>
5.1. Entretien courant .....	23
5.2. Entretien spécialisé .....	23
5.2.1. Pont sur brèches .....	23
5.2.2. Matériels stockés .....	24
5.3. Réparations .....	24
<b>ANNEXE 1 - Documentation - Bibliographie .....</b>	<b>26</b>
<b>ANNEXE 2 - Fiche signalétique et programme .....</b>	<b>27</b>
<b>ANNEXE 3 - Carnet d'entretien .....</b>	<b>31</b>
<b>ANNEXE 4 - Compte rendu d'inspection .....</b>	<b>35</b>
<b>ANNEXE 5 - Structures .....</b>	<b>44</b>
<b>ANNEXE 6 - Entretien courant .....</b>	<b>46</b>



*Fig. 1 - Pont provisoire franchissant la Loire à Tours,  
mis en place à la suite de la ruine partielle du Pont Wilson le 9 avril 1978.*



# CHAPITRE 1

## Champ d'application

Par ponts de secours, il faut entendre tout ouvrage provisoire de construction simple et aisée, démontable et dont les éléments sont récupérables, mis en place pour une durée *temporaire* aux fins d'assurer la continuité d'un itinéraire interrompu, soit par suite d'incidents sur un ouvrage existant (vétusté, surcharge, phénomènes naturels ou accidentels etc.), soit par suite de l'effondrement de la route ou par des destructions provoquées en temps de crise.

Des ponts provisoires ont été, ou sont parfois, installés pour permettre des détournements d'itinéraires surchargés, ou encore pour assurer le passage d'engins lourds de chantier inaptes à circuler sur les voies ouvertes au trafic public, ou trop agressifs pour la tenue de la chaussée, ou trop encombrants ou nombreux pour s'insérer dans la circulation générale.

**Les dispositions du présent fascicule sont applicables, quels que soient leur origine, leur type, leur structure et leur longueur, aux tabliers réalisés à l'aide de matériels Bailey. Ces matériels constituent de très loin les plus nombreux des ponts de secours.**

La surveillance et l'entretien des autres types de ponts de secours, qui n'existent plus qu'en très petit nombre et qui sont appelés à disparaître, relèvent des fascicules 33 s'ils sont métalliques et 37 s'ils sont en bois.

La surveillance et l'entretien des ouvrages provisoires appelés Viaducs métalliques démontables (VMD) font l'objet de dispositions particulières mentionnées dans le fascicule 33.

Il faut inclure dans les éléments concourant à la mise en œuvre des ponts de secours, les divers types de supports flottants, tels que pontons cubiques « uniflotes », pontons du Rhin, bateaux, flotteurs de diverses origines, ainsi que les types de palées métalliques lourdes ou légères d'origine britannique.

# CHAPITRE 2

## Généralités

### 2.1 — LES DIFFÉRENTS TYPES DE PONTS PROVISOIRES

Le nombre de types de ponts provisoires est relativement limité si l'on exclut les ponts ou franchissements de circonstance réalisés par les troupes en campagne et qui n'ont qu'une durée éphémère, et les viaducs métalliques démontables.

Au cours de, et après la deuxième guerre mondiale, de nombreux ponts de secours ont été substitués aux ponts provisoires et mis en place tant pour des besoins militaires que pour le rétablissement des communications civiles en attendant la reconstruction de l'ouvrage définitif.

Parmi ces types de ponts, il faut distinguer :

#### 2.1.1 — Les ponts réalisés à l'aide de moyens civils

Il s'agit dans la plupart des cas de ponts à une ou plusieurs travées, reposant soit sur les appuis de l'ancien ouvrage détruit ou démolit, soit sur des appuis provisoires tels que palées en bois.

Les poutres de ces ouvrages ont été constituées par des poutres en bois, ou par des poutrelles laminées, ou encore par des poutrelles précontraintes de récupération.

Les platelages sont d'une manière générale réalisés à partir de madriers en bois posés transversalement avec ou sans un platelage de roulement également en bois.

#### 2.1.2 — Les ponts réalisés à partir de moyens militaires

Dès la fin de la dernière guerre, les autorités militaires et civiles ont été amenées, aussi bien pour leurs besoins propres que pour les besoins communs, à utiliser des matériels d'origine militaire pour le rétablissement des itinéraires. Ces matériels ont donné lieu aux types de ponts suivants :

##### 2.1.2.1 — Les Ponts Bailey

Ces ponts mis au point pour l'armée britannique en 1941-1942 ont été utilisés par les armées alliées sur tous les champs de bataille et particulièrement après le débarquement en France. Ce matériel a constitué le fer de lance de l'arme du Génie. A la fin des hostilités, les ponts provisoires ou de secours réalisés par les armées sont restés en place pour les besoins civils.

Au fur et à mesure de la reconstruction des ponts détruits, les éléments de type Bailey ont été récupérés par le Ministère des Travaux Publics, et depuis ils sont devenus l'essentiel des matériels d'intervention du CNPS. A ce matériel récupéré s'est ajouté celui qui a été acquis sur dotations budgétaires particulières.

##### 2.1.2.2 — Les passerelles Arromanches

Ces passerelles, construites à partir des éléments récupérés du port artificiel d'Arromanches, sont d'une longueur de l'ordre de 24 mètres. Elles peuvent être enclenchées les unes dans les autres pour réaliser des ouvrages de grande longueur (fig. 2).

La quasi-totalité de ce type de pont a été démontée. Difficiles à mettre en œuvre et à utiliser eu égard à la longueur fixe qui ne s'adapte pas à toutes les brèches, relativement lourdes, ces passerelles ne sont pratiquement plus employées.

### 2.1.2.3 — Les ponts en treillis métalliques

Ces types de ponts destinés à la réalisation d'ouvrages à caractère d'ouvrages semi-définitifs, sont pour certains encore en place ; ils sont :

- soit d'origine française : tels les ponts Pigeaud ou les ponts Eiffel,
- soit d'origine anglaise : tels les ponts Callender-Hamilton.

La mise en œuvre de ces matériels ne peut se faire qu'à l'aide de moyens particuliers. Les ouvrages récupérés, à de très rares exceptions près, sont vendus à la ferraille car il n'existe pas de rechange. Leur démontage nécessite, du fait de l'oxydation, l'emploi du chalumeau.

### 2.1.2.4 — Les ponts métalliques d'origines diverses

Cités pour mémoire, ces ponts de secours réalisés à partir de matériels provenant de l'armée française, ou récupérés sur l'ennemi, ont été totalement supprimés faute d'une force portante suffisante et par suite de l'absence de pièces de rechange (fig. 3).



Fig. 2 - Pont provisoire à deux travées de types différents : l'une est constituée par des éléments Arromanches, au premier plan ; et l'autre, au second plan, par un pont en treillis métallique type Pigeaud.



Fig. 3 - Pont à treillis métalliques d'origine non déterminée.

## 2.2 — PARTICULARITÉ DE L'OUVRAGE BAILEY

### 2.2.1 — Observation importante

il y a lieu d'attirer l'attention sur le fait que les indications des règlements militaires (Génie Bailey 1947 - GEN 415,1955 et Aide-mémoire de l'Officier du Génie) très largement diffusés dans les services extérieurs, ne peuvent être étendus sans risques aux ouvrages ouverts au trafic civil.

Il convient de se référer au Manuel sommaire de construction et d'entretien des ponts Bailey qui a été établi par le CNPS.

### 2.2.2 — Origine

Etudiés pour l'armée britannique au début de la deuxième guerre mondiale par l'ingénieur militaire Donald Bailey, tous les éléments constitutifs ont été conçus pour :

- être fabriqués sans délai dans les usines de Grande-Bretagne pour approvisionner le corps de bataille ;
- être transportés le plus près possible de la ligne de front par des véhicules de 3 tonnes ;
- être montés rapidement à bras d'hommes sans intervention de moyens mécaniques.

Avec l'entrée en guerre des Etats-Unis, la licence de fabrication a été donnée à ce pays qui a produit selon les normes britanniques de très importantes quantités de ces éléments jusqu'à la fin des hostilités. Toutefois, certains points de détail sans conséquence pour la résistance des ouvrages et l'interchangeabilité avec les matériels britanniques permettent de distinguer l'origine de ces matériels.

La seule différence essentielle est la largeur ; c'est ainsi que le GB standard et l'US M.1 ont une voie de 3,22 m, mais par contre l'US M.2 a une largeur de 3,82 m qui a d'ailleurs été reprise par la Grande-Bretagne sous la dénomination SW.

Par la suite, l'industrie anglaise a fabriqué un type EW d'une largeur de voie de 4,19 m. De son côté, l'armée française a créé pour ses troupes d'occupation et particulièrement pour les ponts flottants, un type d'ouvrage de 3,92 m de large désigné par le sigle FFA.

Ces différentes largeurs ont eu pour origine des considérations strictement militaires telles que largeur ou poids des engins et particulièrement des matériels chenillés.

Selon les demandes ou caractéristiques du trafic, ces largeurs sont également utilisées pour les besoins civils. Récemment encore, une société britannique a créé pour usage civil un ouvrage ayant une voie de 7,20 m permettant un double sens de circulation ; ce matériel est désigné par le sigle DW.

### 2.2.3 — Conception

Conçu pour répondre à de nombreux cas de figure, le matériel Bailey est constitué par des structures modulaires. Il permet selon le nombre d'éléments ajoutés les uns aux autres, de réaliser des portées de différentes longueurs, et selon le nombre d'éléments juxtaposés, voire superposés, d'assurer le passage des charges prises en compte en fonction de la portée.

Cependant, pour l'ensemble des matériels Bailey, il ne faut pas oublier que la durée d'emploi est limitée.

L'élément essentiel de base est le panneau d'une longueur de 10 pieds (3,048 m). Il est communément fait usage d'une unité de mesure anglaise. Ainsi, les portées des ponts sont définies par le nombre de tronçons dont la longueur est égale à celle d'un panneau. Elles sont toujours un multiple de 10 pieds ou de 3,048 m.

Un autre élément fondamental est la pièce de pont qui détermine, par sa longueur, la largeur de la voie et dans certains cas la structure.

Enfin, un troisième élément déterminant est la membrure de renforcement. Surtout utilisée

en usage civil, fixée sur les membrures supérieures et inférieures des panneaux, elle permet de doubler les moments d'inertie et donc de réaliser des ouvrages plus longs et plus performants pour une même structure.

A l'exception des ponts DW, tous les autres types de ponts ont des platelages en bois.

#### **2.2.4 — Structures**

Selon le nombre de panneaux juxtaposés ou superposés et en fonction des pièces de pont, les structures définies dans le Manuel sommaire de construction des ponts Bailey peuvent être réalisés avec ou sans membrures de renforcement (voir annexe 1).

Il est précisé que, dans le cas de ponts à deux ou trois étages (de panneaux superposés), le tablier peut occuper des positions intermédiaires. Dans ces conditions, un contreventement inférieur est nécessaire.

Pour les ponts à trois étages, un contreventement supérieur est obligatoire.

#### **2.2.5 — Tabliers**

Quelle que soit la position du tablier, ce dernier comporte deux pièces de pont par panneau si la charge par essieu est inférieure à 10 tonnes (1) et quatre pièces de pont par panneau si cette charge est supérieure ou égale à 10 tonnes (1).

Dans le cas de tabliers fortement sollicités, on préfère les pièces de pont SW ou EW, plus résistantes que les pièces de pont M.1, M.2 ou FFA. Il en est de même pour les éléments de tablier où l'on préfère des éléments de tablier à quatre longerons au lieu et place des éléments standards à trois longerons.

Dans tous les types d'ouvrages (à l'exception du DW) le platelage de base est constitué en principe par des madriers en bois de 5 à 8 cm d'épaisseur, posés transversalement.

Pour les ouvrages soumis à un trafic intense, il est mis en place un platelage d'usure posé en diagonale, bridé sur des filants en bois, pour éviter le « battage » particulièrement désagréable en agglomération, à cause du bruit.

Les ponts du type DW (7,20 m) reçoivent des platelages métalliques constitués par des éléments comportant des longerons supportant une plaque de tôle striée revêtue elle-même d'une couche antidérapante.

#### **2.2.6 — Appuis**

Les ponts Bailey peuvent être réalisés sur appuis fixes ou sur supports flottants. La réalisation des appuis fixes est laissée à l'initiative du service demandeur, les supports flottants sont étudiés spécialement par le CNPS (fig. 4 et 5).

##### *2.2.6.1 — Travées sur supports fixes*

En cas de travées multiples, l'ouvrage peut comporter une suite de travées indépendantes, ou des travées continues, ou encore un mélange des deux systèmes, étant entendu que le nombre de travées continues ne dépasse pas trois et que, dans un ensemble de travées continues, aucune n'a une longueur inférieure à 60 % de la longueur de la (ou des) travée(s) adjacente(s).

Il est précisé que les travées continues n'acceptent pas les dénivellations d'appui. En cas d'incertitude, il y a lieu de s'en tenir à des travées isostatiques.

##### *2.2.6.2 — Ouvrages sur supports flottants*

Les ouvrages sur supports flottants sont exceptionnels et chaque cas est un cas d'espèce. Ils ne sont pas traités dans le présent fascicule.

---

(1) Le tablier à deux pièces de pont est dénommé classe 40. Le tablier à quatre pièces de pont est dénommé classe 70, par assimilation aux dénominations militaires, mais sans rapport avec la force portante réelle.

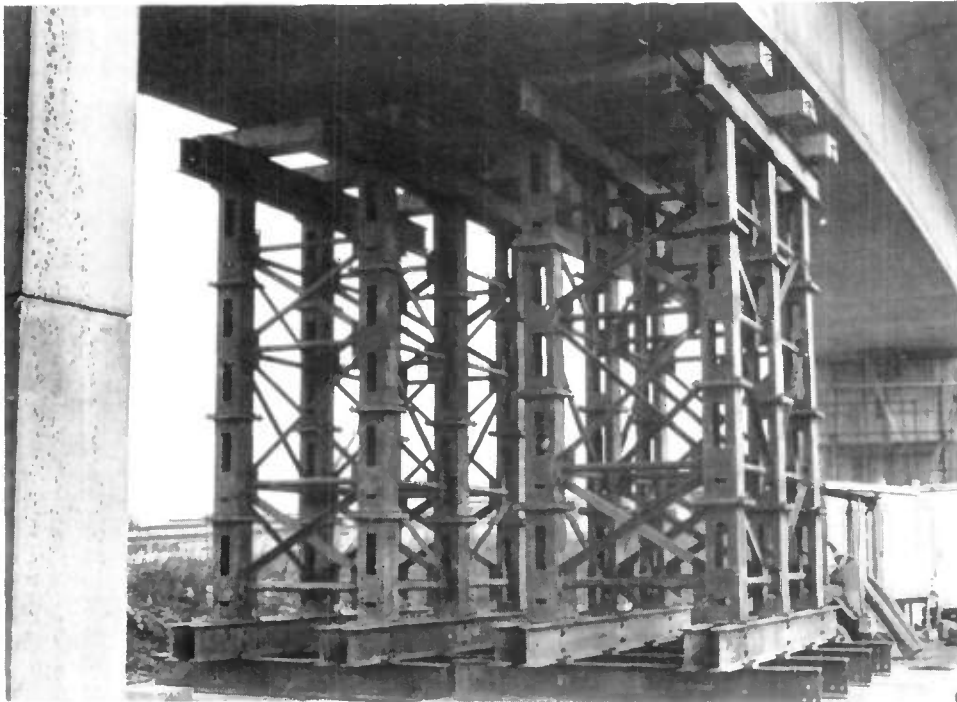


Fig. 4 - Support métallique type (pile L).

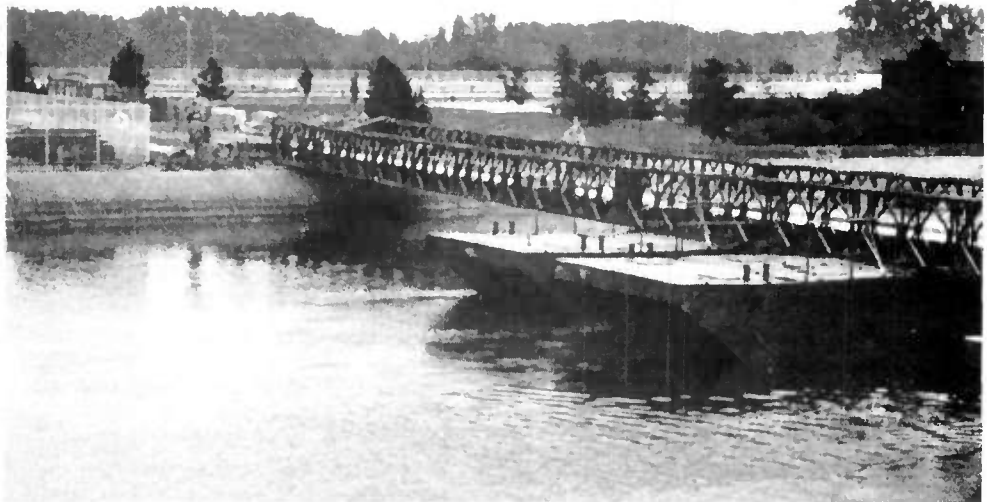


Fig. 5  
Pont Bailey flottant sur pontons.

### 2.3 — PARTICULARITÉS DE LA SURVEILLANCE ET DE L'ENTRETIEN DE L'OUVRAGE BAILEY

Les ponts Bailey étant réalisés par des assemblages avec plus ou moins de jeu, et pouvant pour chacune des pièces présenter des degrés de liberté l'une par rapport à l'autre, il faut veiller à ce que toutes les pièces soient très bien fixées, ce qui implique une vérification quasi permanente du serrage de la boulonnerie.

Ces ouvrages, destinés à rester par principe peu de temps au même endroit, périssent le plus souvent par la fatigue et l'usure des trous de broche des panneaux qui sont sollicités à

chaque passage de véhicule par des mouvements relatifs. L'usure des trous de broche, qui se traduit par une augmentation de la flèche, constitue un des critères de la durabilité des ouvrages.

Comme ils doivent être récupérés en partie ou en totalité après un premier emploi et calculés non seulement en fonction de la charge à admettre, mais en fonction du nombre de répétitions de charge, il est important de connaître l'intensité et la nature du trafic prévisible.

Enfin, les ponts Bailey sont particulièrement sensibles aux dénivellations transversales des appuis et, en cas d'ouvrage continu, aux dénivellations longitudinales.

En conséquence, les matériels constituant ces ponts doivent **être parfaitement surveillés et entretenus** par les gestionnaires des ouvrages d'art auxquels ils sont temporairement remis et cela indépendamment des interventions du Centre national des ponts de secours.

Au chapitre 4, sont mis en évidence tous les points sur lesquels doivent porter la surveillance et l'entretien courant.

## 2.4 — DOSSIERS D'OUVRAGES

### 2.4.1 — Constitution

La constitution du dossier d'ouvrage obéit aux mêmes règles et répond aux mêmes objectifs que pour les autres ouvrages d'art. Malgré la connaissance par le CNPS de la plupart des ouvrages en place et malgré leur précarité, il importe notamment de faire figurer :

— dans le sous-dossier **1 Conception et Construction** :

outre les renseignements fournis par le CNPS lors de la conception, les renseignements sur la totalité des travaux d'infrastructure et cela d'une manière exhaustive.

— dans le sous-dossier **2 Etat de Référence** :

les renseignements établis par le CNPS après la première inspection détaillée.

— dans le sous-dossier **3 Vie de l'Ouvrage** :

qui ne doit pas seulement être le résultat d'une compilation, les résultats et les interprétations des mesures ou constatations effectuées, ainsi que les prévisions de leur évolution, ce qui est particulièrement déterminant pour les ponts Bailey.

L'établissement de ces documents doit être confié à des spécialistes ayant une bonne expérience du fonctionnement des structures Bailey. Ils serviront de base pour les visites et inspections périodiques ou exceptionnelles ultérieures. Ils seront mis à jour à l'issue de chacune des actions de surveillance.

### 2.4.2 — Document signalétique d'ouvrage provisoire

Faisant en quelque sorte la synthèse du dossier d'ouvrage, une fiche signalétique (modèle annexe 2) établie pour chaque ouvrage par les moyens informatiques du CNPS résume sous une forme condensée les éléments caractéristiques de l'ouvrage et commente les points qui nécessitent une attention particulière.

Des exemplaires de ce document sont remis aux divers agents qui ont à connaître de la surveillance et de l'entretien de l'ouvrage.

### 2.4.3. — Mise à jour du dossier de l'ouvrage

En plus des dispositions générales exposées dans le fascicule 1, l'attention du service gestionnaire est particulièrement attirée sur la nécessité d'intégrer dans le dossier d'ouvrage toutes les constatations ou essais qu'il a été possible de faire à l'occasion des travaux d'entretien ou de réparation de l'ouvrage provisoire en place.

## 2.5 — RÔLE DU CENTRE NATIONAL DES PONTS DE SECOURS

En vertu de la décision ministérielle en date du 23 janvier 1978, le CNPS relève directement de l'autorité du Directeur des routes et de la circulation routière.

Le Centre national des ponts de secours a son siège : 62, rue de la Gare - B.P. n° 8 - 77390 Verneuil-l'Étang.

En temps de paix, le CNPS intervient normalement sur les territoires métropolitain et d'outre-mer, à la demande des Chefs des services extérieurs et après avis de l'Inspection générale des ouvrages d'art (IGOA) et du Conseiller technique des ouvrages d'art (CTOA) auprès du Directeur des routes et de la circulation routière, pour les missions qui sont de son domaine de compétence.

En temps de crise, le CNPS est placé sous l'autorité du responsable de la Division opérationnelle « Infrastructure routière » R/OPIR, tel que défini par le projet d'organigramme de la Direction des routes et de la circulation routière pour la défense, annexé à la circulaire 102 du 23 janvier 1978 R/DN Organisation des travaux d'infrastructures routières.

Le CNPS est chargé :

— des interventions urgentes : rétablissement des voies de communications par suite de sinistres ou catastrophes naturelles, ou d'incidents et accidents affectant des ouvrages existants ou vétustes ;

— des études d'ouvrages provisoires à réaliser pour le maintien de la circulation pendant l'exécution des travaux de réparation ou de reconstruction d'ouvrages existants :

- établissement d'avant-projet sommaire (APS) ou d'avant-projet détaillé (APD) des ouvrages d'art provisoires (OAP) nécessaires,
- notes de calcul,
- conseils techniques, etc.

— des études de moyens de franchissement provisoires de brèches, en temps de paix et en temps de crise ;

— de la gestion des stocks de matériels de franchissement ;

— du maintien à niveau de ces stocks par récupération, réparation, reconditionnement, acquisition ou réforme de matériels de pontage ;

— de veiller à l'état des ponts sur brèche par des visites donnant lieu à l'établissement de comptes rendus, des conseils techniques auprès des services gestionnaires, ou des interventions techniques.

Quelle que soit la nature administrative de la voie portée, pour les matériels relevant du CNPS, le Chef du CNPS est chargé d'une mission permanente d'assistance technique auprès des services gestionnaires dans le domaine de la surveillance et de l'entretien des ponts provisoires.

— de l'instruction et de l'entraînement des équipes départementales de construction de ponts provisoires.

## 2.6 — DOCUMENTATION A CONSULTER

Les documents traitant de la surveillance et de l'entretien des ouvrages d'art sont applicables aux ponts provisoires pour ce qui concerne les indications d'ordre général et peuvent être consultés avec profit en matière de ponts de secours de type Bailey proprement dits. L'annexe 1 au présent fascicule donne la liste des documents actuellement disponibles.



# CHAPITRE 3

## Notions sur les causes et la nature des désordres

### 3.1 — ORIGINE

Conçu pour répondre à des normes bien précises et adaptées à des véhicules assez peu agressifs, avec des conditions d'exploitation rigoureusement observées, et de plus pour une durée de vie courte, le matériel Bailey en place sur des voies ouvertes au trafic public subit des contraintes pour lesquelles il n'a pas été étudié.

S'il est possible de réaliser dans certaines limites de portée des ouvrages répondant aux véhicules du Code de la route, voire à des charges plus lourdes, la relative légèreté de l'ouvrage et le mode d'assemblage constituent la base d'une certaine vulnérabilité.

### 3.2 — LES CAUSES

Les désordres les plus souvent constatés sont essentiellement dus à :

- la nature du trafic, et particulièrement au non-respect des charges ou des espacements imposés par la signalisation adaptée à la structure,
- l'intensité du trafic lourd,
- l'état d'entretien des matériels,
- une durée d'utilisation prolongée à l'excès,
- l'insuffisance de la structure,
- un mauvais tracé des accès,
- des chocs de véhicules,
- l'inadaptation ou la détérioration des appuis,
- différents phénomènes naturels violents, voire à des cataclysmes (fig. 6).



Fig. 6  
Etat d'un ouvrage  
après un cataclysme.

### **3.2.1 — Les effets du trafic**

Chaque ouvrage est constitué par une structure correspondant à la nature du trafic qu'il doit supporter et à la durée prévisible d'utilisation.

Le passage des véhicules lourds et légers introduit des déformations et entraîne, outre le risque de fatigue du métal, une usure plus ou moins accélérée des trous de broche. Cette usure est une cause déterminante de perte de potentiel d'un ouvrage Bailey.

Elle doit entraîner la réduction des charges admissibles sur l'ouvrage d'art provisoire, voire l'interruption totale du trafic et le remplacement, toujours fort onéreux, du pont.

### **3.2.2 — Etat d'entretien**

#### *3.2.2.1 — Parties métalliques*

Comme tous les ouvrages métalliques, l'oxydation provoque non seulement des pertes de matière, mais également la formation de nids de rouille difficilement détectables. Elle attaque toutes les pièces de liaison telles que broches, boulons de semelle, barres de contreventement, etc., d'où le risque d'une désolidarisation des différentes pièces les unes par rapport aux autres. Une usure prématurée due à l'oxydation a des répercussions sur la stabilité et la rigidité de l'ouvrage.

#### *3.2.2.2 — Parties bois*

Les platelages en bois mal entretenus battent au passage des véhicules et donnent lieu à des vibrations préjudiciables à la conservation des parties métalliques, sans parler des dangers qu'ils peuvent présenter pour les usagers.

### **3.2.3. — Degré de « fatigue »**

Le matériel Bailey « fatigue » essentiellement lors de son utilisation par le nombre de répétitions des charges et par les éventuelles surcharges.

Conçu pour répondre à un nombre de répétitions de charges qu'il est difficile d'appréhender en trafic civil, des fissures peuvent se produire sur les panneaux en des endroits particulièrement sollicités.

Outre les répétitions de charges, les surcharges ont une influence néfaste sur la tenue de l'ouvrage. Ces surcharges engendrent des déformations plastiques et peuvent également conduire au déversement des treillis latéraux avec destruction du pont.

### **3.2.4 — Structure insuffisante**

Cette cause tend à diminuer, les ouvrages insuffisants ayant été dans la majorité des cas limités en charge ou remplacés (fig. 7). L'origine de ces ouvrages insuffisants réside en général dans la conception de leur structure sur la base des règlements militaires.

### **3.2.5 — Mauvais tracé des accès**

Le mauvais tracé des accès, tant en plan qu'en profil en long, peut avoir des répercussions sur la stabilité et la durée des ouvrages.

#### *3.2.5.1 — Profil*

Un profil en long défectueux, avec un changement de pente important à l'entrée de l'ouvrage, provoque des chocs sur la structure. Cet effet est amplifié le plus souvent par la vitesse excessive des véhicules. Les déformations qui se produisent sur les premiers éléments sont en général consécutives au mauvais raccordement des accès.



Fig. 7 - Structure insuffisante - Excès de flèche.

### 3.2.5.2 — Tracé en plan

Un tracé en plan médiocre donne naissance, si le virage d'entrée a un trop faible rayon, à des forces centrifuges déformant le platelage. Cette déformation introduit des efforts importants sur les treillis qui n'ont pas été conçus pour cela.

Un rayon trop court peut également, pour des véhicules ou des semi-remorques, être favorable au risque d'impacts sur les premiers éléments avec déformation, voire même destruction de ceux-ci.

### 3.2.6 — Choc des véhicules

Les matériels très légers résistent mal aux chocs et sont incapables de les absorber (fig. 8). Une géométrie critique de la voie accroît le risque d'impacts, mais les platelages en bois sont également très glissants ; un mauvais entretien des revêtements antidérapants peut être une cause génératrice de pareils incidents particulièrement difficiles à réparer, puisque se trouvant souvent en milieu de travée.

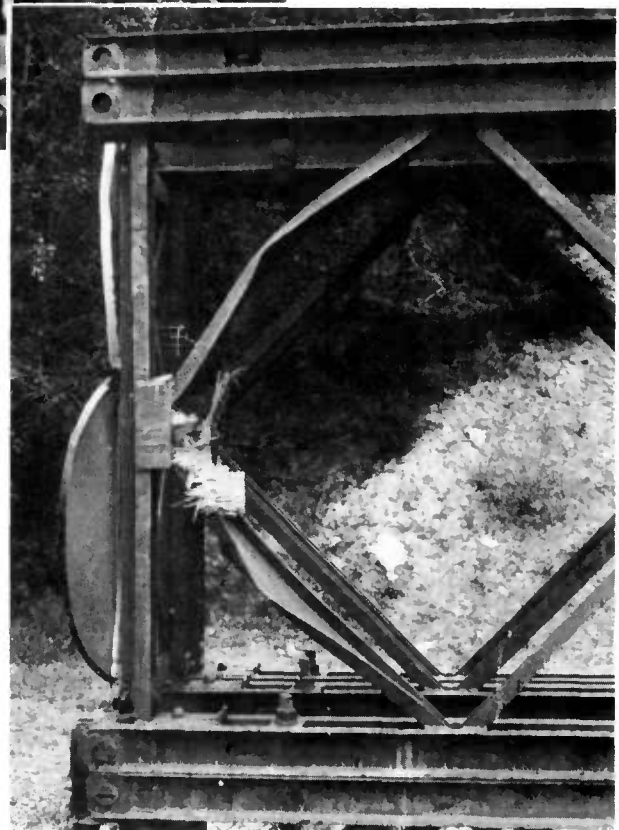


Fig. 8  
Effets de chocs de véhicules sur les panneaux d'extrémité.

### 3.3 — LA NATURE DES DESORDRES

Dans le présent paragraphe, ne sont traités que les désordres spécifiques aux tabliers des ponts Bailey.

Pour les désordres autres que ceux affectant ces tabliers, et notamment pour les fondations et appuis, les abords, les équipements d'ouvrages, etc. il y a lieu de se reporter aux fascicules correspondants.

D'une manière générale, la plupart des désordres propres aux ponts Bailey se constatent visuellement même sans examen approfondi, à l'exception des nivellements d'appuis.

#### 3.3.1 — Désordres apparents

Ces désordres consécutifs à un entretien insuffisant, à des chocs de véhicules, voire à des actes de vandalisme, peuvent intéresser aussi bien la structure que le platelage.

##### 3.3.1.1 — Structure

Les constatations les plus fréquentes sont :

— le desserrage de la boulonnerie et notamment des mâchoires de fixation des pièces de pont. Cela entraîne des mouvements relatifs avec désolidarisation des éléments de tablier et du platelage.

— le desserrage des barres de contreventement qui, avec les pièces de pont solidarisent les treillis les uns par rapport aux autres (fig. 9). Cela a pour conséquence des balancements aux passages des véhicules, particulièrement néfastes à la conservation de l'ouvrage.

— le desserrage des boulons de semelle. Cela empêche une transmission correcte des efforts d'un étage de treillis à l'étage supérieur. Cette observation est également valable pour les liaisons entre les panneaux et les membrures de renforcement.

— l'usure des trous de broches, qui est très visible aux passages des véhicules par le mouvement relatif de deux panneaux adjacents (fig. 10). Elle est également mise en évidence par le dépôt d'oxyde ou encore par le déboîtement des broches. Il s'agit là de constatations mettant en jeu la solidité de l'ouvrage, constatations qui doivent entraîner automatiquement une inspection détaillée de l'ouvrage avec *nivellement*, voire en attendant cette inspection, une mesure d'interdiction de circulation de l'ouvrage d'art prise par le gestionnaire.



Fig. 9  
Désolidarisation d'une  
jambe de force.

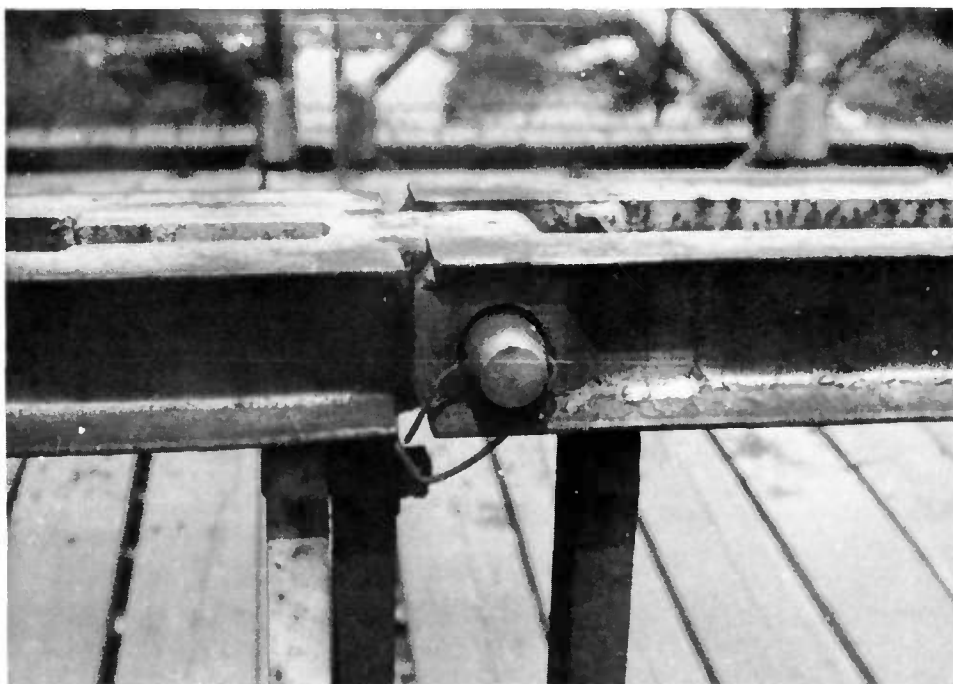
Le nivellement est le seul procédé qui permette de déterminer le degré de « fatigue » de la structure d'un pont Bailey et de là, son potentiel restant.

### 3.3.1.2 — Platelage

Les désordres les plus fréquents en dehors des madriers défectueux sont :

- le mauvais serrage des poutrelles de guidage qui entraîne le « battage » des madriers ; cela est néfaste pour leur conservation et celle des éléments de tablier, sans parler de la nuisance occasionnée par le bruit provoqué lors du passage d'un véhicule ;
- les déformations des éléments de tablier qui se répercutent sur la tenue du platelage. Elles sont souvent consécutives à des charges supérieures à celles admises pour le type de tablier utilisé (fig. 11).

*Fig. 10  
Ovalisation des trous de  
broches.*



*Fig. 11 - Déformation des  
éléments de tablier due à  
une surcharge excessive.*

### 3.3.1.3 — Divers

Il faut également noter :

- la dégradation des grillages de protection tant sur l'ouvrage que sur les passerelles à piétons ;
- les plaques d'appuis envahies par de la végétation, de la terre ou autres débris, les empêchant de jouer normalement ;
- les pièces déformées ou cassées à la suite de chocs.

De tels désordres doivent entraîner, en attendant une réparation ou un remplacement, une mise sous surveillance renforcée de l'ouvrage avec réduction de la charge autorisée, ou encore l'interruption du trafic.

## 3.4 — DESORDRES NON APPARENTS

A priori, les principaux désordres non apparents sont les dénivellations transversales ou longitudinales des appuis. Ces dénivellations à surveiller particulièrement dans le cas des travées continues ne se révèlent qu'au nivellement. Elles sont souvent la cause d'usure exagérée des trous de broche ou de fatigue excessive des parties d'ouvrage situées au-dessus ou à proximité des appuis continus.

Comme il est dit plus loin, l'importance d'un suivi des ouvrages par des nivellements périodiques est primordiale.

# CHAPITRE 4

## Surveillance

### 4.1 — SURVEILLANCE CONTINUE

Soumis à la surveillance continue comme tous les ouvrages, les ponts Bailey doivent en outre faire l'objet d'une surveillance active portant sur les éléments suivants :

- propreté des appuis,
- serrage de la boulonnerie,
- fixation du ou des platelages,
- bon état des systèmes de protection,
- bon état de la signalisation,
- respect de la réglementation de la circulation.

La surveillance continue porte également sur l'état des matériels de la superstructure et particulièrement sur les éléments pouvant subir des chocs de véhicules. Il y a lieu de prêter attention aux bruits inhabituels pouvant provenir de la structure ou du platelage.

Conformément à l'alinéa 2.1 de la première partie de l'Instruction technique pour la surveillance et l'entretien des ouvrages d'art, il est rappelé que la surveillance continue des ponts de secours relève de l'autorité du Subdivisionnaire territorial.

### 4.2 — VISITES PÉRIODIQUES

Compte tenu de la vulnérabilité propre aux matériels Bailey, la périodicité annuelle est insuffisante pour cette visite. Il est admis que les ouvrages faiblement ou moyennement circulés peuvent n'être visités qu'avec une périodicité de six mois.

Pour les ouvrages supportant un trafic lourd ou intense la périodicité préconisée est de l'ordre de trois mois. Le CNPS a toutefois la faculté de fixer un intervalle plus réduit s'il le juge utile.

Pour les ponts flottants, une attention particulière doit être apportée :

- à l'étanchéité des supports flottants ;
- à l'amarrage et à l'ancrage des supports flottants de l'ouvrage (un défaut se constate par une déformation en plan) ;
- à l'encombrement des câbles d'ancrage par des corps flottants ;
- à l'usure des articulations des travées mixtes.

La périodicité de la visite de ces ouvrages ne peut être fixée a priori ; elle dépend des constatations faites lors de la surveillance continue.

Pour les ouvrages situés au-dessus d'une voie SNCF électrifiée, à proximité d'une ligne à haute tension ou supportant des installations électriques, la mise à la terre de l'ensemble des parties métalliques doit être soigneusement contrôlée.

Cette visite comporte :

- le nivellement à vide de chacune des travées (mesure des flèches) et le nivellement des

appuis. Les résultats de ces mesures sont comparés aux résultats de la précédente visite d'une part, et à l'état de référence d'autre part. Ces résultats sont également consignés dans le carnet d'entretien (modèle en annexe 3) ;

- des constatations sur l'état général de l'ouvrage en insistant :
  - sur l'état des matériels du pont tels que déformation, pièce cassée, absence de broche, de goupille de sécurité, pièce manquante ;
  - sur le serrage de la boulonnerie, l'état d'entretien du platelage et de son revêtement (glissance), l'état de la protection des usagers, des systèmes de sécurité, l'entretien des accès ;
  - sur la conservation des appuis (piles et culées), affouillements, etc., et leur protection.

L'ensemble des observations faites lors de la visite périodique est consigné dans le procès-verbal de visite qui doit être transmis pour avis au Centre national des ponts de secours.

Cette visite est effectuée sous l'autorité du subdivisionnaire ou de l'agent désigné par le Directeur départemental.

### 4.3 — INSPECTIONS DÉTAILLÉES

Compte tenu de la vulnérabilité relative des matériels Bailey, et de la tendance à l'usure des assemblages, une inspection détaillée doit avoir lieu systématiquement *tous les deux ans*.

Des inspections détaillées supplémentaires peuvent être décidées à la suite d'incidents ou d'accidents survenus sur l'ouvrage : chocs de véhicules, tassement des appuis, affouillements importants, délabrement du platelage, passage d'un convoi exceptionnel, et encore, et surtout, s'il est constaté une augmentation anormale de la flèche ou un dépassement de cette dernière par rapport aux indications données par le dossier de référence.

Ces inspections détaillées doivent être conduites obligatoirement par un agent qualifié du CNPS en présence du subdivisionnaire.

Les points particuliers de l'inspection détaillée sont pratiquement les mêmes que ceux des visites, sauf qu'il y a lieu non seulement de procéder à des nivellements à vide, mais également sous charges, soit dans les limites de la note de calcul pour les ouvrages à charge réduite ou à charge lourde, soit dans les limites des véhicules du Code de la route. Ces nivellements ont pour but de déterminer l'usure des trous de broche et les réponses aux déformations élastiques dans le cadre des conditions d'emploi des ponts Bailey.

Le procès-verbal d'inspection détaillée (dont un modèle constitue l'annexe 4), outre les constatations faites au cours de l'inspection, est complété par une synthèse reprenant les interventions essentielles, le trafic supporté par l'ouvrage et son évolution.

Il est complété également par la prévision de la durée résiduelle d'immobilisation de l'ouvrage, et par l'indication des travaux d'entretien ou des mesures à prendre pour assurer sa sauvegarde.

Il est précisé qu'avant tout démontage d'un ouvrage, il est procédé également à une visite détaillée qui a pour objet de renseigner le CNPS sur le potentiel actif du matériel qu'il doit récupérer.

A l'issue du démontage, le dossier d'ouvrage est transmis au CNPS.



# CHAPITRE 5

## Entretien - Réparations

### 5.1 — ENTRETIEN COURANT

L'entretien courant exécuté par le personnel local ne nécessite ni matériel spécialisé, ni technicité particulière. Il consiste essentiellement à :

- graisser les broches,
- resserrer la boulonnerie tant de la structure Bailey que du platelage (annexe 6 : dessins et position de ces pièces),
- dégager les appuis de tous débris, végétation ou autres matières pouvant empêcher leur fonctionnement normal,
- changer si nécessaire des planches de platelage usées,
- maintenir en état le revêtement antiglissant et les guides-roues,
- maintenir en état tous les systèmes de protection et particulièrement les grillages et les glissières de protection,
- maintenir en état la chaussée aux abords de l'ouvrage,
- vérifier que la signalisation de limitation de charge ou de vitesse est bien en place.

### 5.2 — ENTRETIEN SPÉCIALISÉ

Il y a lieu de distinguer l'entretien spécialisé des ponts sur brèches de celui des matériels stockés.

#### 5.2.1 — Ponts sur brèches

Cet entretien se fait suivant les indications du CNPS, voire dans certains cas avec son assistance technique.

L'entretien porte essentiellement sur :

- le recalage de l'ouvrage à la suite des affaissements d'appuis,
- le remplacement des pièces détruites par les chocs de véhicules,
- le renforcement de la structure en cas d'usure prononcée ne nécessitant pas le remplacement de l'ouvrage,
- le remplacement total du platelage bois avec changement éventuel de certains éléments de tabliers,
- la réparation de la fixation des éléments de tablier métalliques des ponts DW,
- la remise en peinture complète des parties métalliques,
- le remplacement d'un ou de plusieurs flotteurs pour les ponts flottants.

D'une manière générale, les travaux d'entretien spécialisé résulteront des constatations faites lors des visites ou inspections.

Le Centre national des ponts de secours doit être dans tous les cas informé de toute intention d'entretien spécialisé.

### 5.2.2 — Matériels stockés

Le réemploi direct de matériels Bailey provenant d'ouvrages démontés en métropole est formellement prohibé. Tous les matériels récupérés doivent être, automatiquement et sans exception, dirigés sur le CNPS qui procède aux travaux d'entretien courant nécessaires après vérification dynamique et géométrique.

*Cette mesure n'appelle aucune dérogation.*

Le CNPS procède également au reconditionnement des pièces reconnues réutilisables en vue d'un réemploi.

En attendant la réintégration des matériels provenant d'ouvrages démontés, ceux-ci sont stockés conformément aux indications du CNPS (fig. 12).

Pour les départements d'outre-mer disposant de dépôts « ORSEC » les matériels sont vérifiés et stockés selon les indications des missions du CNPS au titre de l'assistance technique.

## 5.3 — RÉPARATIONS

*Toute réparation du matériel Bailey par les services extérieurs est proscrite.*

Il s'agit d'aciers spéciaux ne pouvant être réparés que par des spécialistes avec notamment des électrodes de soudure adaptées.

De ce fait, en cas de réparation urgente sur place, il sera fait obligatoirement appel au CNPS qui décide en dernier ressort, et selon les cas, d'une réparation sur place avec ses moyens propres ou d'un remplacement de la pièce défectueuse. Comme indiqué au § 5.2.2. ci-dessus, cette règle est impérative.

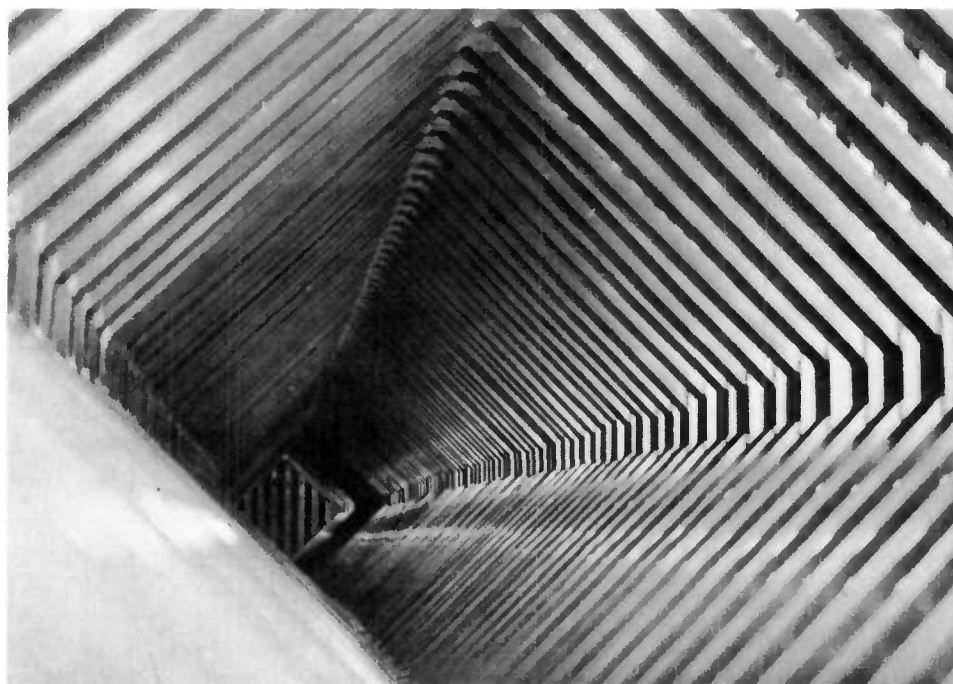


Fig. 12 - Stockage de panneaux.

# Annexes

# ANNEXE 1

## DOCUMENTATION - BIBLIOGRAPHIE

- Pont Bailey, vol. n° 1, *Emploi normal*, éd. 1949, Direction centrale du Génie, Section technique de l'Armée, Librairie de l'Armée 395-493-000. Imprimerie nationale JZ 932957.
- Pont Bailey, vol. n° 1, *Emploi normal*, Planches, éd. 1949.
- Pont Bailey, vol. n° 2, *Usages spéciaux*, éd. 1947, Direction centrale du Génie, Imprimerie DMG, Paris.
- Pont Bailey élargi, FFA (non daté), Direction centrale du Génie, Imprimerie DMG, Versailles.
- GEN 409, *Notice de mise en œuvre du pont flottant Bailey M1 élargi sur bateau J49*, éd. 1965, Direction centrale du Génie, AIA 65-25-10.
- GEN 415, *Instruction sur la mise en œuvre du Pont Bailey, M2-M1 d'après le TM-5-277*, 1955, Direction centrale du Génie, Imprimerie ESMG, Versailles.
- *Notice sur les supports métalliques démontables, types L et T*, Textes et planches, éd. sept. 1962, Direction centrale du Génie, Imprimerie centrale ESMG, Versailles.
- *Franchissement par moyens de circonstance*, Extrait de l'Aide-Mémoire de l'Officier du Génie, École d'Application du Génie EZ 110, éd. 1971.
- Aide-Mémoire de l'Officier du Génie, Ministère de l'Équipement et du Logement, éd. réduite ED-67.
- Ponts Bailey, Manuel sommaire de construction et d'entretien, CNPS, 1980.

Le Centre national des ponts de secours étant responsable de la réalisation des ouvrages Bailey et de la conservation de ce matériel, il sera fait appel à ses services dans les cas nécessitant soit la construction, soit la réparation, ou soit encore l'entretien spécialisé; de ce fait, seul le Manuel du CNPS 1980 pourra servir de base provisoire pour l'étude d'un pont Bailey.

# ANNEXE 2

## FICHE SIGNALÉTIQUE ET PROGRAMME

### 1 — IDENTIFICATION DE L'OUVRAGE

Les éléments permettant d'identifier un ouvrage sont contenus dans le cadre ci-dessous, conformément aux indications fournies par l'annexe 2 du fascicule 01 de la 2<sup>e</sup> partie de l'Instruction Technique.

Numéro d'identification : CNPS n°		
Département	Voie(s) concernée(s)	P.R. (ou P.K.) origine
Nature et nom de l'ouvrage		Commune(s)

### 2 — EXEMPLE DE FICHE SIGNALÉTIQUE DE LA LISTE DU FICHER-PONTS ÉTABLIE PAR LES MOYENS INFORMATIQUES DU CENTRE NATIONAL DES PONTS DE SECOURS

GESTION DES PONTS DE SECOURS		LISTE DU FICHER PONTS	
PONT 260			
1-TYPE DE PONT	AC	14-NATURE DU SUPPORT	CB
2-DEPARTEMENT	29	15-NOMBRE DE PONTS	1
3-COMMUNE	QUIMPER	16-NOMBRE PASSERELLES	2
4-CLIENT(MAITRE OUVRAGE)	COM.	17-LIMITATION TONNAGE	15.0
5-MOTIF	FC	18-POIDS MATERIEL (T)	82.849
6-VOIE PORTEE	VC	19-VALEUR IMMOBILISEE	994184.76
7-OBSTACLE	RIV L ODET		
8-LONGUEUR TOTALE EN M	39		
9-PLUS GRANDE TRAVEE	39		
10-TYPE PRINCIPAL MATERIEL	BP		
11-STRUCTURE	TDR		
12-LARGEUR DE VOIE	M1		
13-CLASSE DE L OUVRAGE	40		
20-DATE DE MISE EN PLACE	0670	26-MOTIF INTERVENTION	RENFORCEMENT
21-DATE DEMONTAGE PREVISIBLE	0182	27-SERVICE RESP.#MONTAGE	CNPS
22-DATE DERNIERE VISITE	0100	28-PROVENANCE MATERIEL	VERN
23-DATE DE LA CONVENTION	0475	29-DUREE MONTAGE(JOURS)	5
24-DATE PROCHAINE VISITE	0182	30-NOMBRE DE MONTEURS	5
25-DATE DERN.TRANSFORMATION	0275	31-CHEF D EQUIPE	SUARO
		32-ADJOINT RESPONSABLE	BRYNKUS
		33-DESCRIPTION PARTICUL	
		34-SUGGES+COND.#MONTAGE	
35-NOMBRE DE TRAVEES	1		
	TRAVEE No 1 No 2 No 3 No 4 No 5		
36-TYPE DE PONT	M1		
37-MATERIEL	BP		
38-LONGUEUR TRAVEE	39		
39-STRUCTURE	TDR		
40-CODE TRONCON	I		
41-COMMENTAIRES TDR SUR 110'			

### 3 — RÈGLES GÉNÉRALES D'ÉTABLISSEMENT DES FICHES SIGNALÉTIQUES PAR LES MOYENS INFORMATIQUES DU CENTRE NATIONAL DES PONTS DE SECOURS

Les informations recueillies lors d'une demande ou d'une analyse ne sont exploitables que si elles ont été correctement entrées, ce qui oblige :

- à saisir systématiquement et avec exactitude toutes les données requises,
- à effectuer toutes les modifications au fur et à mesure de leur survenance.

Pour permettre une analyse cohérente, il est également nécessaire que les « entrées » soient codifiées pour que le tri se fasse sur des critères identiques. Le code utilisé est explicité ci-après :

#### 1. Type de pont : AC - AR ou FI (actif - archivé, fictif),

- la disquette n° 1 contient les ponts AC et FI,
- la disquette n° 1 bis contient les ponts AR,

Un pont démonté passe du type AC en AR par la fonction TR « transfert »,

Un pont de type FI « fictif » ne concerne pas un ouvrage mais un dépôt dans un département.

#### 2. Département

Indiquer un code de 2 ou 3 chiffres (77 pour Seine-et-Marne).

#### 3. Commune

Nom entier en clair.

#### 4. Client (Maître d'ouvrage)

- DDE - pour ponts sur RN et ouvrages détruits par faits de guerre
- DEP - pour ponts sur CD
- SN - pour ponts relevant des Services de la navigation : indiquer N° du département de rattachement (ex. SN de Lyon = SN 69 - SN de Nancy = SN 54)
- COM - pour ouvrages communaux
- PR - pour ouvrages d'intérêt particulier
- SM - pour ponts relevant du service maritime.

#### 5. Motif

- DFG - ouvrage détruit par faits de guerre
- PV - ouvrage remplaçant un pont vétuste
- CAT - ouvrage mis en place suite à une catastrophe
- CHA - ouvrage mis en place pour un chantier
- DEV - ouvrage mis en place pour une déviation
- BF - « Bison Fûté »

#### 6. Voie portée

- RN - route nationale (ex. : RN85 - RN7 - RN972)
- CDxRN - chemin départemental provenant du déclassement d'une RN (ex. : CDxRN 980 - 980 = n° du CD)
- CD - chemin départemental
- VC - voie communale
- CHA - voie de chantier
- PR - voie privée
- PAS - passerelle à piétons

#### 7. Obstacle

- SNCF
- RIV - Ruisseau, rivière ou fleuve, suivi du nom en clair
- CAN - canal, suivi du nom en clair
- RN -  
• CD - suivi du n°
- VC -
- A -

#### 8. Longueur totale en mètre

- 10 pieds = 3 mètres

#### 9. Longueur de la plus grande travée

- en mètre

#### 10. Type principal de matériel

- BB - Bailey
- CH - Callender Hamilton
- ARR - Arromanches
- EFF - Eiffel
- AV - pont de l'avant
- PIG - pont Pigeaud
- VMD - viaduc métallique démontable
- PL - pile L
- PT - pile T
- IB - IPN et bois
- BO - le bois
- DIV - divers

#### 11. Structure

- SS à TTR- toutes les structures du pont Bailey
- OO - pour les autres ouvrages
- MI à DW - toutes les largeurs des ponts Bailey
- Largeur de voie en mètres pour les autres ouvrages

#### Classe de l'ouvrage

- 40 ou 70 pour les ponts Bailey
- uniquement 40 pour les autres ouvrages

#### 14. Nature du support

- CB - culées en béton
- CBPH - culées béton, piles en fers H
- CBPT - culées béton, piles en tubes
- CBPB - culées en béton, piles en bois
- CAO - culées de l'ancien ouvrage
- FLO - piles flottantes (bacs, pontons...)

#### 15. Nombre de ponts

- Nombre de ponts accolés

#### 16. Nombre de passerelles

- Nombre pour l'ensemble des ponts

#### 17. Limitation de tonnage (en tonnes)

- 00 - pour passerelles à piétons
- 39 - tous tonnages CDLR

#### 18. Poids du matériel (en tonnes)

- Inscription automatique à 0 si pas de matériel envoyé

#### 19. Valeur immobilisée

- Inscription automatique, en fonction du poids

#### 20. Date de mise en place

#### 21. Date de démontage prévisible

#### 22. Date de la dernière visite

#### 23. Date de la convention

#### 24. Date de la prochaine visite

- Indiquer une visite tous les trois ans, sauf cas particulier.

#### 25. Date de la dernière transformation

- Indiquer la date d'intervention du CNPS sur l'ouvrage pour quelque motif que ce soit.

#### 26. Motif de l'intervention

- Indiquer le motif : platelage, remplacement, renforcement...

#### 27. Service responsable du montage

- CNPS
- LOC - montage par équipe locale
- ARM - montage par l'armée

#### 28. Provenance du matériel

- VE - dépôt central
- CH - dépôt central annexe
- EV - dépôt annexe ouest
- TO - dépôt annexe sud-ouest
- DI - dépôt annexe est
- VA - dépôt annexe sud-est

#### 30. Nombre de monteurs

#### 31. Chef d'équipe

- En clair

#### 32. Adjoint responsable

- En clair

#### 33. Description particulière

- Néant (indications réservées)

#### 34. Suggestions + conditions de montage

- Néant (indications réservées)

#### 35. Nombre de travées

- Nombre limité de 1 à 5
- Pour un nombre supérieur indiquer 0

#### 36. Type de pont par travée

- Tous les types de Bailey
- Ou néant pour autres ponts

#### 37. Matériel

- Rappel par travée de la ligne 10, sauf si certaines travées sont différentes

#### 38. Longueur par travée

- En mètres (10 pieds : 3 m)

#### 39. Structures

- Indiquer les structures du Bailey
- Néant, si autre matériel que Bailey

#### 40. Code tronçon

- I - travée isostatique
- C - travées continues

#### 41. Commentaires

- Indiquer le nombre de travées s'il est supérieur à 5
- Date de début de location et montant par jour
- Autres indications

#### FONCTIONS

Certaines fonctions sont protégées par un mot de passe confidentiel. Les autres fonctions ne concernent que des lectures, interrogations ou analyses.

##### *Fonctions protégées*

- C - création
- M - modification
- S - suppression
- TR - transfert

##### *Fonctions non protégées*

- I - interrogation
- L - liste en impression écrite
- A - analyse

L'analyse de la carte d'identité peut être éditée, ou seul le numéro de l'ouvrage : Indiquer le ou les critères choisis.



# ANNEXE 3

## CARNET D'ENTRETIEN

Numéro d'identification : CNPS n°		
Département	Voie(s) concernée(s)	P.R. (ou P.K.) origine
Nature et nom de l'ouvrage		Commune(s)

### 1. CARACTÉRISTIQUES DE L'OUVRAGE

- l'ouvrage comporte ... pont « Bailey à ... voie(s) circulation (alternée) (par feux).
- structure :
- type : ..... — classe ...
- Le pont comporte ... travée(s)  
.... travée de ....  
.... travée de ....
- Platelage standard ..... — épaisseur ..... (doublé par un platelage d'usure ..... — épaisseur .....
- Passerelle à piétons standard — largeur .....

### 2. ENTRETIEN

#### 2.1. — Entretien mensuel :

##### 2.1.a. — Vérification du bon état du pont (matériel, platelage, appuis) :

- veiller à ce que les plaques d'appuis ne se remplissent pas d'eau (débouchage des conduits prévus à cet effet).

##### 2.1.b. — Resserrage des éléments suivants :

- boulons de contreventement,
- mâchoires de fixation,
- griffes de guindage,
- barres de contreventement,
- boulons de semelle.

##### 2.1.c. — Remplacement des pièces manquantes :

- mâchoires de fixation ou griffes de guindage,  
(un resserrage régulier doit être suffisant pour éviter toute perte de matériel).

#### 2.2. — Entretien semestriel :

##### 2.2.a. — Nivellement :

- mesure des flèches à vide des poutres des ponts (tableau I),
- le premier nivellement est effectué trois mois après mise en service de l'ouvrage.

2.2.b. — Vérification de l'état des platelages :

- changement d'une partie des éléments si nécessaire.

2.2.c. — Vérification des éléments de sécurité et signalisation :

- grillage de protection à l'intérieur des ponts et sur les passerelles à piétons,
- signalisation et portiques.

### 3. — FICHE NAVETTE

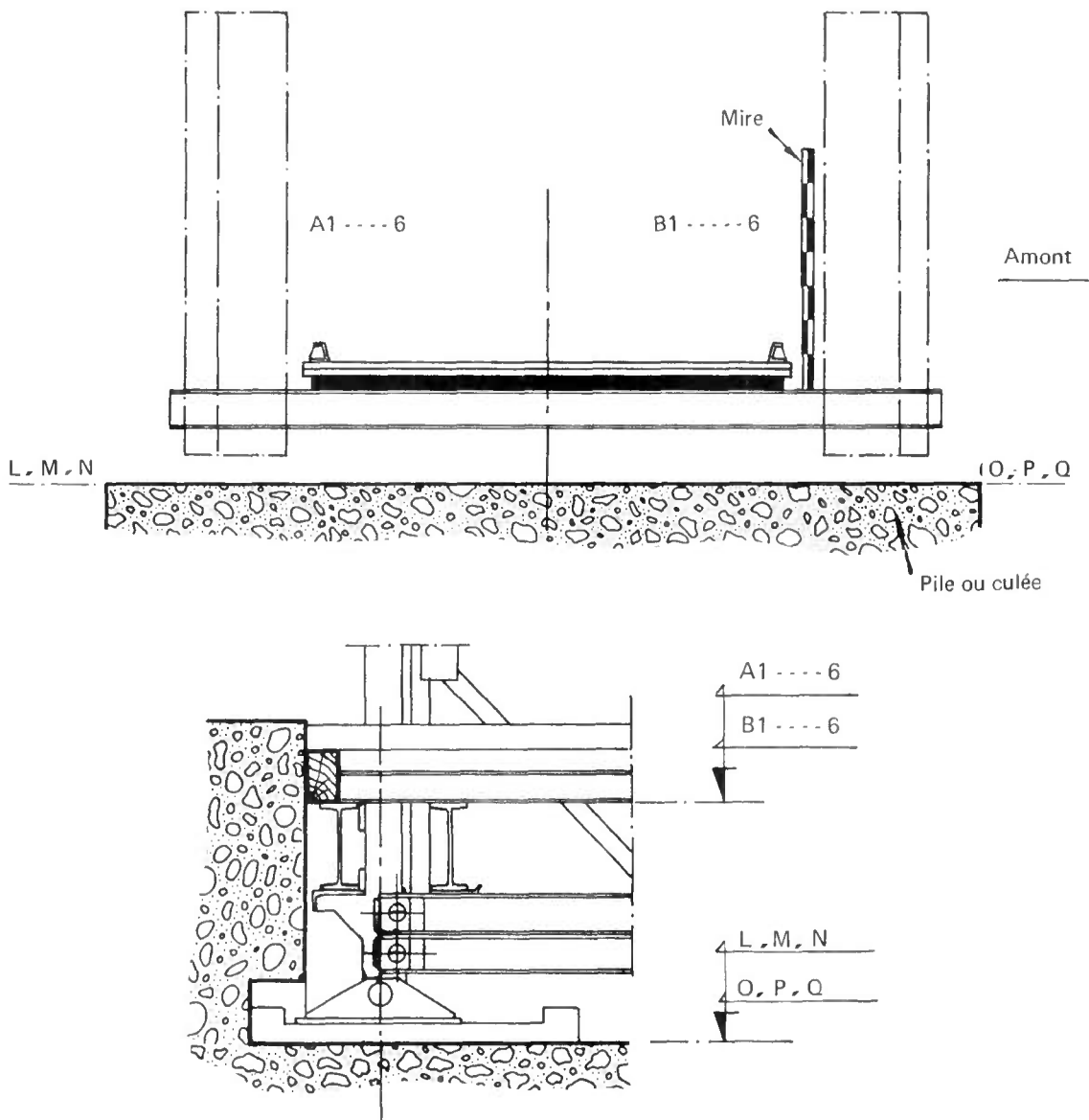
A l'occasion de chaque visite d'entretien mensuel ou semestriel, des fiches navettes doivent être correctement remplies par l'agent chargé de l'entretien.

Les copies des tableaux de nivellements semestriels ainsi que les fiches navettes doivent être envoyés au CNPS, pour avis.

### 4. — OBSERVATIONS GÉNÉRALES

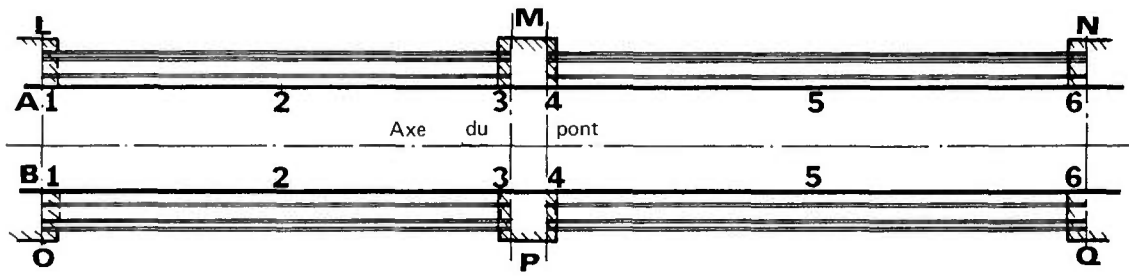
Toute anomalie constatée dans la tenue de l'ouvrage ou de ses composants, ainsi que tout accident ou incident ayant entraîné une détérioration ou déformation d'une ou plusieurs pièces Bailey doivent être *immédiatement* signalés au Centre national des ponts de secours, cela n'excluant pas de la part de la Direction départementale de l'Équipement de . . . . ., la prise des mesures conservatoires pour la sauvegarde de l'ouvrage, ces mesures pouvant aller jusqu'à l'interdiction totale de la circulation.

Aucun enrobé ne doit être posé sur les ponts Bailey, seul un revêtement bicouche à l'émulsion peut être appliqué.



N° \_\_\_\_\_

NIVELLEMENT



rive gauche	(Portée en mètres)			: (Portée en mètres)			rive droite
	POINTS	le _____	le _____	le _____	le _____	le _____	
A 1							
" 2							
" 3							
" 4							
" 5							
" 6							
B 1							
" 2							
" 3							
" 4							
" 5							
" 6							
L							
M							
N							
O							
P							
Q							

Numéro d'identification : CNPS n°		
Département	Voie(s) concernée(s)	P.R. (ou P.K.) origine
Nature et nom de l'ouvrage		Commune(s)

**ENTRETIEN DE L'OUVRAGE - VISITE PÉRIODIQUE**

**FICHE NAVETTE**

Date des visites			
Observations sur l'état des appuis			
Observations sur l'état général de l'ouvrage			
Serrage de la boulonnerie (remarques, etc.)			
Remplacement des pièces manquantes (nature et nombre)			
Accident sur l'ouvrage (nature - pièces endommagées)			
Travaux à effectuer Nature Date envisagée			
Nivellement Date			
Établi par : l'Ingénieur des TPE (date et signature) Vu et transmis par l'Ingénieur d'arrondissement (date et signature)			
Observations et visa du CNPS			

# ANNEXE 4

## INSPECTION DES PONTS PROVISOIRES COMPTE RENDU D'INSPECTION

du Pont de .....

Effectuée le .....

Numéro d'identification : CNPS n°		
Département	Voie(s) concernée(s)	P.R. (ou P.K.) origine
Nature et nom de l'ouvrage		Commune(s)

**Responsable local :**

Nom :

Service :

Téléphone : 16 (...).....

Adresse :

Représenté par :

Signature :

**Visiteur du CNPS :**

Nom :

Signature :

Le présent compte rendu comprend      feuillets.

Destinataires :

— M. le DDE

— M. le Chef d'arrondissement

— M. le Chef de subdivision

— M. l'Inspecteur général des ouvrages d'art

— Visiteur

— Archives « CNPS »

## 1 — CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

### 1.1 — Localisation :

- 1.1.1 — Carte Michelin n° - pli n°
- 1.1.2 — Communes les plus proches :
- 1.1.3 — Obstacle franchi :
- 1.1.4 — Voie portée : Trafic : v/j. % de poids lourds
- 1.1.5 — Situation : (isolée - agglomération, etc.)
- 1.1.6 — *Observations* :

### 1.2 — Description sommaire :

#### 1.2.1 — Type d'ouvrage :

- 1.2.1.1 — Type M.1 - M.2 - SW - FFA - DW - EW
- 1.2.1.2 — Largeur de voie : Classe :
- 1.2.1.3 — Nombre de ponts :
- 1.2.1.4 — Genre d'ouvrage : pont accolé - poutre centrale.
- 1.2.1.5 — Nombre de travées : pont amont ; pont aval :
- 1.2.1.6 — Description des travées en partant de la rive gauche :
  - travée n° 1 - Longueur structure :
  - appui sur culée : appui sur pile :
  - travée n° 2 - Longueur : structure :
  - appui sur culée : appui sur pile :

#### 1.2.1.7 — *Observations* :

#### 1.2.2. — Tablier :

- 1.2.2.1 — Platelage de roulement : bois - métal
- 1.2.2.2 — Guindage : bois - métal
- 1.2.2.3 — Platelage standard : essence : épaisseur : cm
- 1.2.2.4 — Platelage d'usure : essence : épaisseur : cm
- 1.2.2.5 — Antibruit : essence : nombre :
- 1.2.2.6 — Revêtement : oui - non - nature :
- 1.2.2.7 — Passerelle à piétons : oui - non  
incorporée - extérieure - nombre : largeur : m
- 1.2.2.8 — *Observations* :

#### 1.2.3 — Appuis :

- 1.2.3.1 — Culée ou appui de rive :
  - nature (superstructure)
  - fondations :
  - protection des berges :*Observations* :
- 1.2.3.2 — Piles :
  - nature (superstructure) :
  - fondations :
  - protection : (affouillements et chocs latéraux)*Observations* :
- 1.2.3.3 — *Observations générales* :

#### 1.2.4 — Accès et abords :

- 1.2.4.1 — Topographie :
  - rive droite : ligne droite - rayon faible - accès facile  
glissière : oui - non  
massifs de protection : oui - non
  - rive gauche : ligne droite - rayon faible - accès facile  
glissière : oui - non  
massifs de protection : oui - non
  - limitation de gabarit : largeur - hauteur

1.2.4.2 — Raccordement :

- nature : rampes - garde-grève
- nombre de rampes :
- description du garde-grève :

1.2.4.3 — Chaussées :

- nature :
- revêtement :
- îlot central :
- bordures : oui - non - hautes - basse

1.2.4.4 — *Observations* :

1.2.5 — Protection des usagers :

1.2.5.1 — Intérieur du pont :

- grillage : oui - non
- autre système :

1.2.5.2 — Passerelle à piétons :

- côté pont :
  - grillage : oui - non
  - autre système :
- garde-corps :
  - poteau : type :                    espacement :
  - grillage : oui - non
  - autre système :
  - main courante : oui - non

1.2.5.3 — Éclairage : oui - non

- suffisant - insuffisant
- nature :

1.2.5.4 — *Observations* :

1.2.6 — Signalisation :

1.2.6.1 — Présignalisation : oui - non - distance :

- signaux ou panneaux :
  - vitesse :                    charges :
  - espacement :            hauteur :
  - largeur :                    chaussée rétrécie - oui - non
  - divers :

1.2.6.2 — Signalisation sur l'ouvrage :

- signaux ou panneaux :
  - vitesse :                    charges :
  - espacement :            hauteur :
  - largeur :                    chaussée rétrécie - oui - non
  - divers :
  - arrêté de réglementation :

1.2.6.3 — Signalisation au sol :

1.2.6.4 — *Observations* :

## 2 — SITUATION ADMINISTRATIVE

### 2.1 — Lancement :

2.1.1 — Motif de la construction :

2.1.2 — Date de la décision ministérielle :

2.1.3 — Date du lancement :

2.1.4 — Maître d'ouvrage :

2.1.5 — Maître d'œuvre :

2.1.6 — Service ayant effectué l'étude :

2.1.7 — Service ayant effectué le lancement :

2.1.8 — Origine du matériel :

2.1.9 — Assistance technique du CNPS : oui - non  
Chef d'équipe :

2.1.10 — *Observations* :

## 2.2 — Transformation éventuelle :

- 2.2.1 — Date de la transformation :
- 2.2.2 — Motif de la transformation :
- 2.2.3 — Nature :
- 2.2.4 — Service ayant effectué la transformation :
- 2.2.5 — Assistance technique du CNPS : oui - non  
Chef d'équipe :
- 2.2.6 — Origine du matériel :
- 2.2.7 — *Observations* :

## 2.3 — Entretien :

- 2.3.1 — Collectivité responsable de l'ouvrage :
- 2.3.2 — Date de la convention :
- 2.3.3 — Service assurant l'entretien :
- 2.3.4 — Origine des crédits d'entretien :
- 2.3.5 — Date de la dernière visite réglementaire :
- 2.3.6 — Date du dernier nivellement : (PV à joindre)
- 2.3.7 — Épreuves de l'ouvrage :
  - date :
  - nature : (PV à joindre)
- 2.3.8 — *Observations* :

## 2.4 — Délancement :

- 2.4.1 — Date prévisible du délancement :
- 2.4.2 — Autres indications (motif du retard, etc.)

## 2.5 — Observations générales :

# 3 — ÉTAT D'ENTRETIEN

## 3.1 — Parties métalliques :

- 3.1.1 — Peinture : bon état - début d'usure - usure avancée
- 3.1.2 — Oxydation de l'acier : (degré de l'oxydation) :
  - aucun point d'oxydation apparent
  - début d'oxydation - piqure apparente
  - oxydation avancée - piqure généralisée
  - oxydation par plaques
  - oxydation généralisée : 50 % de la surface
- 3.1.3 — Boulonnerie diverse desserrée :
  - barre de contreventement : oui - non
  - boulon de contreventement : oui - non
  - boulon de semelle : oui - non
  - griffe de guindage : oui - non
  - mâchoire de fixation : oui - non
- 3.1.4 — Pièces manquantes :
  - boulonnerie : nature :
  - mâchoire de fixation : nombre :
  - boulon de semelle : nombre :
  - autres pièces :
- 3.1.5 — Pièces détériorées :
  - nature et nombre :
  - origine de la détérioration :
- 3.1.6 — Pièces usées :
  - broches, éléments de tablier, etc.
- 3.1.7 — *Observations* :

} Rayer les  
oxydations  
inutiles



### **3.2 — Parties bois :**

3.2.1 — Platelage standard : bon état - état passable - mauvais état

3.2.2 — Platelage d'usure : bon état - état passable - mauvais état

3.2.3 — Fixation du platelage d'usure :

3.2.4 — Platelage des passerelles :  
- bon état - état passable - mauvais état

3.2.5 — *Observations* :

### **3.3 — Protection : (état d'entretien)**

3.3.1 — Grillage :

3.3.2 — Garde-corps :

3.3.3 — *Observations* :

### **3.4 — Appuis :**

3.4.1 — Rives :

3.4.1.1 — État des appuis : visibles - non visibles

3.4.1.2 — État de l'infrastructure :

3.4.1.3 — État de la protection des berges :

3.4.2 — Piles :

3.4.2.1 — État d'entretien des appuis :

3.4.2.2 — État de l'infrastructure :

3.4.2.3 — État de la protection :  
• contre les affouillements :  
• contre les chocs de bateaux :

3.4.3 — *Observations* :

### **3.5 — Accès et abords : (État d'entretien)**

3.5.1 — Garde-grève ou rampes :

3.5.2 — Massifs de protection :

3.5.3 — Glissières et bordures :

3.5.4 — Signalisation :

3.5.5 — Chaussée des abords :

3.5.6 — *Observations* :

### **3.6 — Observations au passage des véhicules :**

3.6.1 — Véhicules légers :

3.6.2 — Véhicules lourds :

3.6.3 — Oscillations :

3.6.4 — Mouvement relatif des pièces :

3.6.5 — *Observations* :

## **4 — NIVELLEMENT**

Voir pages suivantes :

— Position des points de nivellement.

— Tableau de nivellement.

— Graphique de nivellement.

## **5 — PHOTOGRAPHIES**

## 6 — CONCLUSIONS

6.1 — **Appréciation générale sur l'état de l'ouvrage et son évolution :**

6.2 — **Propositions de modification ou de mise à jour :**

- du document signalétique,
- du dossier d'ouvrage.

6.3 — **Propositions d'actions complémentaires :**

6.4 — **Suggestions concernant les études, les travaux d'entretien, les réparations ou rénovations s'avérant nécessaires ou souhaitables avec éventuellement un ordre de priorité :**

Signature de l'agent ayant conduit l'inspection détaillée, et date :

6.5 — **Avis du Chef du CNPS :**

6.6 — **Observations du Subdivisionnaire comportant (1) :**

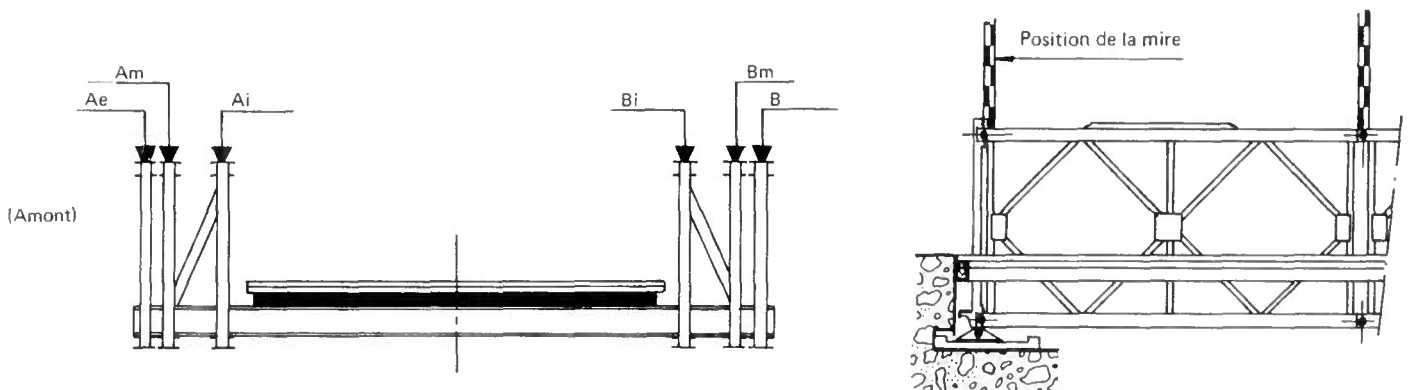
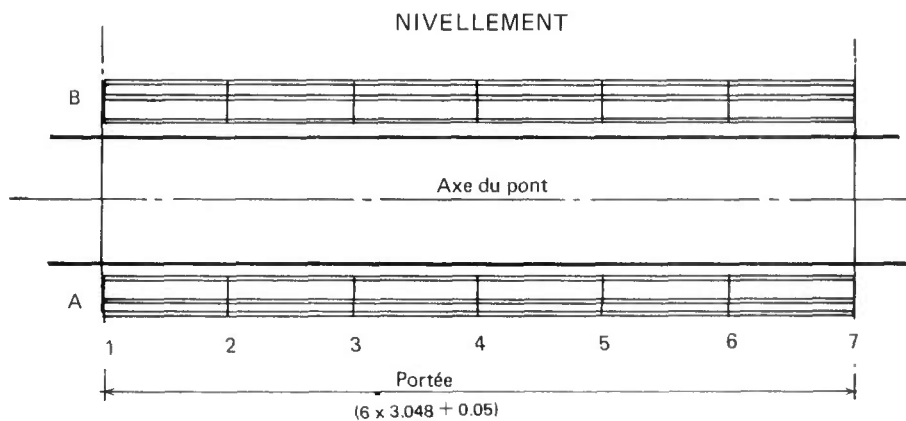
- Avis sur l'état de l'ouvrage :
- Indication des suites données ou qu'il propose de donner à l'inspection détaillée (1) :
- Décisions prises concernant l'entretien courant :
- Propositions d'entretien spécialisé :
- Propositions d'investigations complémentaires d'études et de réparations :

Signature du Subdivisionnaire et date :

6.7 — **Visa et instructions de l'Ingénieur d'Arrondissement de gestion au Subdivisionnaire**

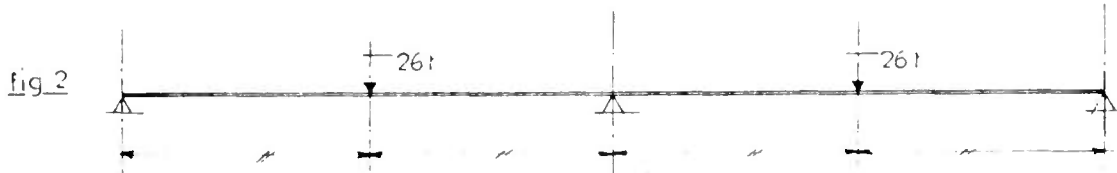
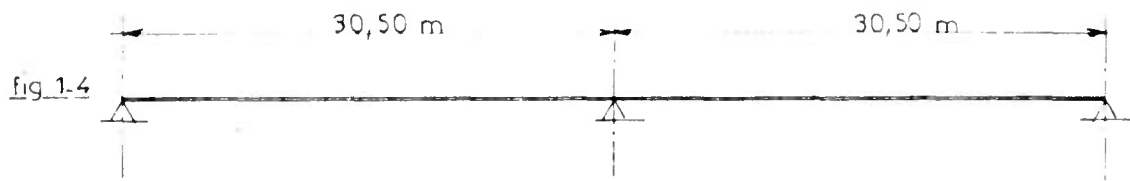
Signature de l'Ingénieur d'Arrondissement de gestion et date :

(1) Les avis propositions et instructions peuvent faire l'objet d'annexes détaillées. Ils devront être portés à la connaissance du Centre national des ponts de secours.



## Positionnement des nivellements

### AMONT



### AMONT

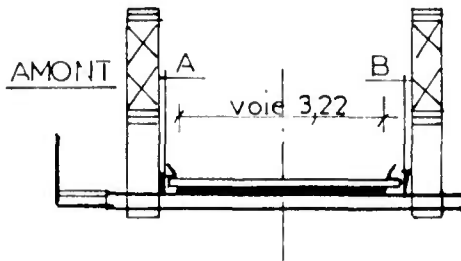
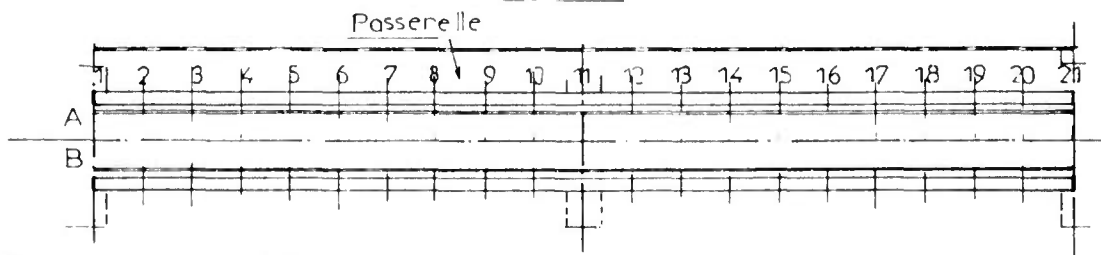


Tableau des nivellements

### AMONT

POUTRE					POUTRE				
points	à vide	CHARGE		à vide	points	à vide	CHARGE		à vide
	fig.1	1 cas f.2	2 cas f.3	fig. 4		fig.1	1 cas f. 2	2 cas f. 3	fig. 4
<b>A1</b>	100,00	100,00		100,00	<b>B1</b>	99,990	99,990		99,990
<b>2</b>	99,981	99,977		99,981	<b>2</b>	99,973	99,968		99,973
<b>3</b>	99,972	99,964		99,972	<b>3</b>	99,964	99,958		99,965
<b>4</b>	99,964	99,955		99,964	<b>4</b>	99,958	99,951		99,959
<b>5</b>	99,958	99,945		99,959	<b>5</b>	99,953	99,943		99,954
<b>6</b>	99,962	99,951		99,962	<b>6</b>	99,954	99,944		99,956
<b>7</b>	99,964	99,955		99,964	<b>7</b>	99,958	99,951		99,958

## Positionnement des nivellements

### AVAL

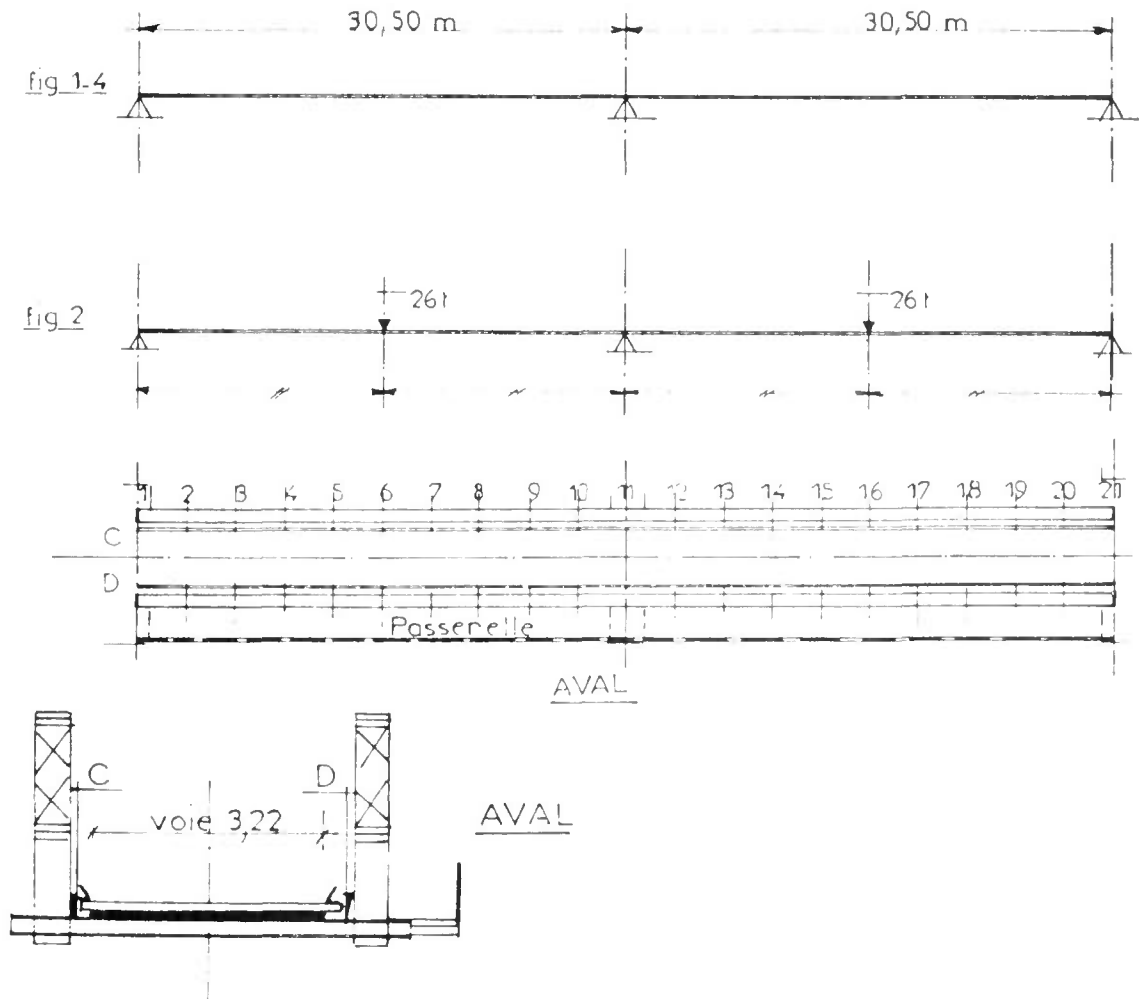


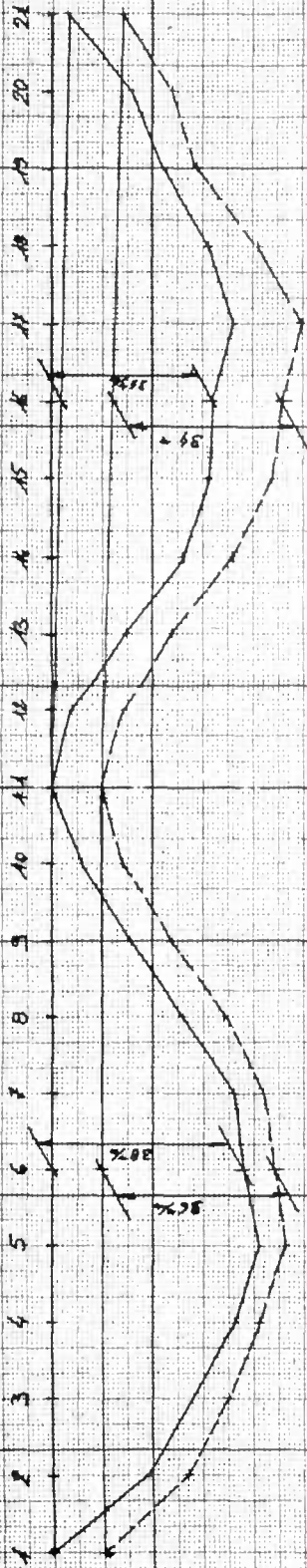
Tableau des nivellements

### AVAL

POUTRE					POUTRE				
points	à vide fig.1	CHARGE		à vide fig.4	points	à vide fig.1	CHARGE		à vide fig.4
		1 cas f.2	2 cas f.3				1 cas f.2	2 cas f.3	
<b>C1</b>	99,990	99,990		99,990	<b>D1</b>	99,998	99,998		99,998
<b>2</b>	99,974	99,971		99,974	<b>2</b>	99,986	99,982		99,986
<b>3</b>	99,962	99,117		99,964	<b>3</b>	99,976	99,971		99,976
<b>4</b>	99,954	99,954		99,957	<b>4</b>	99,970	99,961		99,969
<b>5</b>	99,954	99,945		99,955	<b>5</b>	99,966	99,956		99,966
<b>6</b>	99,955	99,945		99,955	<b>6</b>	99,966	99,956		99,965
<b>7</b>	99,956	99,946		99,956	<b>7</b>	99,969	99,959		99,969

CNPS N° 147-

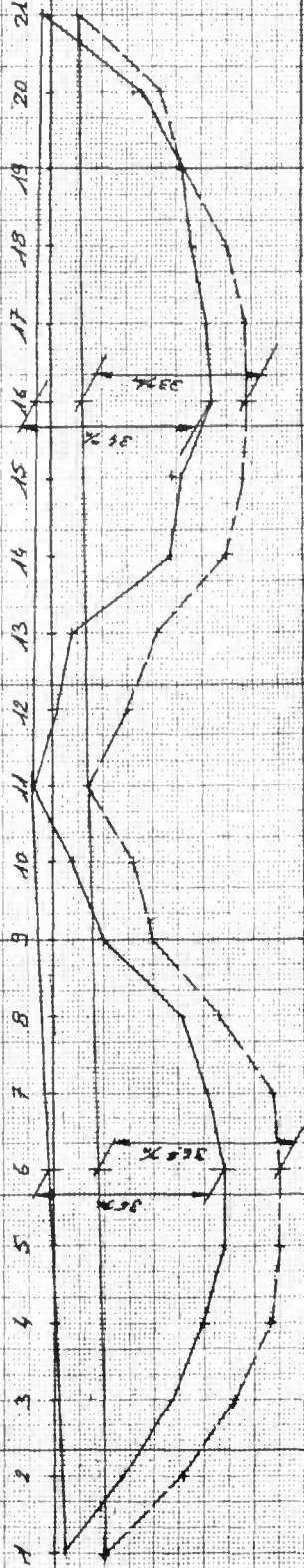
**PONT AMONT**



Route Amont  
Route Aval

Echelle Hauteur 1/1  
origine 1500/100

**PONT AVAL**



Route Amont  
Route Aval

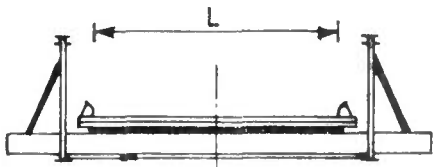
Altimètre G. 7/100 1911

# ANNEXE 5

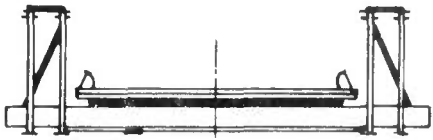
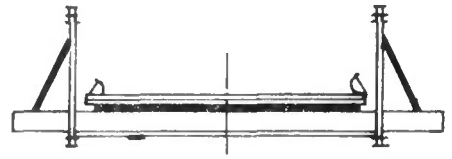
## STRUCTURES

Non renforcées

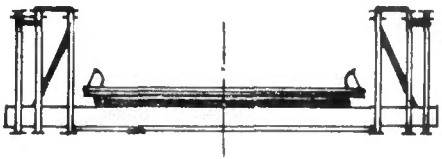
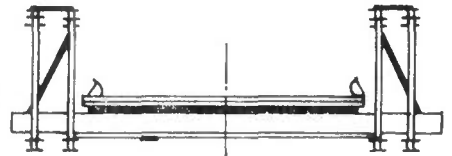
Renforcées



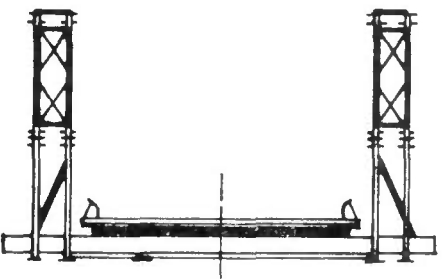
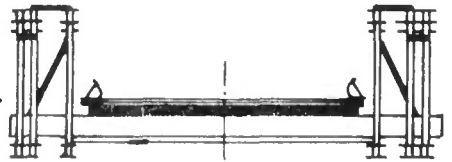
← S - S - S - S - R →  
Simple - simple



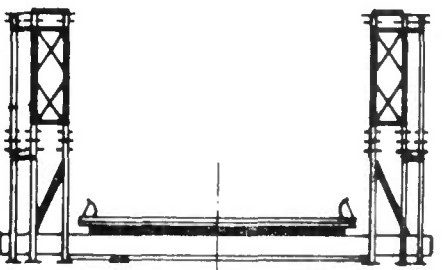
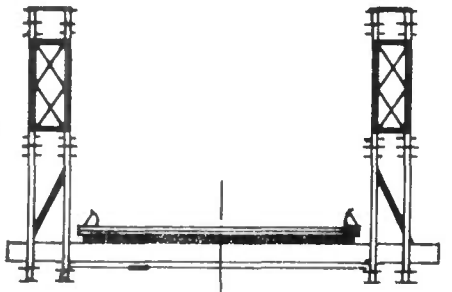
← D - S - D - S - R →  
Double - simple



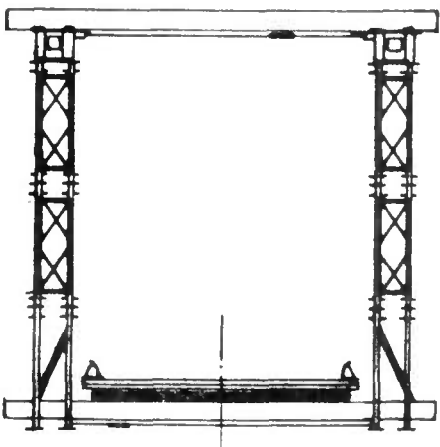
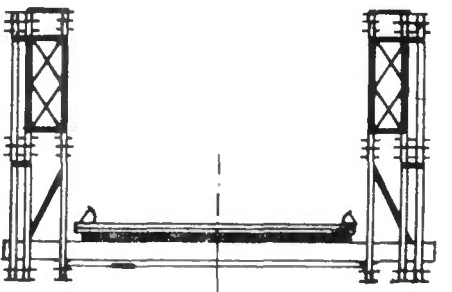
← T - S - T - S - R →  
Triple - simple



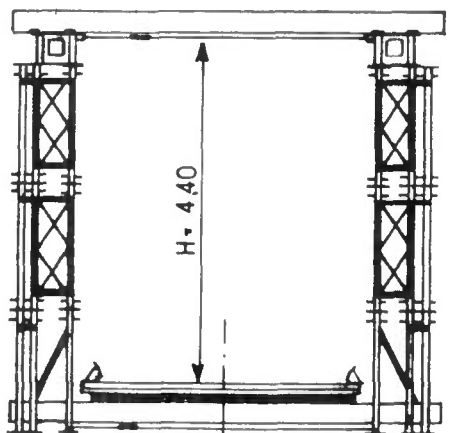
← D - D - D - D - R →  
Double - double



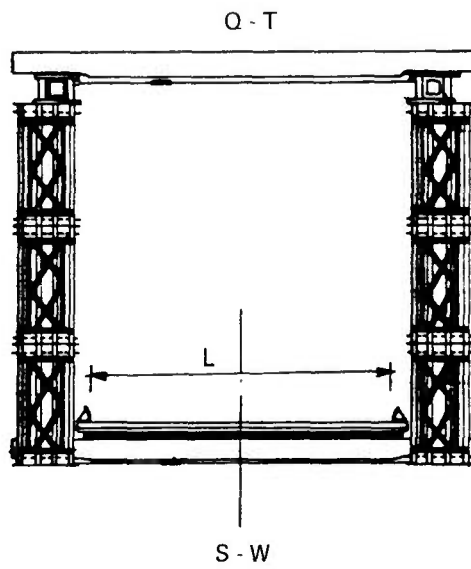
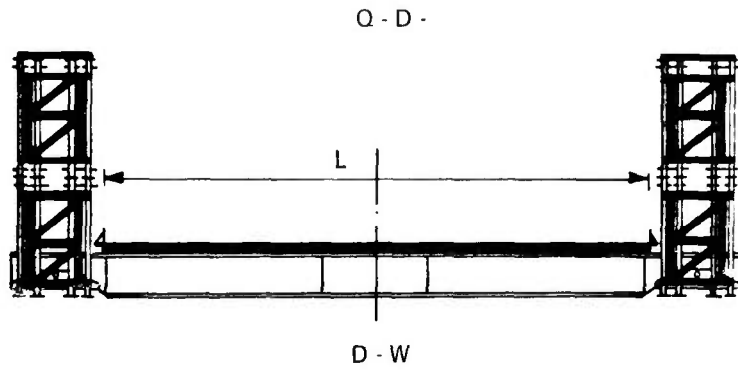
← T - D - T - D - R →  
Triple - double



← D - T - T - T →  
Double & triple triple



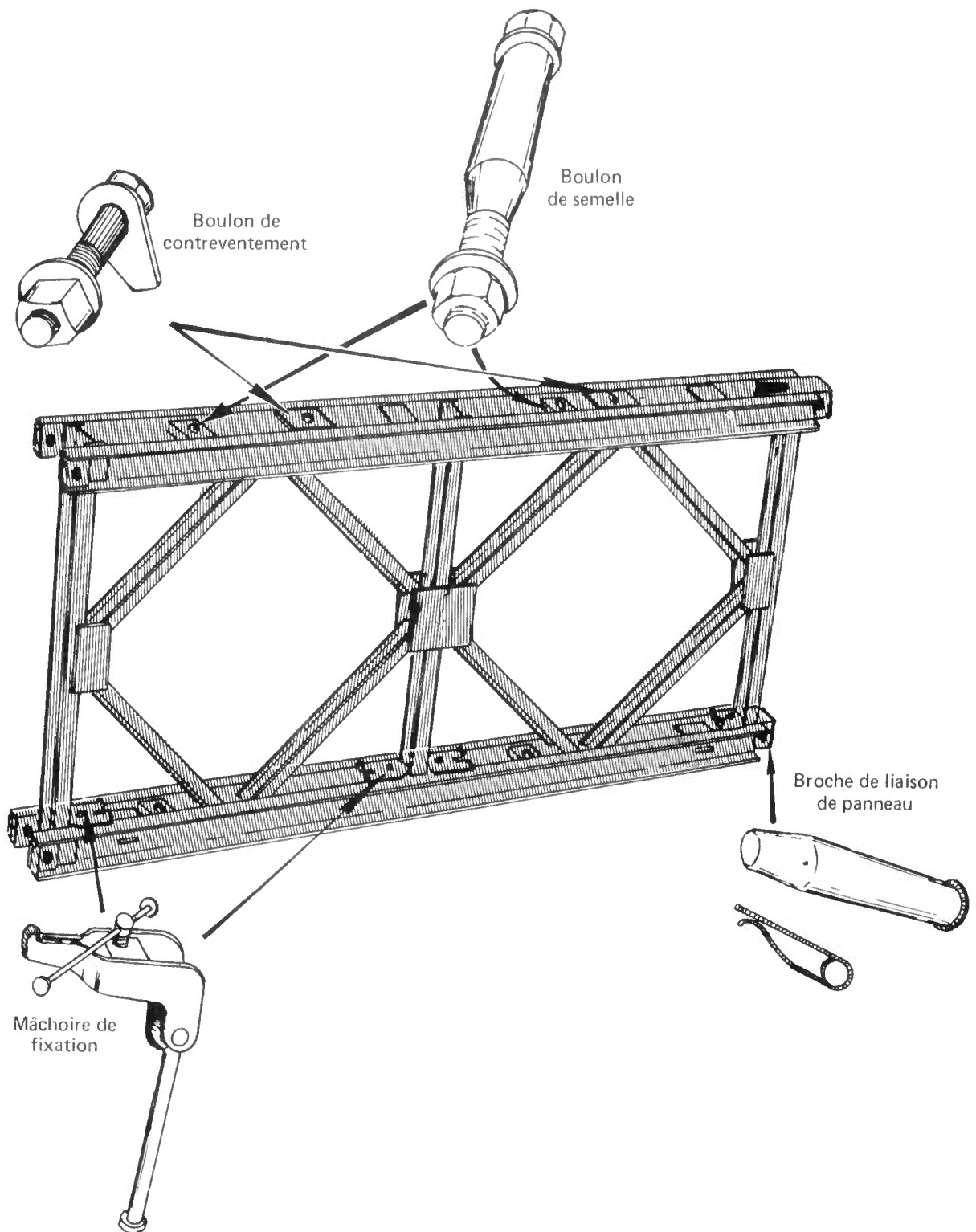
# STRUCTURES



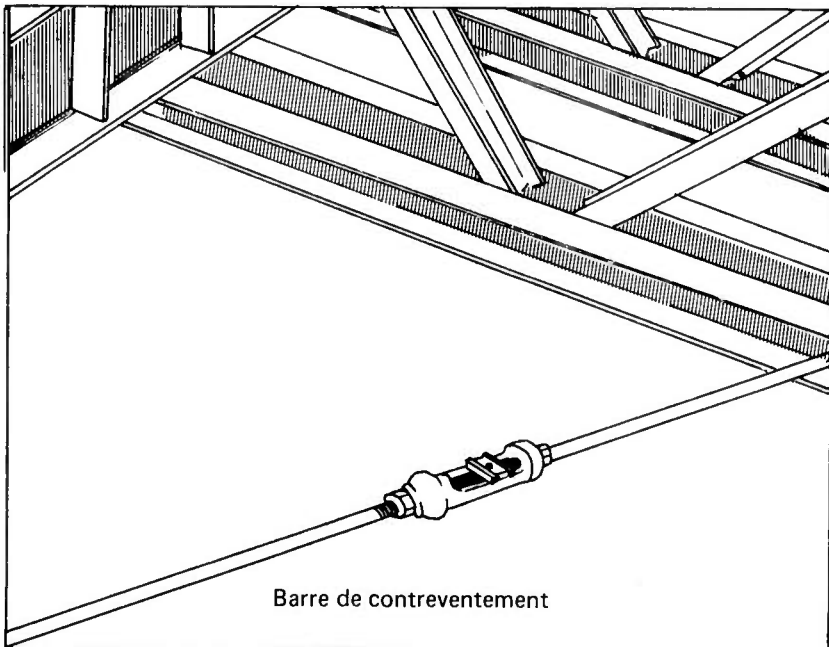
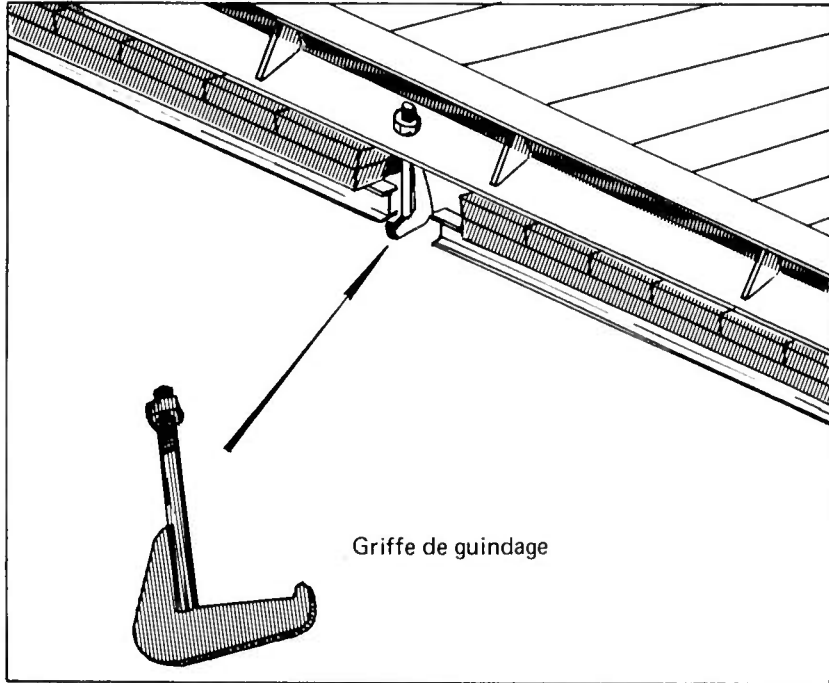
L = Largeur de voie	
M - 1 - = 3,22 m	E - W - = 4,19 m
S - W - = 3,81 m	D - W - = 7,22 m

# ANNEXE 6

ENTRETIEN COURANT DES ÉLÉMENTS DE FIXATION  
DESCRIPTION ET POSITION DE CES ÉLÉMENTS SUR LA STRUCTURE









**Page laissée blanche intentionnellement**

**Page laissée blanche intentionnellement**