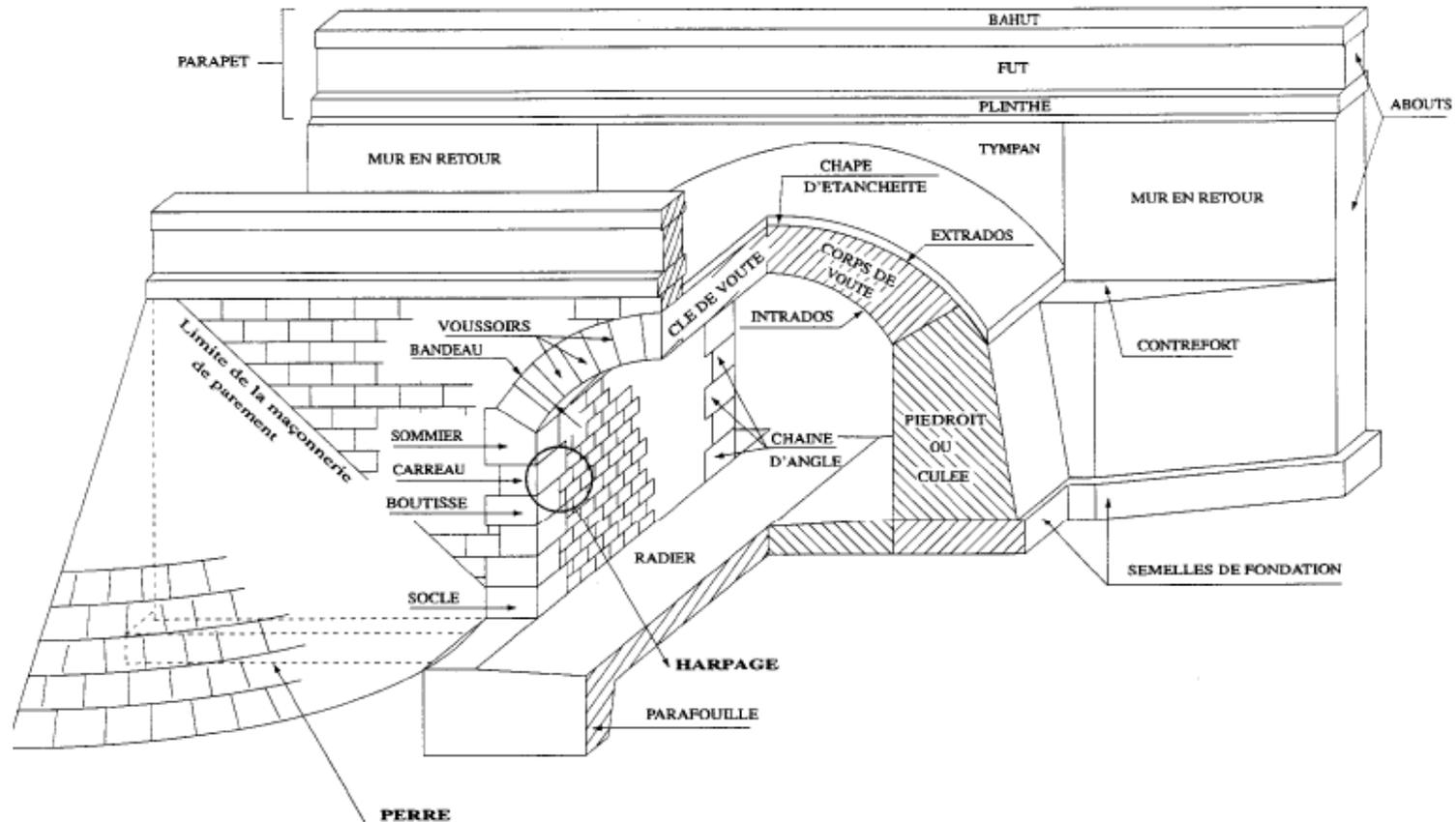


Club régional OA – 12 Juin 2018

Pathologies/Diagnostics des ponts en maçonnerie

Morphologie du pont en Maçonnerie



Pathologies rencontrées

I - Matériau

Sensibilité à l'eau > Disjoints, Descellements de moellons

Altération des pierres

Présence de végétation

Présence de corps flottants

II - Structures

Fissures > Fractures

Défaut de verticalité

Défaut d'horizontalité des lits

Bombement, Décrochement

Dislocation > Effondrement

III - Fondations

Affouillements > déstabilisation, tassement

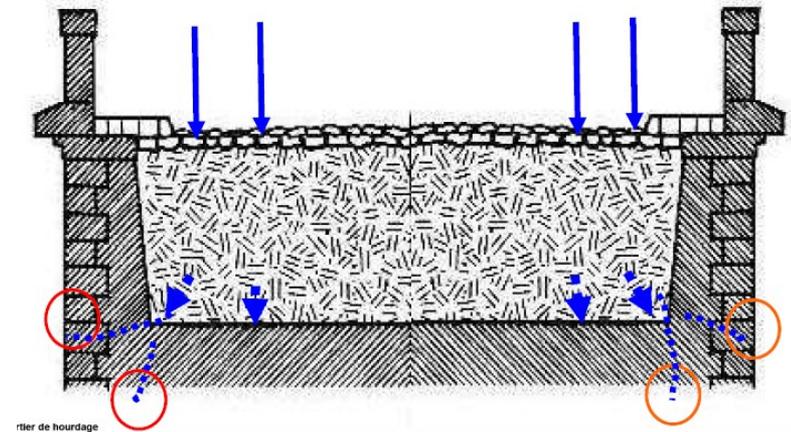
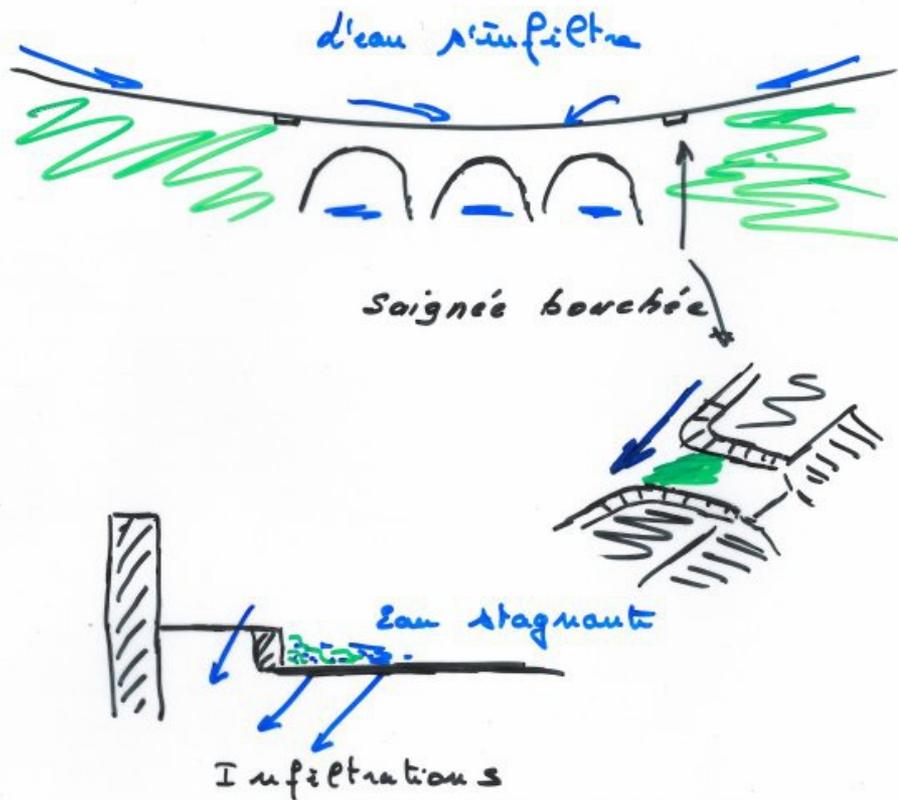
I - Diagnostic - MATERIAU

Matériaux complexes

Propriétés physiques différentes

Propriétés mécaniques différentes

I - Diagnostic Matériau sensibilités à l'eau



I - Diagnostic Matériau sensibilités à l'eau

- Percolations, efflorescences, concretions → Dissolution des joints



- Descellement de moellons
- Altération des pierres, des briques
- Installation et présence de végétation



I - Diagnostic Matériau sensibilités à l'eau

Dissolution puis
descellement



Gel - Dégel



Installation de la
végétation



I - Diagnostic Matériau

Alteration des pierres

- Qualité d'origine
- Pierre gélive
- Erosion naturelle
- Epaufrures dues aux chocs



II - Diagnostic structures

II – Diagnostic Structure

Fissures longitudinales

- ✓ Décrochement/Déversement de tympan
- ✓ Décollement de bandeaux

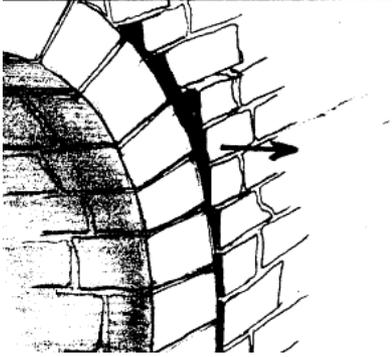
Fissures transversales

- ✓ Majorations des charges
- ✓ Tassement d'appuis

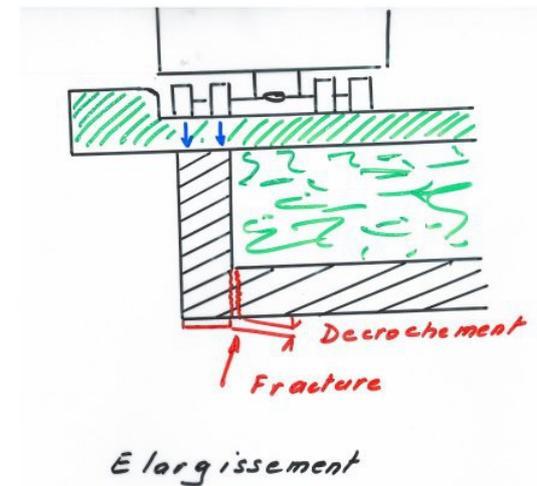
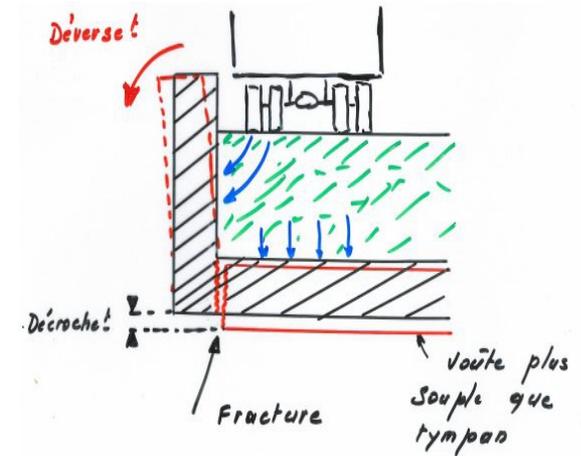
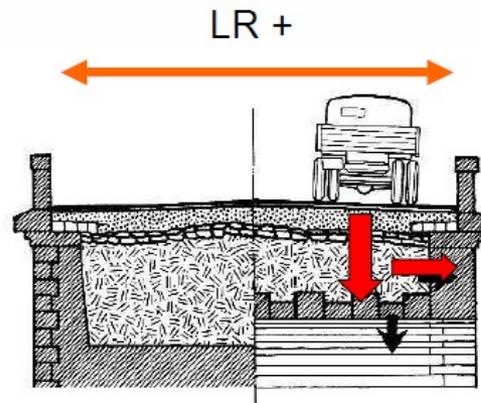
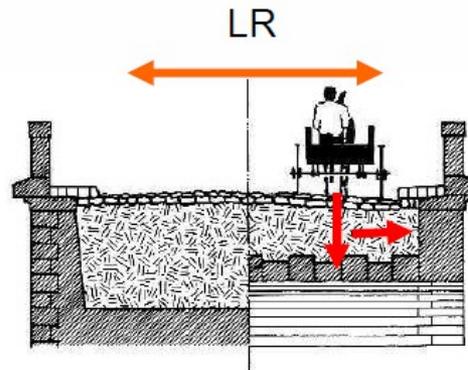
II - Diagnostic Structures – Fissures longitudinales

Décrochement/Déversement de tympan

DECROCHEMENT VERS
L'EXTERIEUR DU TYMPAN DU
MUR EN RETOUR/BANDEAU



Lié à la poussée
excessive des
remblais



II - Diagnostic Structures – Fissures longitudinales

✓ Décollement de bandeaux



- Fissure matérialisant la séparation entre la voûte et la tête de l'ouvrage ou de la pile au droit du bandeau ou chaîne d'angle.
- Souvent lié à l'action de charges excessives excentrées



II - Diagnostic Structures – Fissures longitudinales

✓ Situées dans la zone centrale de la voûte



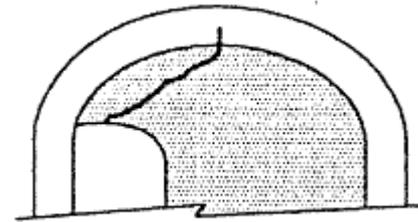
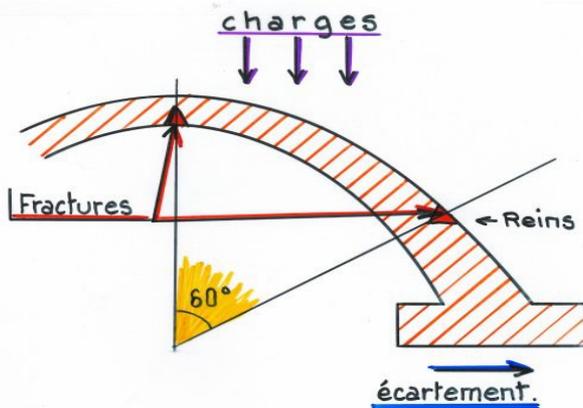
- Généralement sur OA de grande largeur.
- Décompression latérale de la voûte
- Avec ou sans décalage des maçonnerie



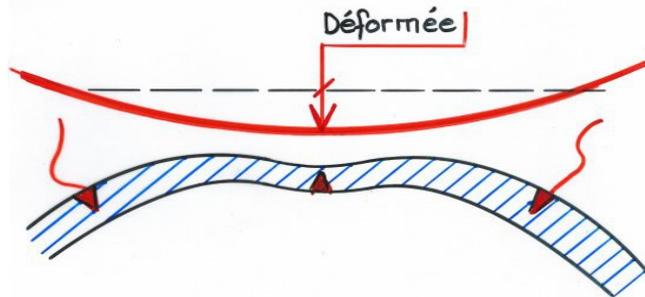
II - Diagnostic Structures – Fissures transversales

✓ Fissuration intrados à la clé

Fissuration intrados à la clé si
chargement symétrique ou
écartement des appuis

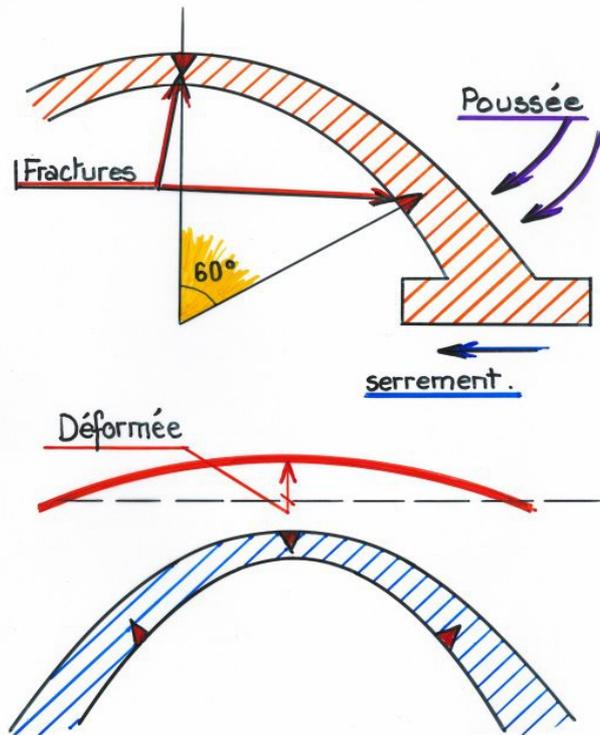


Type I

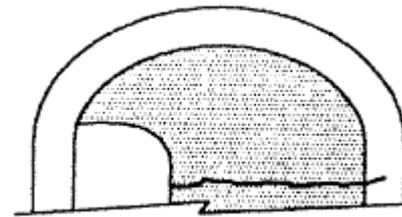


II - Diagnostic Structures – Fissures transversales

✓ Fissuration intrados aux reins



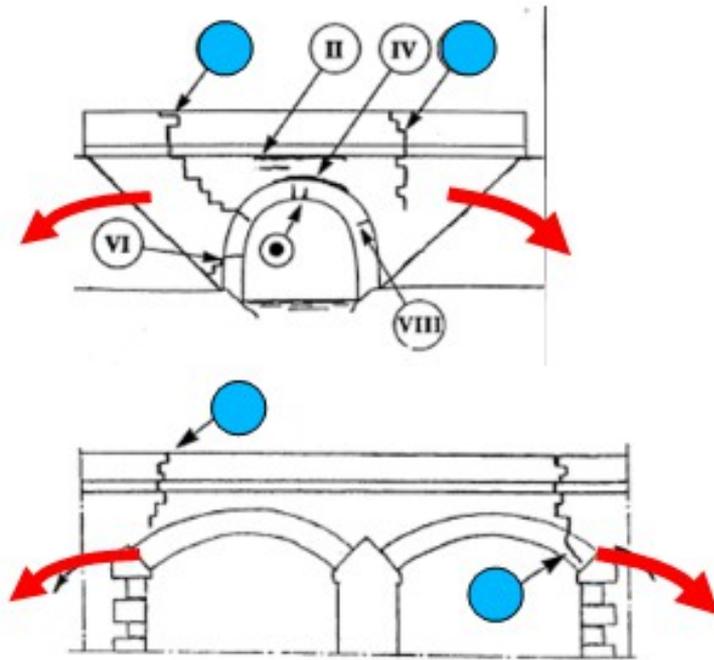
Fissuration par chargement
dissymétriques, tassement d'appui
ou rapprochement d'appui



Type II

II - Diagnostic Structures – Fissures transversales

✓ Mouvement de culées



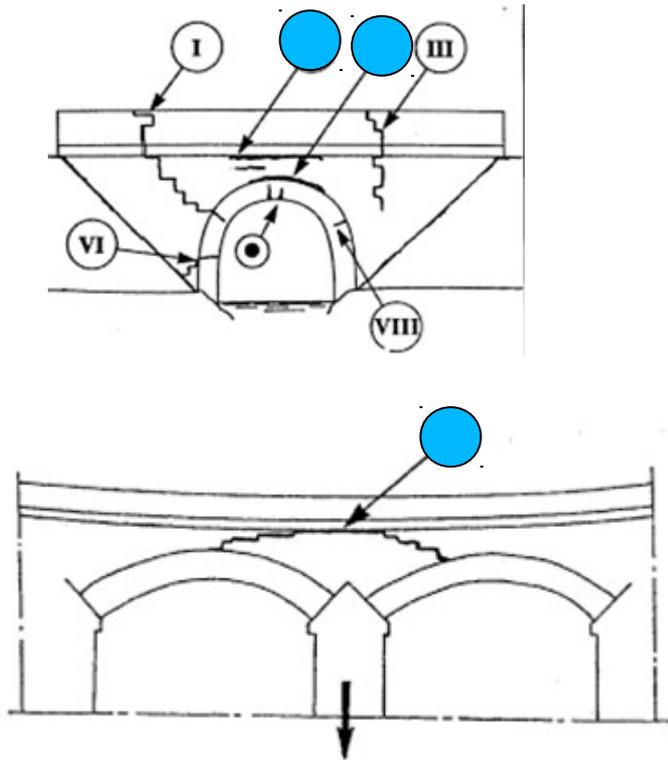
● mouvement des culées



II - Diagnostic Structures – Fissures transversales

✓ Tassement d'appuis

● mouvement des fondations et fonctionnement du tympan en arc de décharge



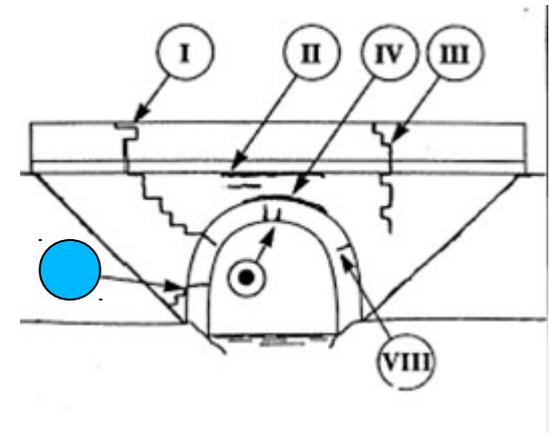
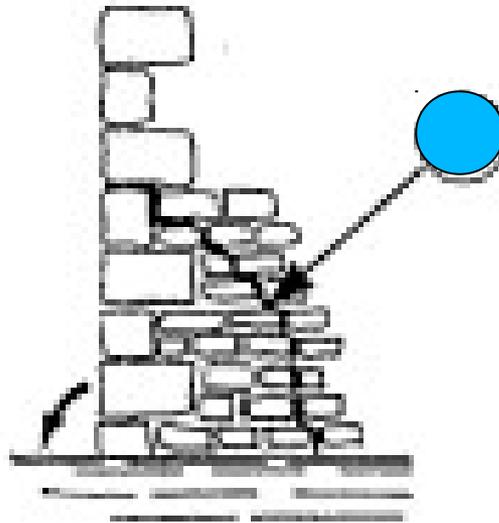
II - Diagnostic Structures – Fissures transversales

✓ Tassement d'appuis



II - Diagnostic Structures – Fissures transversales

✓ Localisé du à un affouillement



III - Diagnostic fondations

III Diagnostic Fondations

✓ Abaissement du lit du cours d'eau



- ✓ Affouillement du lit du cours d'eau
- ✓ Embacle, enrochements, érosion du lit,
- ✓ Prélèvements de matériau dans le lit
- ✓ Modification du profil d'écoulement,

III Diagnostic Fondations

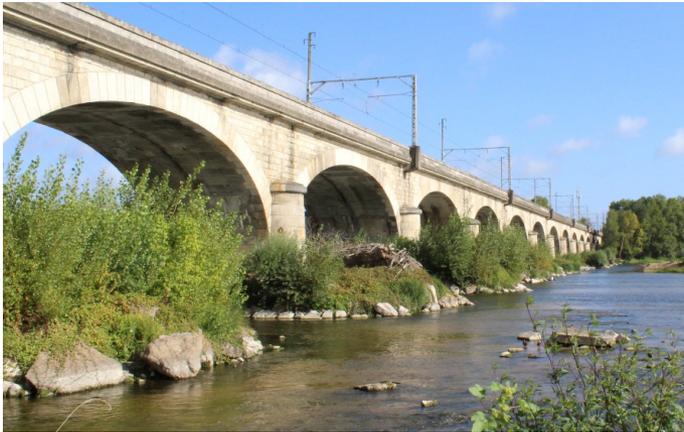
✓ Désorganisation des protections



- ✓ Réduction des protections
- ✓ Dégarnissage des têtes de pieux
- ✓ Libération des têtes de pieux
- ✓ Marnage et détériorations des pieux

III Diagnostic Fondations

✓ Détérioration des protections



✓ Batardeaux soumis aux chocs et abrasion

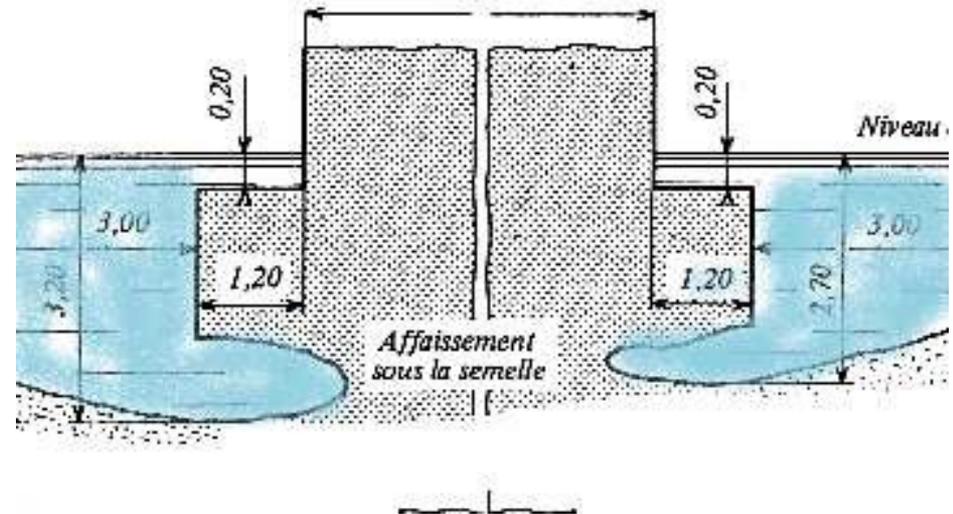
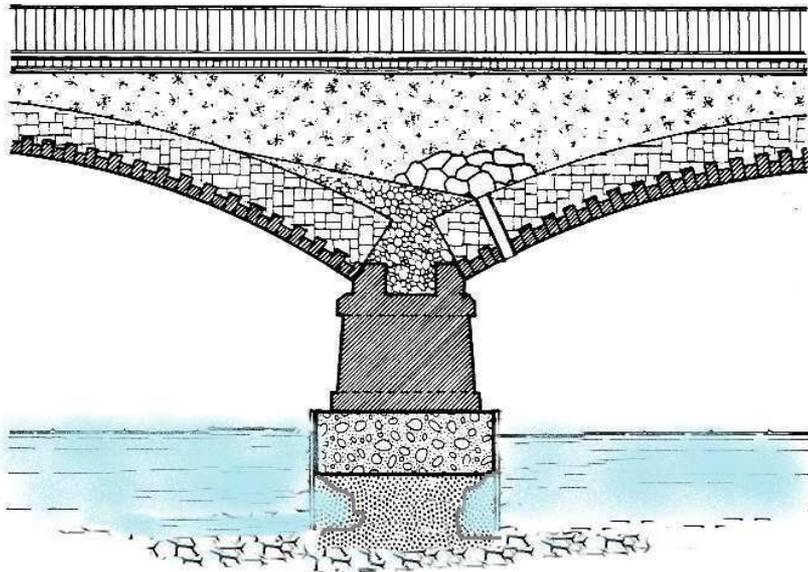
✓ Altération du bois à l'air - marnage

✓ Basculement de batardeau et affouillement



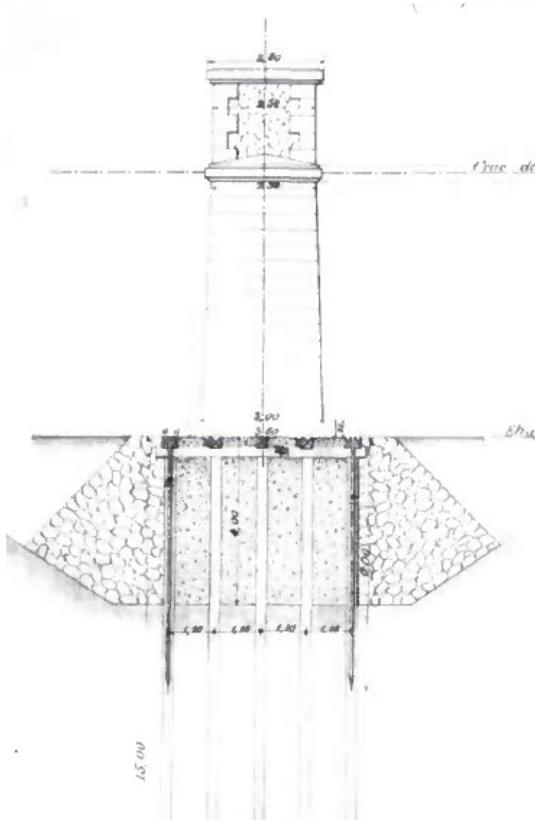
III Diagnostic Fondations

- ✓ Formation de cavités > perte de portance



III Diagnostic Fondations

✓ Dissolution des fondations (calcaire)



Dûe aux circulations
d'eau

Dissolution du liant

Retour état « agrégats »
pulvérulent

➔ Vidange de la
fondation

Pont Wilson à Tours



Pont Wilson à Tours



Pont Wilson à Tours



Pont Wilson à Tours





Merci de votre Participation