

EXPERTISE D'OUVRAGES EN TERRE ARMEE

Techniques d'investigation.

Extraction des témoins de durabilité.

L'extraction des témoins de durabilité est réalisée, après destruction de l'opercule du parement, à l'aide d'un dispositif de traction (chevalet tripode équipé d'une barre de traction filetée).

Après extraction, la réservation du parement est rebouchée avec un mortier prêt à l'emploi.

Les témoins de durabilité sont examinés et analysés selon les prescriptions de l'annexe A2 du guide pour la surveillance spécialisée du SETRA.



Prélèvement d'armature par carottage.



Un carottage consiste à découper l'écaille sur un diamètre de 300 mm ; la rondelle de béton est déposée et le remblai est creusé de façon à accéder à l'armature.

On observe l'état de l'armature et éventuellement on la prélève en la coupant à l'aide d'une tronçonneuse.

Le sable est remis en place et compacté (un échantillon est prélevé).

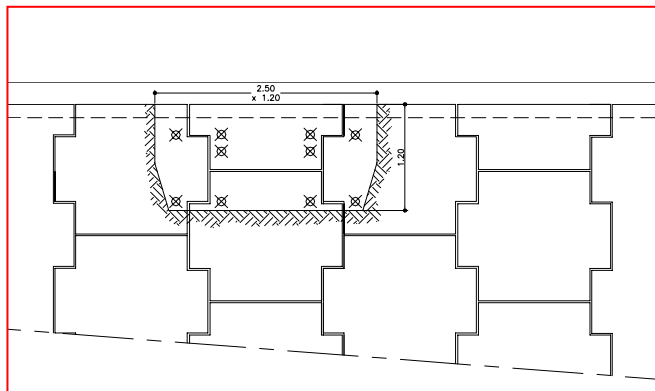
La galette de béton est remise en place et scellée.



Fouilles

Une fouille consiste à creuser le sol ou la chaussée juste à l'arrière des écailles sur une surface d'environ 2,5 m le long du mur, 1,2 m vers l'arrière et sur une profondeur de 1,3 m au maximum sous le corps de chaussée. Il n'est pas nécessaire de blinder. On peut alors observer l'état de 10 armatures (amorces et boulonnerie associées).

Des prélèvements d'armatures (2 par fouilles) avec reconstitution de leur continuité sont effectuées par double éclissage. Tous les boulons sont prélevés et remplacés par des éléments neufs similaires. Deux échantillons de sol par fouille sont prélevés.



REFERENCES

Directions Départementales de l'Équipement

⬡ D.D.E de Seine-Saint-Denis - 2002

Carrefour Pleyel à Saint-Denis - Age 21 ans.

3 murs de soutènement en Terre Armée à parement en écailles de béton et armatures en acier HA galvanisé.

Extraction et analyse de 3 tronçons d'armatures et 3 échantillons de sol par carottage.



⬡ D.D.E de la Charente - 2002

RD 10 – RN141 Mur des Planes à ANGOULÊME - Age 21 ans.

1 mur de soutènement en Terre Armée à parement en écailles de béton et armatures métalliques.

Extraction par fouille et carottage, et analyse de 4 échantillons d'armatures et 3 échantillons de sol.

RD10 – PS1 Mur de Girac à ANGOULÊME - Age 19 ans.

1 mur de soutènement en Terre Armée à parement en écailles de béton et armatures métalliques.

Extraction par fouille et carottage, et analyse de 6 échantillons d'armatures et 4 échantillons de sol.



⬡ D.D.E de Meurthe-et-Moselle - 2001

A31/ PI 10A11-1 sur la RN74 à TOUL - Age 17 et 25 ans.

4 culées et murs en Terre Armée à parement en écailles de béton et armatures en acier lisse et HA galvanisé.

Extraction et analyse de 11 tronçons d'armatures et 11 échantillons de sol pour 3 fouilles et 6 carottages.

⬡ D.D.E de Meurthe-et-Moselle - 2001

N 333-360(1 et 2) / PI 10 sur RD914 - Culées et ouvrage à LUNEVILLE - Age 20 ans

2 culées en Terre Armée à parement en écailles de béton et armatures en acier HAR galvanisé.

Extraction et analyse de 4 témoins de durabilité et inspection détaillée de l'ouvrage, mesure de déformations.



⬡ *D.D.E de l'Aube - 2001*

Passage Supérieur PS 1 / RN19 à TROYES
 Passage Supérieur PS 3 / RN19 à TROYES
 Passage Supérieur PS 6 / RN19 à TROYES } Age 10 ans.

Pour chaque ouvrage, 4 murs de soutènement en Terre Armée à parement en écailles de béton et armatures en acier HAR galvanisé.

Extraction et analyse de 2 témoins de durabilité.



Conseils Généraux



⬡ *Département de la CHARENTE - 2001*

RD 57 Rampe d'accès du Pont de Roffit à ANGOULÊME - Age 21 ans.

2 murs de soutènement en Terre Armée à parement en écailles de béton et armatures en acier inoxydable Z8C17.

Extraction par fouille, et analyse de 4 échantillons d'armatures et 3 échantillons de sol.

⬡ *Département des Hauts-de-Seine - 2002*

RD911 - Mur de soutènement et culée à ASNIERES-GENEVILLIERS - Age 24 et 20,5 ans.

4 murs en Terre Armée à parement en écailles de béton et armatures en acier HA galvanisé.

Extraction et analyse de 4 tronçons d'armatures et 4 échantillons de sol par carottage.



⬡ *Département de l'Ain - 2002*

RD 9 - Mur de soutènement aval à HOTONNES - Age 10,4 ans.

1 mur en Terre Armée à parement en écailles de béton et armatures en acier HAR galvanisé.

Extraction et analyse de 2 témoins de durabilité et 1 échantillon de sol.





◇ Département de l'Ain - 2002

RD 992 - Mur de soutènement aval à SEYSSEL- Age 10,5 ans.

1 mur en Terre Armée à parement en écailles de béton et armatures en acier HAR galvanisé.

Extraction et analyse de 2 témoins de durabilité et 2 échantillons de sol.

Autoroutes

◇ ESCOTA - 2003

A 8 – A 50 – A 51 – A 52

Mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage.

Reconnaissance et planification d'expertise de 148 ouvrages en Terre Armée.



◇ SANEF DEX de l'EST - 2002

PI116 sous l'Autoroute A4 près de FREYMING - Age 27,5 ans.

Investigation de murs et culées en Terre Armée

Diagnostic :

Extraction et analyse de 21 carottages dont 13 tronçons d'armatures et 21 échantillons de sol.

Recalcul de l'ouvrage :

Recalcul de sections en travers des murs et culées selon NF P 94-220.

DCE Travaux en urgence :

Confortement par tirants de l'angle des murs M1 et M3 de la culée Sud.



PROFRACTAL assure l'ensemble des opérations d'observations et la maîtrise d'œuvre des extractions des témoins de durabilité et de prélèvement de tronçons d'armatures par fouille ou carottage.