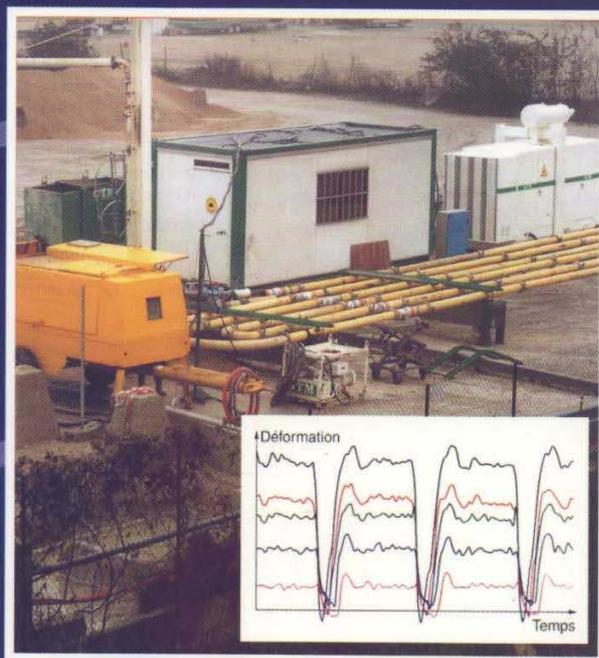




Laboratoire
Central
des Ponts
et Chaussées

**techniques et méthodes
des laboratoires des ponts et chaussées**

Guide technique



Pompage des bétons



2-691-43-1



Sommaire

P	réface	5
1.	Introduction	7
2.	Prévention des bouchons	10
2.1.	Bouchons au démarrage	10
2.1.1.	<i>Mécanisme de formation</i>	10
2.1.2.	<i>Règles de l'art pour la prévention des bouchons en phase de démarrage</i>	13
2.1.3.	<i>Feuilles de calculs</i>	13
2.2.	Bouchons en cours de pompage	14
2.3.	Bouchons en phase de redémarrage	14
2.4.	Bouchons en phase de nettoyage	15
2.5.	Essai de ressuage	15
2.5.1.	<i>Principe de l'essai dit de l'aéromètre modifié</i>	16
2.5.2.	<i>Mode opératoire</i>	17
2.5.3.	<i>Interprétation de l'essai</i>	17
3.	Dimensionnement d'un circuit de pompage	19
3.1.	Essais de caractérisation du béton	20
3.1.1.	<i>Rhéomètre BTRHEOM</i>	20
3.1.2.	<i>Tribomètre à cylindres coaxiaux</i>	22
3.2.	Calcul de la relation débit/pression [9]	23
3.3.	Feuilles de calcul EXCEL	24
3.3.1.	<i>Calcul exact débit-pression</i>	24
3.3.2.	<i>Calcul approché débit-pression</i>	26
3.3.3.	<i>Calcul inverse</i>	26

4. Optimisation du coefficient de remplissage 28

4.1. Le comportement rhéologique du béton 28

4.2. Les caractéristiques des pompes à béton 28

4.2.1. Trémie et agitateur 28

Trémie 28

Agitateur 29

4.2.2. Cylindrée de la pompe 29

Diamètre 29

Course 29

4.3. Conduite de la pompe 29

5. Glossaire des termes techniques 30

6. Bibliographie 32

7. Fiche matériel Tribomètre 33