

## TABLE DES MATIÈRES

<b>1. INTRODUCTION</b> .....	1
1.1 UN RETOUR SUR QUELQUES NOTIONS .....	1
1.2 LES TYPES DE SOL SUSCEPTIBLES DE BÉNÉFICIER D'UN DRAINAGE SOUTERRAIN .....	2
1.3 LE DRAINAGE PARTIEL ET LE DRAINAGE SYSTÉMATIQUE.....	2
1.3.1 Le drainage partiel.....	2
1.3.2 Le drainage systématique.....	2
1.4 LE DRAINAGE DE SURFACE ET LE DRAINAGE SOUTERRAIN.....	3
<b>2. L'ÉLABORATION D'UN PROJET DE DRAINAGE SOUTERRAIN</b> .....	4
2.1 LA COLLECTE DES INFORMATIONS ET DES DONNÉES DISPONIBLES.....	4
2.2 L'ENTREVUE AVEC LE PRODUCTEUR .....	4
2.3 LES RELEVÉS ET LES INVESTIGATIONS SUR LE TERRAIN .....	5
2.3.1 La topographie .....	5
2.3.2 Les sols.....	6
<b>3. LES CRITÈRES DE CONCEPTION D'UN SYSTÈME DE DRAINAGE SOUTERRAIN</b> .....	8
3.1 LES LIMITES D'APPLICATION DU DRAINAGE SOUTERRAIN .....	8
3.2 L'ÉCARTEMENT ENTRE LES LIGNES DE DRAINS .....	8
3.2.1 Le taux de rabattement de la nappe phréatique .....	8
3.2.2 La porosité de drainage .....	9
3.2.3 Le coefficient de drainage .....	10
3.2.4 La conductivité hydraulique .....	10
3.2.5 Le calcul de l'écartement entre les lignes de drains .....	11
3.3 L'INSTALLATION DES DRAINS.....	13
3.3.1 La disposition des drains latéraux.....	13
3.3.2 La disposition du drain intercepteur.....	14
3.3.3 La profondeur d'installation des drains.....	15
3.3.4 La disposition des collecteurs.....	16
3.4 LES CALCULS HYDRAULIQUES.....	17
3.4.1 La pente maximale des collecteurs .....	17
3.4.2 Le diamètre minimal des drains .....	17
3.4.3 La longueur des drains .....	18
3.4.4 La capacité d'évacuation des drains .....	18
3.4.5 Le dimensionnement des collecteurs .....	20
3.5 LE PLAN DE DRAINAGE .....	20
3.6 CONSIDÉRATIONS PARTICULIÈRES .....	21
3.6.1 La sensibilité des sols au remaniement lors des travaux .....	21
3.6.2 Le colmatage ferrique .....	23

<b>4.</b>	<b>LES MATÉRIAUX FILTRANTS .....</b>	<b>27</b>
4.1	GÉNÉRALITÉS .....	27
4.2	LES PROPRIÉTÉS PERTINENTES DES FILTRES GÉOTEXTILES.....	27
4.2.1	Les propriétés mécaniques .....	28
4.2.2	La résistance aux ultraviolets.....	28
4.3	LA SÉLECTION DES FILTRES GÉOTEXTILES .....	29
4.4	LA RECONNAISSANCE VISUELLE DES SOLS PROBLÉMATIQUES.....	30
4.4.1	Les sables limoneux uniformes (SM).....	31
4.4.2	Les limons inorganiques de faible plasticité (ML).....	31
4.4.3	Les argiles inorganiques de faible plasticité (CL) .....	31
<b>5.</b>	<b>LA RESTAURATION OU LES AMÉLIORATIONS AUX SYSTÈMES DE DRAINAGE EXISTANTS.....</b>	<b>34</b>
5.1	L'ANALYSE DE LA SITUATION.....	34
5.2	LES MODIFICATIONS À APPORTER À UN SYSTÈME EXISTANT.....	35
<b>6.</b>	<b>LES STRUCTURES AUXILIAIRES.....</b>	<b>36</b>
6.1	L'AVALOIR.....	36
6.1.1	L'avaloir et le système de drainage .....	36
6.1.2	L'avaloir et le déversoir de crues.....	36
6.1.3	Le dimensionnement des avaloirs.....	37
6.1.4	Les autres types d'avaloir .....	38
6.2	LE PUIT D'INFILTRATION OU DE CAPTAGE.....	39
6.3	LA TRANCHÉE FILTRANTE .....	39
<b>7.</b>	<b>LE RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT.....</b>	<b>41</b>
7.1	LA PROMOTION DES BONNES PRATIQUES ENVIRONNEMENTALES .....	41
7.1.1	Le reprofilage des cours d'eau municipaux.....	41
7.1.2	La protection des sorties de collecteurs.....	41
7.1.3	Les techniques à privilégier pour le drainage de surface .....	42
<b>8.</b>	<b>LES EXIGENCES GÉNÉRALES RELATIVES À L'INSTALLATION D'UN CONTRÔLE DU NIVEAU DE LA NAPPE PHRÉATIQUE ET D'UN SYSTÈME D'IRRIGATION SOUTERRAINE.....</b>	<b>43</b>
8.1	LE CONTRÔLE DU NIVEAU DE LA NAPPE : LES CONDITIONS PRÉALABLES NÉCESSAIRES POUR ASSURER UN FONCTIONNEMENT ADÉQUAT .....	43
8.1.1	Le terrain.....	43
8.1.2	Le sol .....	43
8.1.3	L'installation d'un dispositif de contrôle de nappe.....	43
8.1.4	Le plan d'un système de contrôle .....	44

8.2	L'IRRIGATION SOUTERRAINE : LES CONDITIONS PRÉALABLES NÉCESSAIRES POUR ASSURER UN FONCTIONNEMENT ADÉQUAT.....	44
8.2.1	Le calcul de l'écartement des drains.....	44
8.2.2	Les paramètres spécifiques à l'irrigation souterraine.....	45
8.2.3	La qualité de l'eau d'adduction .....	48
8.2.4	Le contenu du rapport pour un projet d'irrigation souterraine.....	48
<b>9.</b>	<b>LA STATION DE POMPAGE.....</b>	<b>49</b>
9.1	GÉNÉRALITÉS .....	49
9.2	LES PARAMÈTRES DE CONCEPTION.....	49
9.2.1	La capacité de la station de pompage.....	49
9.2.2	Les types de pompes.....	49
9.2.3	Le réservoir .....	49
9.2.4	La grille à débris.....	50
9.2.5	La protection de l'émissaire.....	50
	<b>RÉFÉRENCES .....</b>	<b>51</b>
	<b>ANNEXE A – Code de bonne pratique en drainage souterrain (articles 5.1 et 6.6) .....</b>	<b>52</b>
A.1	Avant les travaux .....	52
A.2	Pendant les travaux.....	52
A.3	Après les travaux.....	55
	<b>ANNEXE B – Longueurs de drain permises en fonction du débit unitaire, du diamètre du tuyau et des pentes .....</b>	<b>56</b>