

UNE NOUVELLE NORME POUR ASSURER UN MEILLEUR DRAINAGE DES FONDATIONS

Au fil des ans, la réglementation concernant le drainage des fondations n'a guère changé. Toutefois, les pratiques ont quant même évolué et se sont adaptées aux conditions environnementales des sites à construire. La sortie imminente d'une norme sur les dépôts d'ocre dans les systèmes de drainage des bâtiments devrait améliorer les choses.

Il est connu que la période qui a succédé à la Seconde Guerre mondiale (1939-1945) a fait place à une certaine reprise économique dont l'évolution a influencé le développement des habitations. Ainsi, nous avons vu apparaître dans l'Est du Canada et au Québec des façons de construire et des matériaux provenant des États-Unis et des autres provinces canadiennes. L'une d'elles a consisté à introduire le drainage des fondations dans les pratiques de construction résidentielle.

Il n'était pas d'usage avant les années 1950 d'installer un drain afin de recueillir les eaux souterraines, car le sous-sol des habitations n'était pas utilisé ni aménagé. Lorsque les gens ont réalisé qu'ils pouvaient utiliser avantageusement cet espace habitable, ils ont pris soin d'imperméabiliser les fondations de leur maison et d'y ajouter un drain tout autour.

À cette époque, selon Frédérick Beaulieu, président du Groupe Technodrain, les seuls produits disponibles pour ce faire étaient les sections de tuyaux en terre cuite (terracotta) de 300 mm de longueur, qui n'étaient pas perforées et qui devaient être assemblées en laissant entre elles un espace de 6 à 12 mm. De plus, il était requis, lors de leur installation, de recouvrir leurs joints d'un papier-feutre bituminé (papier 15 lb) ou de jute afin d'empêcher les fines particules de remblai du sol de pénétrer à l'intérieur des conduites, puisqu'il n'était pas d'usage à cette époque de recouvrir le drain de pierre concassée.

L'influence de l'agriculture sur le drainage des bâtiments

Tout comme dans le domaine de l'habitation, il n'était pas pratique courante autrefois en agriculture de drainer les sols. Selon

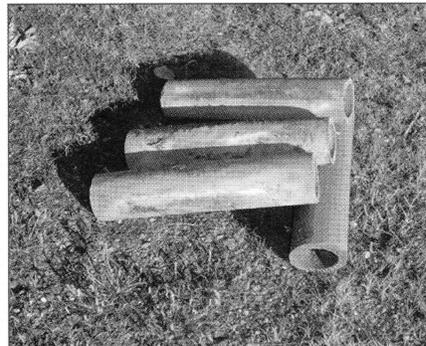


Photo : leboncoin.fr

À une certaine époque, les seuls produits de drainage disponibles étaient des sections de tuyaux en terre cuite (terracotta) de 300 mm de longueur, qui n'étaient pas perforées et qui devaient être assemblées en laissant entre elles un espace de 6 à 12 mm.

Daniel Laberge, consultant à l'Association des entrepreneurs en drainage agricole du Québec (AEDAQ), les agriculteurs ont vite compris que l'installation de drains leur permettait d'assécher plus tôt leurs champs au printemps en contribuant à diversifier davantage leurs types de culture. C'est ainsi que, de concert avec les manufacturiers de tuyaux en polyéthylène, ils ont introduit le drainage dans leur démarche d'exploitation et de rentabilisation des terres agricoles.

Fort de cette expérience, les drains agricoles en polyéthylène ont fait leur apparition autour des maisons vers la fin des années 1960 en remplaçant les tuyaux en terracotta autrefois utilisés pour le drainage des terres.

Les temps ont bien changé depuis cette époque. Les constructeurs d'habitations sont de plus en plus préoccupés par les problèmes reliés aux sols et au drainage des fondations des bâtiments qu'ils construisent. Pourtant, rares sont les concepteurs qui s'y attardent. Lorsque les plans servant à la construction comportent des



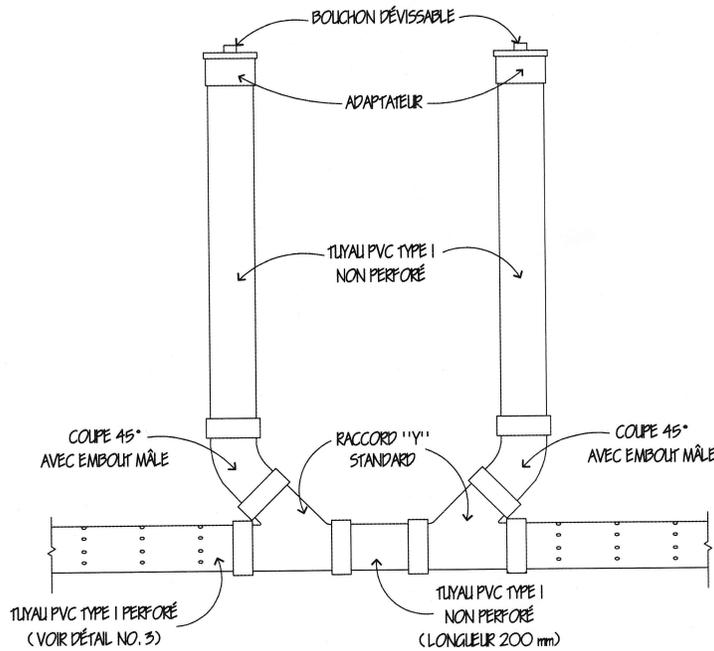
Photo : GMM de l'APCHQ

Drain de type III colmaté par des particules fines.

détails d'exécution reliés au drainage des fondations, ceux-ci se limitent à illustrer un drain français au périmètre des semelles sans plus de spécifications. Il en est de même du *Code de construction* dont les exigences sont sommaires et ne tiennent pas compte des conditions du sol. Mais qu'en est-il de ces exigences ?

Des exigences minimales

Dans les plus anciennes versions du *Code national du bâtiment du Canada* tout comme dans la plus récente édition du *Code de construction du Québec, chapitre 1 - bâtiment*, il est requis d'installer un drain au périmètre des semelles du mur de fondation afin d'y éloigner les eaux souterraines. Autrement, le drainage peut aussi être assuré à l'aide d'une couche de matériel granulaire d'une épaisseur de 125 mm, installée sous les semelles et excédant celles-ci de 300 mm à partir du bord extérieur. De plus, lors de son installation, ce drain doit être recouvert d'un enrobage granulaire de 150 mm sur les côtés et le dessus, ledit matériel granulaire ne devant pas être constitué de plus de 10 % de



DÉTAIL NO. 4 CHEMINÉES DE NETTOYAGE EN PVC TYPE I
NORME BNQ SUR LES DÉPÔTS D'OCRE
SOURCE : ALAIN DESCHESNES, I.P.

particules ayant un diamètre inférieur à 4 mm. Quant aux matériaux à utiliser, le drain de fondation peut être fabriqué en terracotta, en polyéthylène (PEHD), en polychlorure de vinyle (PVC), en amiante-ciment, en béton ou même en tôle ondulée.

Ce n'est que depuis la parution de l'édition 2005 du *Code national du bâtiment* qu'il y a un ajout concernant le matériel utilisé dans le remblai des fondations. En plus de l'absence de nodules rocheux d'un diamètre supérieur à 200 mm dans le remblai des fondations, il est désormais requis de s'assurer que le matériel de remblai soit exempt de matières organiques pouvant nuire au bon fonctionnement du drain ou être dommageables aux fondations. Au fil des ans, il a été constaté que les sols constitués de matières organiques ne possèdent pas les mêmes caractéristiques de drainage que les sols granulaires propres. La plupart du temps, les matières organiques risquent de servir de nutriments à la bactérie ferreuse présente dans la flore des eaux souterraines. Ces eaux chargées en ions ferreux se déposent alors dans le remblai et le drain des fondations et provoquent leur colmatage par des dépôts d'ocre.

Une première dans le domaine

Issue d'une initiative du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP), la Société d'habitation du Québec (SHQ) a institué un projet de norme consensuelle concernant le problème des dépôts d'ocre dans les systèmes de drainage des bâtiments, mieux connue sous le nom d'ocre ferreuse. Dans le cadre de cette démarche, le Bureau de normalisation du Québec (BNQ) a agi à titre d'organisme de normalisation chargé de constituer un comité d'experts. Ce comité

regroupe divers intervenants, dont des fournisseurs, des utilisateurs et des organismes d'intérêt général.

Dans la partie I de la norme, il sera exigé de procéder à une évaluation du risque de formation de dépôts d'ocre dans les systèmes de drainage des nouveaux bâtiments. Pour ce faire, un expert, membre d'un ordre professionnel mandaté par la municipalité, le promoteur ou le constructeur devra effectuer une expertise préalable à la construction afin d'évaluer ce risque.

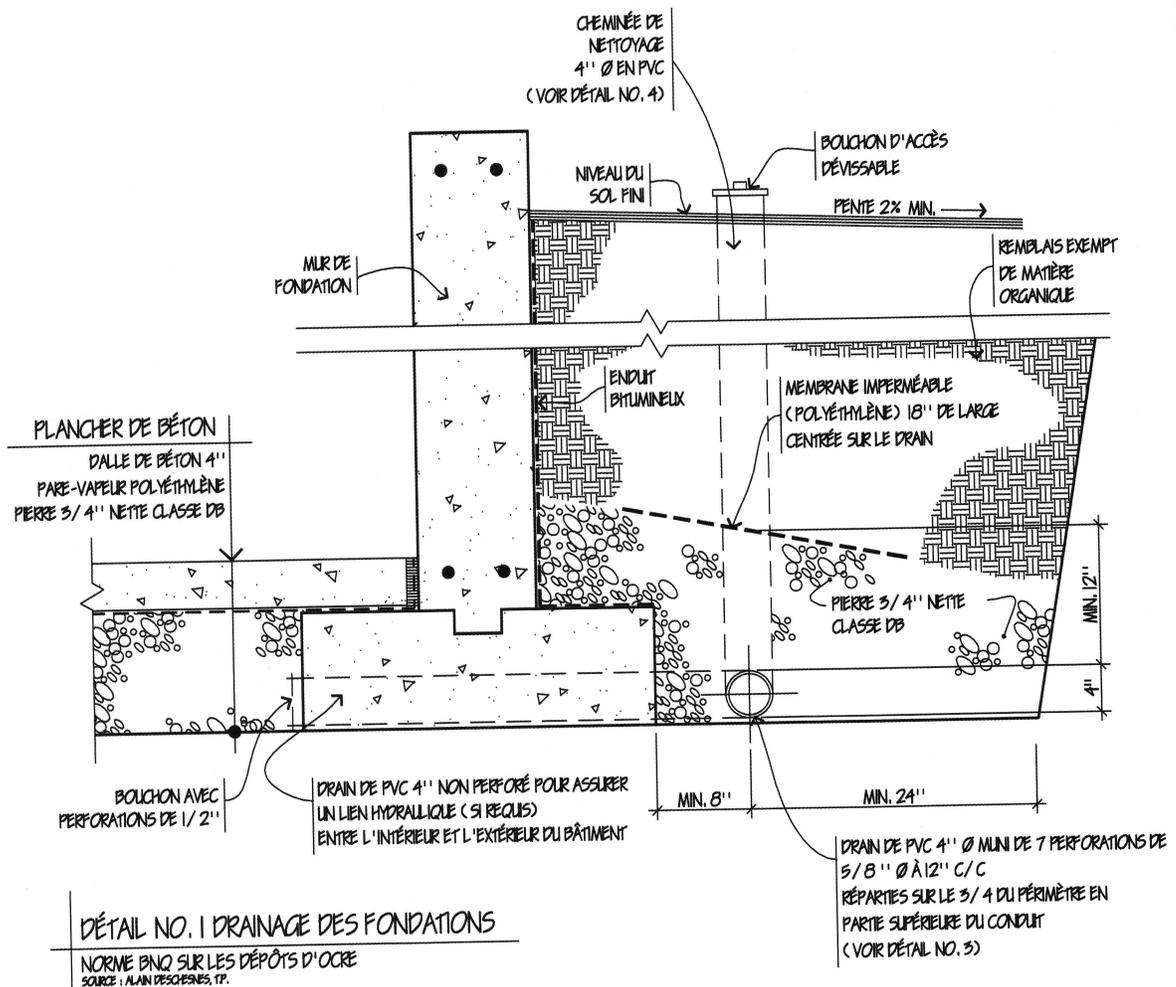
La première étape de cette expertise consistera à procéder à une évaluation visuelle du site et à en dresser un bilan environnemental. Parmi les vérifications à effectuer, il y a la présence d'un boisé, l'observation d'eau ferrugineuse dans les fossés, ainsi que le repérage des zones avoisinantes du terrain qui pourraient avoir une influence sur le risque associé à la formation de dépôts d'ocre.

Une fois cette étape franchie, l'expert sera en mesure de produire un rapport dans lequel il déterminera si, dans une seconde étape, une expertise plus approfondie est nécessaire. Si tel est le cas, ladite expertise devra consister en une reconnaissance du sol et de sa stratigraphie, ainsi qu'en une analyse chimique et microbiologique des eaux souterraines et du sol. Par ses recommandations, l'expert sera en mesure de traiter des questions relatives à la nappe phréatique, à l'évaluation du risque de formation de dépôts d'ocre, au choix du système de drainage, ainsi qu'aux recommandations relatives à son entretien.



La Loi sur la qualité de l'environnement exige une évaluation des conditions du site à construire.

Photo : GMIN de l'APCHQ



Outre l'évaluation du risque préalable à la construction de bâtiments neufs, la norme du BNQ sur les dépôts d'ocre abordera la question relative au diagnostic pour les bâtiments existants. À la demande d'un propriétaire, un expert ou une personne compétente ayant suivi une formation sur le contenu et l'application de la nouvelle norme pourra en effet confirmer s'il y a ou non des dépôts d'ocre dans le système de drainage d'une habitation.

Pour ce faire, le diagnostic pourra être effectué à l'aide d'une inspection du drain de fondation par caméra ou par une inspection en tranchée au moyen d'une excavation. De plus, en présence d'un bassin de captation, la pente de la conduite de raccordement audit bassin devra être vérifiée afin de s'assurer qu'elle n'est pas inversée. En l'absence d'un tel bassin, la présence de dépôts d'ocre dans le siphon et en amont du clapet antiretour devra être considérée.

La cueillette de ces renseignements permettra à la personne compétente de rédiger un rapport d'expertise et de formuler les recommandations correspondantes.

En ce qui a trait à la partie II de la norme, celle-ci traite du devis d'installation pour les bâtiments neufs et existants. Par son contenu, elle aborde les deux principales méthodes d'exécution de drainage et de contrôle des eaux souterraines, soit : le drainage extérieur et le cuvelage intérieur des fondations. Ces deux méthodes, applicables aussi bien aux constructions neuves qu'aux bâtiments existants, dictent les bonnes pratiques et font appel à de nouvelles notions.

Le drainage extérieur, autrefois assuré à l'aide de tuyaux flexibles en polyéthylène, comportera dorénavant l'installation de tuyaux rigides à paroi lisse en PVC autour des fondations. La technique de cuvelage intérieur des fondations, elle, sera princi-

palement utilisée lors de travaux correctifs afin de minimiser les interventions extérieures au bâtiment, en raison des contraintes d'accès ou de remise en état des lieux. Elle sera de plus en plus considérée lors de la construction en milieu humide ou en présence d'un sol dont le niveau de la nappe phréatique est élevé (près de la surface du sol).

En conclusion, l'introduction de la nouvelle norme sur les dépôts d'ocre donnera aux promoteurs et aux constructeurs un outil qui leur permettra d'éviter bien des ennuis et des réclamations lorsqu'ils développent dans un environnement où les sols sont plus à risques. Tout compte fait, la nouvelle norme profitera également aux occupants en leur assurant la paix d'esprit quant à l'efficacité du système de drainage de leur habitation.