

ATE

L'EXPÉRIENCE TERRAIN

MANUEL DE MISE EN OEUVRE



**SOUS AVIS
TECHNIQUE**
N° 17.2/16-317

Certifié 
-68-01-317

BATIFIBRE

SN4

Le drain de fondations
avec pose **SANS GRAVIER**

Créé et fabriqué en France



SOMMAIRE

1. CONCEPTION DU RÉSEAU DE DRAINAGE	3
• PROFONDEUR DE MISE EN OEUVRE	3
.....	
2. PRÉPARATION	4
• ÉXUTOIRE	4
• OUVERTURE DES TRANCHÉES (RÉNOVATION)	5
• POSE LE LONG DE LA FONDATION	6
• POSE EN DÉCALAGE DE LA FONDATION	7
• ÉTANCHÉITÉ DES PAROIS	8
.....	
3. MISE EN OEUVRE DU BATIFIBRE	9
• LIT DE POSE	9
• MISE EN PLACE DU BATIFIBRE	10
• CHANGEMENT DE DIRECTION ET CHEMINÉE DE VISITE	11
• RACCORDEMENT ET MISE À LONGUEUR	12
• 1 - CALCUL DE LA LONGUEUR NÉCESSAIRE	12
• 2 - COUPE À LONGUEUR DU BATIFIBRE	13
• 3 - RACCORDEMENT DES RACCORDS AVEC LE DRAIN BATIFIBRE Ø90 À CUNETTE PLATE	13
• 4 - RACCORDEMENT DES COUDES BATIFIBRE	14
• 5 - RACCORDEMENT DE LA CHEMINÉE DE VISITE BATIFIBRE	14
• 6 - RACCORDEMENT DU MANCHON ADAPTATEUR BATIFIBRE AVEC UN TUBE PVC LISSE Ø100	15
• REMBLAIEMENT	16
.....	
4. ENTRETIEN DU RÉSEAU DE DRAINAGE	17
.....	
NOTES	18

CE MANUEL DE POSE A POUR OBJET DE GUIDER L'UTILISATEUR DANS L'EMPLOI DU DRAIN ENROBÉ SN4 BATIFIBRE® UTILISÉ POUR LE DRAINAGE DES FONDATIONS.

LES FIGURES MONTRENT DES EXEMPLES D'OUVRAGE, DE POSE OU DE MANIPULATION.

EN COMPLÉMENT DE CE MANUEL DE POSE ET POUR LA RÉALISATION DU SYSTÈME DE DRAINAGE ON PEUT SE RÉFÉRER AU : [GUIDE CONCEPTION D'UN DRAINAGE PÉRIPHÉRIQUE](#)

1

CONCEPTION DU RÉSEAU DE DRAINAGE



Le drainage périphérique du bâtiment a pour but d'éliminer l'excédent d'eau dans le sol, à proximité immédiate des fondations. Les eaux de surfaces (toiture et ruissèlement) doivent être gérées par un réseau spécifique. Le drainage périphérique doit toujours se trouver en dessous du dallage le plus profond.

REPORTEZ-VOUS AU GUIDE DE CONCEPTION D'UN DRAINAGE PÉRIPHÉRIQUE À L'AIDE DU BATIFIBRE® POUR LA CONCEPTION DE VOTRE OUVRAGE DE DRAINAGE PÉRIPHÉRIQUE.

PROFONDEUR DE MISE EN OEUVRE

d'un drainage des fondations avec le BATIFIBRE®

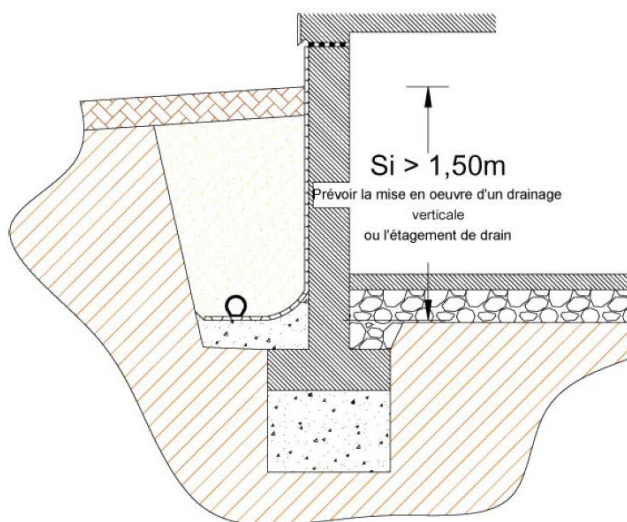


FIGURE N°1 : PROFONDEUR MAXIMALE DE MISE EN OEUVRE SANS DRAINAGE VERTICALE ASSOCIÉ

LE DRAIN BATIFIBRE® peut-être positionné :

- ▶ À minimum 40 cm de la surface pour éviter l'interférence des racines avec le produit, et limiter la perte d'efficacité
- ▶ Jusqu'à 3m de profondeur le long de la fondation,
- ▶ Jusqu'à 5m si éloigné de la fondation et en respectant les prescriptions du FASCICULE 70.

Dans le cas où le drain BATIFIBRE® est positionné à moins de 60cm sous charge roulante légère ou 100cm sous charge roulante lourde, une protection mécanique devra être mis en place afin de protéger mécaniquement le drain.

- ▶ Cependant au-delà de 1,5m de profondeur de mise en oeuvre, afin de collecter, au mieux, les eaux infiltrées et limiter les pressions hydrostatiques sur la construction le drain BATIFIBRE® doit être associé soit à :
 - Un drainage vertical

2 | PRÉPARATION

Le terrassement et la pose de tout drain se fait du point bas (exutoire) vers le point haut du drainage. Cette manière permet d'assurer le respect de la pente et d'éviter la stagnation d'eau dans les tranchées en phase provisoire.

EXUTOIRE

d'un drainage des fondations



FIGURE N°2 : CONNEXION DU RESEAU DE DRAINAGE À UN EXUTOIRE

CONNECTEZ L'EXUTOIRE du système de drainage BATIFIBRE® à :

- Un fossé,
- Un cours d'eau,
- Au réseau public,
-

— — — Niveau maximal des eaux, au niveau de l'exutoire-

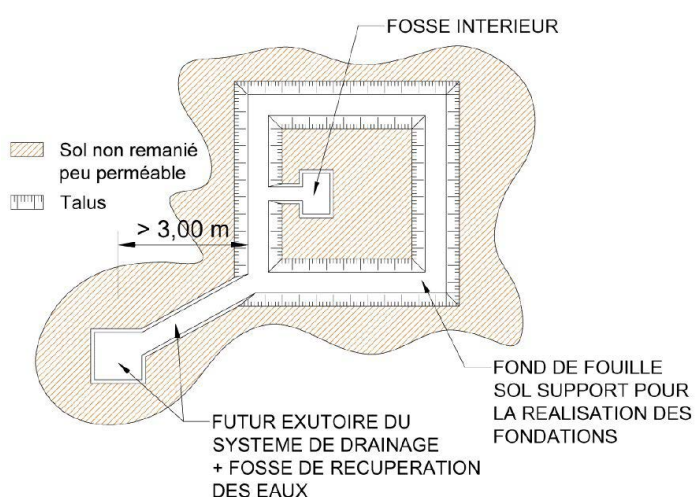


FIGURE N°3 : PRINCIPE DE FOSSE DE COLLECTE DES EAUX EN PHASE CHANTIER

► Si, lors de la phase de terrassement, de réalisation des fondations, ou de l'installation du drainage, la connexion à un exutoire n'est pas réalisable, une fosse de récupération des eaux sera créée à proximité du futur emplacement de celui-ci et au moins à trois mètres (3,00m) de l'ouvrage.

Une pompe de relevage temporaire sera installée dans cette fosse afin d'éliminer les arrivées d'eau.

OUVERTURE DES TRANCHÉES (RÉNOVATION)

d'un drainage des fondations



FIGURE N°4 : DEGAGEMENT DES FONDATIONS À L'AIDE D'UNE PELLE MÉCANIQUE ET FINITIONS À LA PELLE A MAIN

DANS LE CAS D'UNE RÉNOVATION, dégagez le pourtour de l'ouvrage. Afin de permettre les écoulements d'eaux, le fond de forme de la tranchée sera réalisé avec pente primaire (fond de forme rectifié par la suite).

La plus grande partie des terrassements peuvent se faire à la pelle mécanique, mais la finition et le réglage de la pente sont plus précis à la pelle à main.

► Nettoyer ensuite les surface à l'aide d'un nettoyeur haute pression.



FIGURE N°5 : DÉCAPAGE DES SURFACES À L'AIDE D'UN NETTOYEUR HAUTE PRESSION

► Rebouchez les orifices, fissures, etc.

Dans certains cas le renforcement de la fondation pourra être nécessaire (reprise sous-oeuvre, ...).



FIGURE N°6 : REJOINTOIEMENT DES PAREMENTS DES FONDATIONS

POSE LE LONG DE LA FONDATION

d'un drainage des fondations

► La mise en oeuvre la plus courante est une mise en place du drain BATIFIBRE® à proximité immédiate des fondations

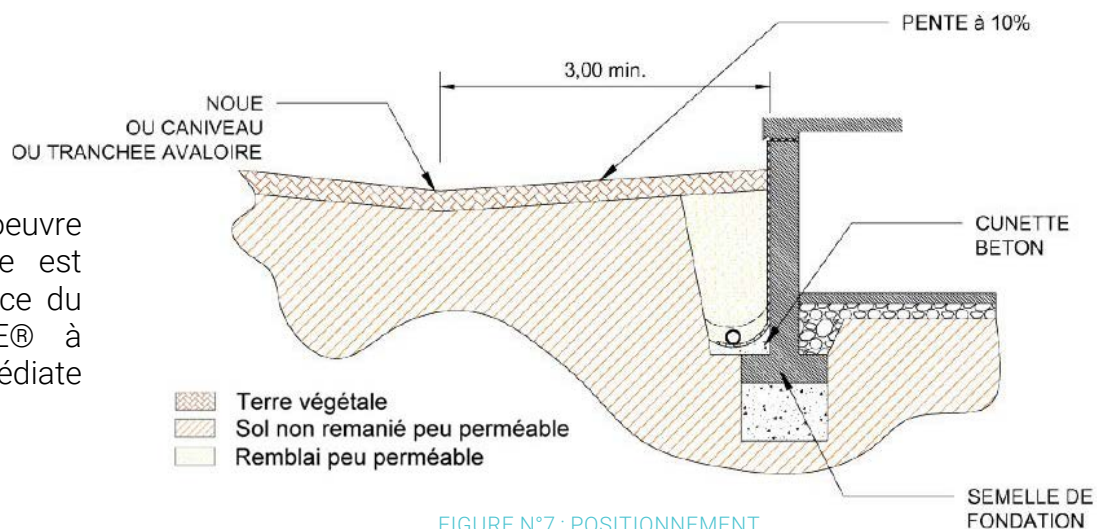


FIGURE N°7 : POSITIONNEMENT AU PIED DES FONDATIONS

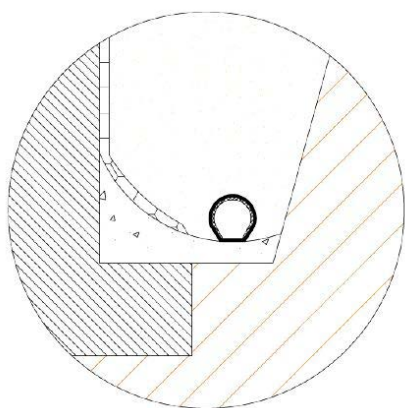


FIGURE N°8 : COUPE DE PRINCIPE D'UN ACCOTEMENT & D'UNE CUNETTE

LA CUNETTE

Lorsque le drain est positionné à proximité immédiate des fondations, celui-ci doit être positionné sur une cunette en béton maigre. Cette cunette permet de créer les pentes nécessaires au bon écoulement des eaux collectées.

► Lorsque l'on choisit ou qu'il est nécessaire de recourir à un complexe de protection ou drainant, et afin d'éviter la rupture de ceux-ci et accompagner l'éloignement des eaux de la construction, la cunette sera prolongée le long du mur de fondation avec la création d'un accotement.



FIGURE N°9 A : NETTOYAGE ET ÉLARGISSEMENT DE LA TRANCHEE



FIGURE N°9 B : RÉALISATION DE LA CUNETTE EN BETON MAIGRE & VÉRIFICATION DES PENTES



FIGURE N°9 C : CUNETTE

POSE EN DÉCALÉ DES FONDATIONS

d'un drainage des fondations

- ▶ Lorsque la mise en place du drain BATIFIBRE® à proximité immédiate des fondations n'est pas possible, pour notamment les raisons suivantes :
 - Sol argileux sensible aux aléas retrait gonflement
 - Fondation peu profonde,
 - etc.
- ▶ Le drain sera positionné à environ deux mètres de celles-ci.
- ▶ Le sol support doit posséder une pente minimale de 0,5% en direction du drain collecteur périphérique.

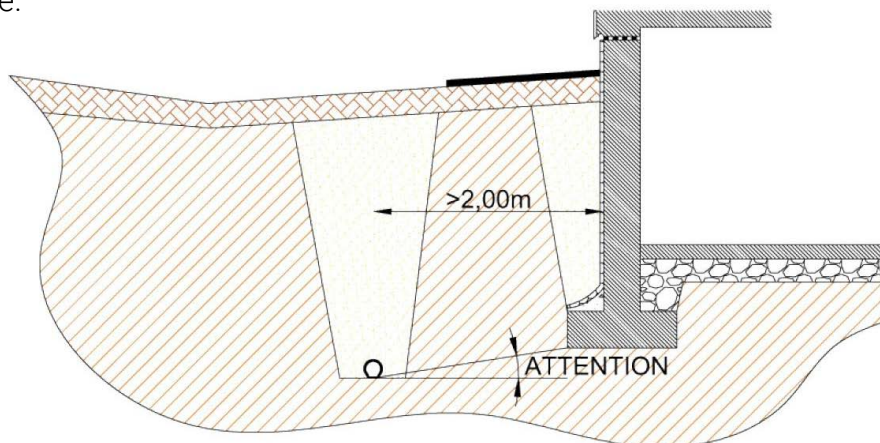


FIGURE N°10 : POSITIONNEMENT A DISTANCE DES FONDATIONS

CAS D'UN SOL ARGILEUX SENSIBLE AU RETRAIT GONFLEMENT : Chaque type de sol a une sensibilité différente au retrait gonflement. Pour rappel, la carte d'exposition publiée depuis janvier 2020 sur le site Géorisques a été officialisée par l'arrêté ministériel du 22 juillet 2020. Un détail par géolocalisation est disponible sur le site www.georisques.gouv.fr.

- ▶ **En construction** l'étude préalable met en évidence ou non la nécessité d'une mise en oeuvre d'un drainage, et d'une imperméabilisation du pourtour des fondations.
- ▶ Dans le cas de travaux **sur un ouvrage existant**, des sondages ponctuels sont réalisés.

- ▶ La terre sera décaisser sur 3 m avec une pente minimale de 0,5% en direction du drain collecteur périphérique.

- ▶ La tranchée drainante fera 40 cm de large minimum et avoir une pente supérieure à 2% (2cm par mètre) vers le collecteur.

- ▶ Une membrane d'imperméabilisation de type BATIPROTEK RGA peut être positionnée tout autour des fondations.

- ▶ Le drain BATIFIBRE® sera positionné à environ deux mètres du mur de fondation.

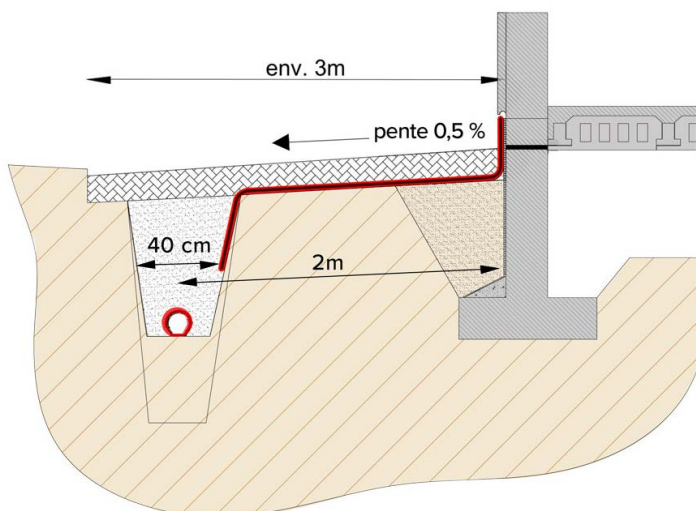


FIGURE N°11 : POSITIONNEMENT A DISTANCE DES FONDATIONS AVEC MEMBRANE D'IMPERMÉABILISATION

ÉTANCHÉITÉ DES PAROIS

d'un drainage des fondations



FIGURE N°12 : MISE EN OEUVRE D'UN PRODUIT D'ÉTANCHÉIFICATION

► Appliquez un produit d'imperméabilisation de surface sur l'ensemble des parties enterrées jusqu'à 20cm au-dessus du niveau final des terres.

Veillez respecter les consignes d'utilisation du produit retenu en fonction de la nature de la paroi enterrée.

- Mettez en oeuvre un film plastique gaufré, afin de protéger l'étanchéité contre le poinçonnement.
- Le film doit venir jusqu'à proximité du drain.
- Dans certaines conditions cette protection doit être associée à un drainage vertical.



FIGURE N°13 : MISE EN OEUVRE D'UN FILM GAUFRE POUR PROTECTION DE L'ÉTANCHÉITÉ

2

MISE EN OEUVRE DU BATIFIBRE®

LIT DE POSE

d'un drainage des fondations

► Avant de mettre en oeuvre le drain BATIFIBRE®, vérifiez les pentes depuis l'exutoire jusqu'au point haut.

► Si nécessaire accentuez ces dernières, afin d'avoir la pente requise tout en s'assurant de ne pas « déchausser » la fondation (se référer au [GUIDE DE CONCEPTION D'UN DRAINAGE PÉRIPHÉRIQUE À L'AIDE DU BATIFIBRE®](#))



FIGURE N°14 : VÉRIFICATION DES PENTES AVANT LA MISE EN OEUVRE DU DRAIN BATIFIBRE® À DISTANCE DES FONDATIONS



FIGURE N°15 : BOUES EXTRAITES D'UN LIT DE POSE AVANT MISE EN OEUVRE DU BATIFIBRE®

► Décapez la cunette ou le fond de forme afin d'éliminer toute trace de boues, cailloux, déchets, etc.

MISE EN PLACE DU BATIFIBRE®

d'un drainage des fondations

- Positionnez la partie plate du drain BATIFIBRE® sur la cunette en béton maigre ou sur le fond de la tranchée.

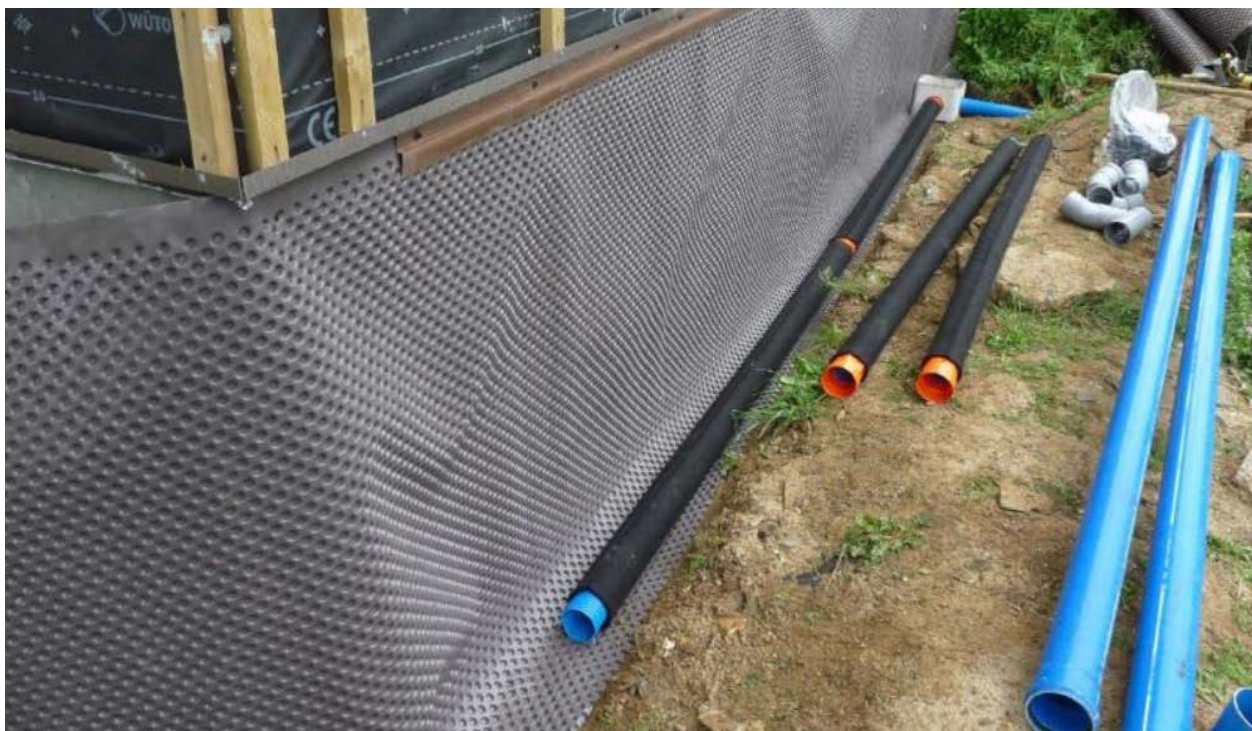


FIGURE N°16 : POSE DU DRAIN BATIFIBRE® SUR L'ÉTANCHÉITÉ GAUFRÉE

- Le raccordement entre deux drains BATIFIBRE® se fait par emboîtement à l'aide d'un manchon adapté. Le maintien de la connexion est assuré par des ergo empêchant le déboîtement.

Chaque barre de BATIFIBRE® est équipée d'un manchon.



FIGURE N°17 : RACCORDEMENT DE DEUX DRAINS PAR EMBOÏTEMENT

CHANGEMENT DE DIRECTION ET CHEMINÉE DE VISITE

d'un drainage des fondations



FIGURE N°18 : CHANGEMENT DE DIRECTION AVEC UNE BOITE D'INSPECTION



FIGURE N°19 : CHANGEMENT DE DIRECTION À L'AIDE DE DEUX COUDES A 45° PVC Ø100



FIGURE N°20 : CHANGEMENT DE DIRECTION À L'AIDE D'1 COUDE À 90° BATIFIBRE®

BOÎTE D'INSPECTION

Pour effectuer un changement de direction, vous pouvez utiliser des boîtes d'inspection en béton ou en matière plastique.

► Veuillez choisir des boîtes d'inspection dont la section intérieure est de 300 mm x 300 mm ou Ø 300 mm minimum, afin d'avoir la place d'introduire des instruments d'inspection ou d'entretien.

► La boîte d'inspection doit permettre un raccordement avec le drain BATIFIBRE® empêchant tout déboîtement lors du remblaiement et pendant la durée de vie de l'ouvrage.

RACCORDS À COLLER

Les changements de directions et cheminée de visite peuvent être réalisés à l'aide d'accessoires PVC Ø100 à coller, grâce au manchon adaptateur Ø90/100 BATIFIBRE®.

- Assurer la liaison des éléments par collage de ceux-ci suivant les préconisations du DTU 60.33

- Les changements de directions > 45° se font à l'aide de deux accessoires minimums.

RACCORDS À EMBOÎTER BATIFIBRE® À CUNETTE PLATE

Les changements de directions et cheminée de visite peuvent également être facilement mis en place à l'aide des accessoires indispensables BATIFIBRE® :

- Le coude grand angle 90° BATIFIBRE® permet les changements de direction.

- La cheminée de visite à joint BATIFIBRE® permet l'emboîtement avec le tube PVC Ø100.

► Ces solutions sont plus rapides et plus simples à mettre en oeuvre, il suffit d'emboîter le raccord avec le drain.

- Les boîtes d'inspection ou les cheminées de curage ne doivent pas être distantes de plus de 15 mètres afin de permettre l'entretien futur du système.
- Positionner tous les deux changements de direction une boîte d'inspection ou une cheminée de curage.

RACCORDEMENT ET MISE À LONGUEUR

d'un drainage des fondations

1 CALCUL DE LA LONGUEUR NÉCESSAIRE

Mise à longueur entre un drain BATIFIBRE® et un tube lisse PVC Ø100 grâce au manchon adaptateur Ø100 :

- ▶ Mesurez la distance x entre le bord du manchon et le bord du tube.
- ▶ Longueur = $x + 5$ cm



FIGURE N°21 : MESURE DE LA LONGUEUR NÉCESSAIRE POUR LE RACCORDEMENT ENTRE LE DRAIN BATIFIBRE® ET UN TUBE PVC Ø100

Mise à longueur entre deux drains BATIFIBRE® et un manchon :

- ▶ Mesurez la distance x entre le bord du manchon et le bord du drain.
- ▶ Longueur = $x + 5$ cm

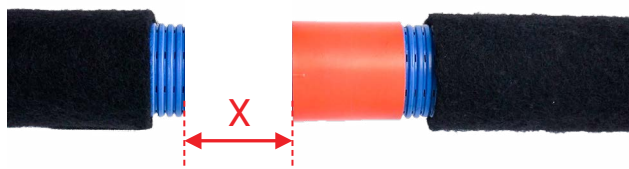


FIGURE N°22 : MESURE DE LA LONGUEUR NÉCESSAIRE POUR LE RACCORDEMENT ENTRE 2 DRAINS BATIFIBRE® ET UN MANCHON

- ▶ La mesure est reportée sur le drain manchonné nécessaire au raccordement.



Mise à longueur entre deux drains BATIFIBRE® et deux manchon :

- ▶ Mesurez la distance x entre les bords des deux manchons.
- ▶ Longueur = $x + 10$ cm

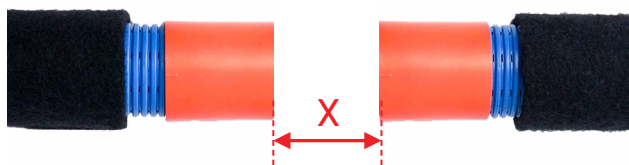


FIGURE N°23 : MESURE DE LA LONGUEUR NÉCESSAIRE POUR LE RACCORDEMENT ENTRE 2 DRAINS BATIFIBRE® ET DEUX MANCHONS

- ▶ La mesure est reportée sur le drain sans manchon nécessaire au raccordement.



2 COUPE À LONGUEUR DU BATIFIBRE®

- ▶ Reporter la longueur calculée
- ▶ Découpez la nappe à l'aide d'une paire de ciseaux 5cm de part et d'autre (10cm au total) de la longueur souhaitée. « Dégrafez » la nappe sur les 10cm concernés.
- ▶ Découpez à longueur le tube à l'aide d'une scie à métaux, une scie sabre ou une scie égoïne à petites dents.



FIGURE N°24 : PROTOCOLE DE DECOUPE DU DRAIN BATIFIBRE® POUR MISE A LA LONGUEUR SOUHAITEE



3 RACCORDEMENT DES RACCORDS AVEC LE DRAIN BATIFIBRE® Ø90 À CUNETTE PLATE

- ▶ Afin de mettre en place la gamme de raccords BATIFIBRE® sur le drain BATIFIBRE® ou BATIDRAIN positionnez la partie plate du raccord dans l'alignement de la cunette du drain, comme présenter sur la figure 25.

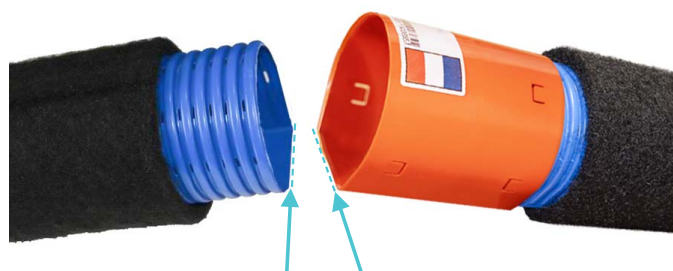
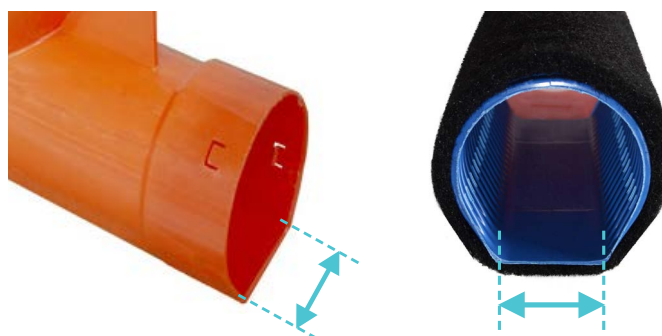


FIGURE N°25 : POSITIONNEMENT DU RACCORD ET DU DRAIN AVANT LEUR EMBOITEMENT DEFINITIF. LES DEUX CUNETTES PLATES SONT ALIGNEES

- ▶ Ensuite relevez le raccord afin de l'emboîter sur le drain, puis glissez-le jusqu'à la butée intérieure et clipser.
- ▶ Cette position d'emboîtement garantie le fil de l'eau dans le système de drainage.



4 RACCORDEMENT DES COUDES BATIFIBRE®

► Afin de mettre en place la gamme de coudes BATIFIBRE® sur le drain BATIFIBRE® ou BATIDRAIN positionnez la partie plate du raccord dans l'alignement de la cunette du drain, comme présenter sur la figure 25.

► Pour des changements de direction divers, le raccordement pour l'ensemble de la gamme suit le même protocole.



FIGURE N°26 : RACCORDEMENT DU COUDE 90° GRAND ANGLE ET DU DRAIN BATIFIBRE®



5 RACCORDEMENT DE LA CHEMINÉE DE VISITE BATIFIBRE®

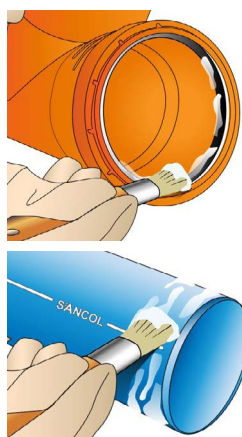
► Afin de mettre en place la cheminée de visite BATIFIBRE® sur le drain, positionnez la partie plate de la cheminée de visite dans l'alignement de la cunette plate du drain annelé bleu, comme présenter ci-contre en suivant le processus de la figure 25.

► Glissez-le jusqu'à la butée intérieure et clipser.

► Pour raccorder la cheminée et le tube PVC chanfreiné Ø100 SN4 minimum, graissez le joint et le chanfrein du tube et emboîtez les facilement.



FIGURE N°27 : POSITIONNEMENT DE LA CHEMINÉE DE VISITE AVANT SON EMBOÏTEMENT DÉFINITIF



6 RACCORDEMENT DU MANCHON ADAPTATEUR Ø90 /100 BATIFIBRE® AVEC UN TUBE PVC LISSE Ø100

Le raccordement du drain BATIFIBRE® sur du PVC lisse Ø100 se fera à l'aide d'un manchon adaptateur Ø90/100.

► Afin de mettre en place le manchon adaptateur Ø90/100 BATIFIBRE® sur le drain, positionnez la partie plate du manchon dans l'alignement de la cunette du drain, comme présenter sur la figure 25.

► Ensuite relevez le manchon afin de l'emboîter sur le drain, puis glissez-le jusqu'à la butée intérieure et clipser.

► Raccordez le tube Ø100 chanfreiné avec de la colle dans le manchon adaptateur Ø90/100.

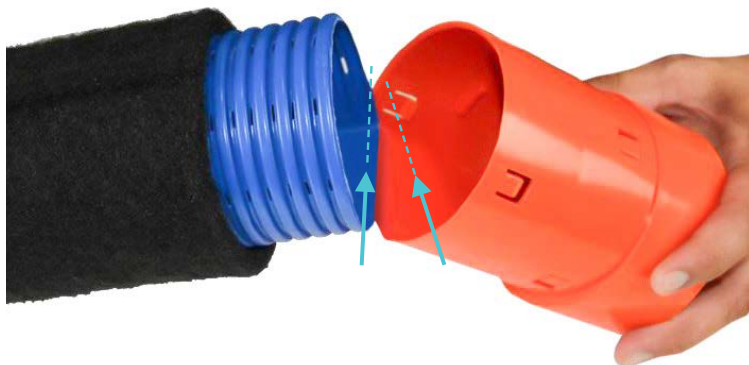


FIGURE N°28 : POSITIONNEMENT DU RACCORD ET DU DRAIN AVANT LEUR EMBOÏTEMENT DÉFINITIF. LES DEUX CUNETTES PLATES SONT ALIGNÉES



FIGURE N°29 : EMBOÏTEMENT DÉFINITIF DU DRAIN, DU RACCORD ET DU TUBE

EN SAVOIR PLUS SUR LA GAMME DE RACCORDS :

<https://www.ate-drainage.com/produits/raccords-drainage-des-batiments-batifibre/>

REMBLAIEMENT

d'un drainage des fondations

► Les terres utilisées pour le remblaiement doivent être exemptes de boues et de corps étrangers.

Si le remblaiement du réseau se fait plusieurs jours après le terrassement couvrez les remblais afin de limiter la variation du taux d'humidité du sol.

Il peut être considéré que le sol est suffisamment ressuyé (sec), pour être mis en oeuvre, lorsque le sol ne colle pas à la pelle ou à la main.

► Le remblaiement s'effectue par couche de 20 à 30cm maximum. Chaque couche est damée soit manuellement soit mécaniquement.

► Le réseau de drainage doit être repéré à 20cm au-dessus du drain par un grillage avertisseur de couleur marron, afin de faciliter les interventions ultérieures et limiter les risques d'endommagement.

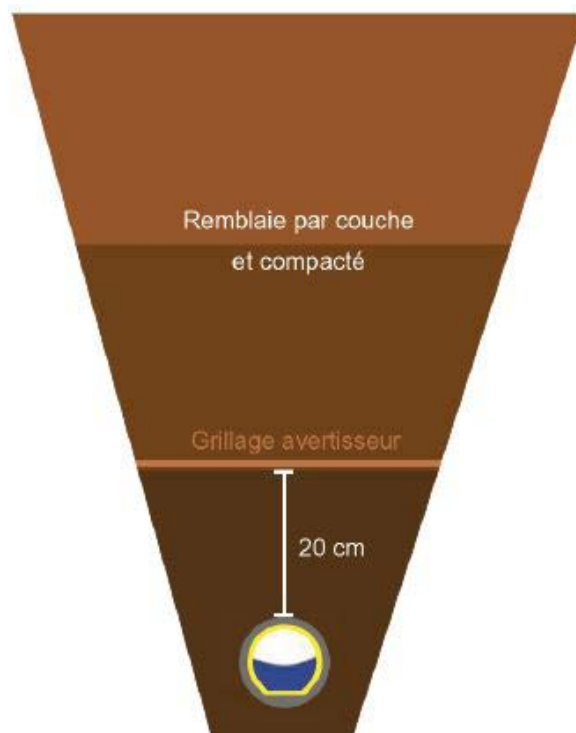


FIGURE N°30 : COUPE DE PRINCIPE POUR LE REPERAGE DES RESEAUX



FIGURE N°31 : PRESENCE OU NON DE BOUE DANS LE REMBLAIS



FIGURE N°32 : DAMMAGE MANUEL DES COUCHES DE REMBLAIS



FIGURE N°33 : MISE EN OEUVRE D'UN GRILLAGE AVERTISSEUR

3

ENTRETIEN DU RESEAU DE DRAINAGE

Afin de garantir l'efficacité du système de drainage sur le long terme, il faudra réaliser l'inspection et le curage du réseau :

- ▶ En fin de chantier,
- ▶ Au bout des 6 premiers mois de services,
- ▶ Puis une fois tous les deux ans maximum.

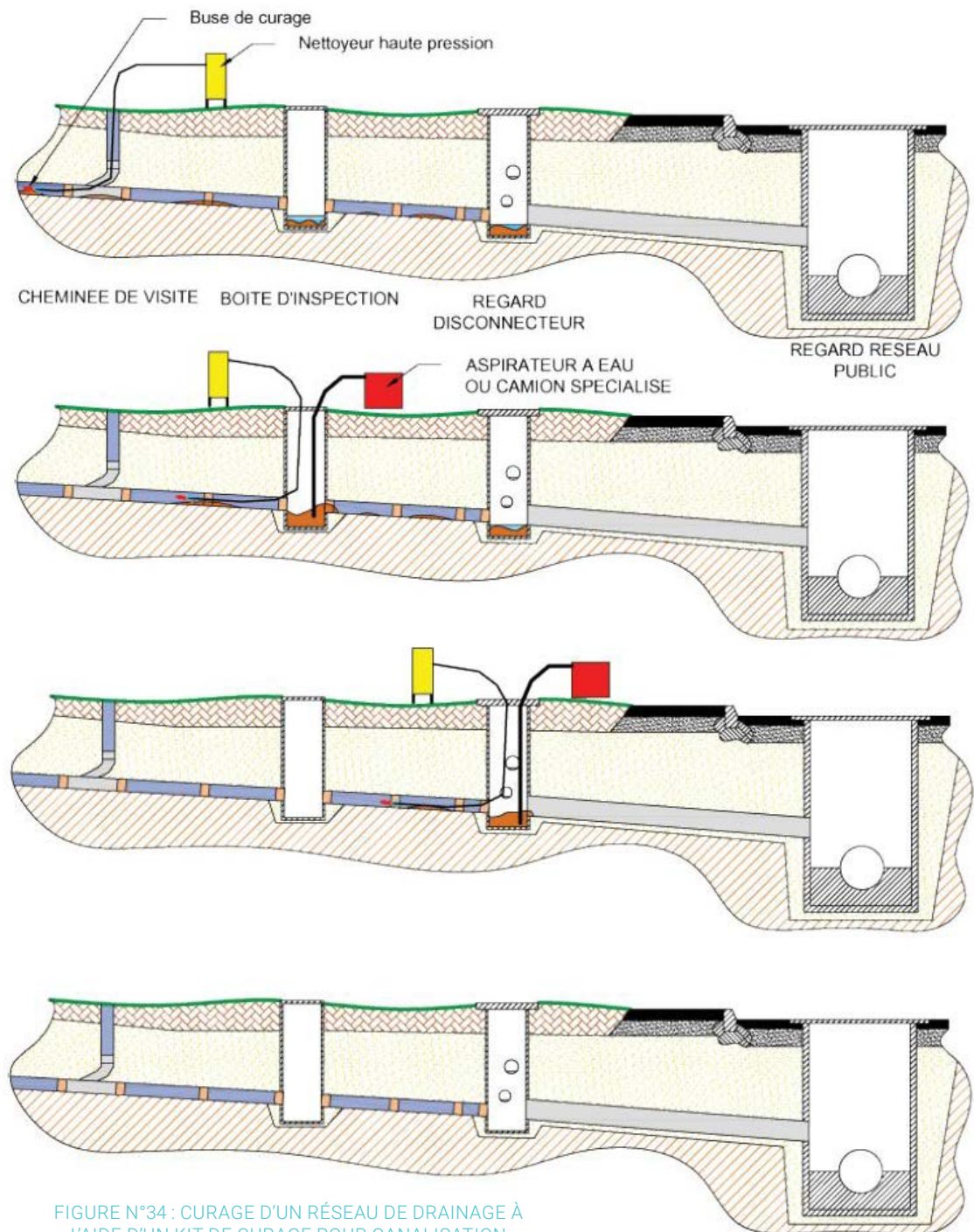


FIGURE N°34 : CURAGE D'UN RÉSEAU DE DRAINAGE À L'AIDE D'UN KIT DE CURAGE POUR CANALISATION

L'EXPÉRIENCE TERRAIN

d'un drainage des fondations



L'EXPÉRIENCE TERRAIN

A.T.E. est une PME industrielle française fondée et implantée à Château-Gontier, en Mayenne (53), depuis 2001 spécialisée dans le drainage, l'infiltration et la gestion des eaux pluviales. Depuis plus de 20 ans, A.T.E. et ses équipes sont connus et reconnus pour la qualité de leur production, leur engagement dans l'innovation et le développement de nouveaux produits toujours plus adaptés aux installateurs.

C'est ainsi que depuis 2009, A.T.E. a développé, commercialisé, installé et accompagné les installateurs dans la mise en oeuvre du BATIFIBRE®. La technologie du filtre épais à base de fibres de polypropylène vierge et/ou recyclées ayant été développée il y plus de 40 ans aux Pays-Bas afin de répondre à une pénurie de gravier et un colmatage des produits de drainage par des sols fins type argileux/limoneux.

À ce jour, ce sont plusieurs centaines de milliers de mètres, qui ont déjà été mis en oeuvre en France et à travers l'Europe.

L'efficacité et l'innovation du produit ont été reconnus depuis 2017 par l'obtention d'un Avis Technique N°17.2/16-317 et la Certification QB-68-01-317.

SUR NOTRE SITE, RETROUVEZ PLUS D'INFORMATION SUR LE

BATIFIBRE

SN4



www.ate-drainage.com/produits/drain-fondation-sans-gravier/



