

Directives Techniques Piscines

Installation de Piscines

Coques en matériaux composites

Technical directives on swimming pools — Installation of swimming pools —
Shells made of composite materials

Avertissement

Ce document n'a pas été soumis à la procédure d'homologation et ne peut être en aucun cas assimilé à une norme française. Son utilisation est volontaire.

Le présent document représente le consensus obtenu par un groupe d'acteurs individuels ou collectifs, définis et identifiés dans ce document. Ce document, présenté, rédigé et mis au point à l'initiative d'AFNOR, constitue une œuvre collective au sens du Code de la Propriété Intellectuelle.

Le présent document bénéficie de la protection des dispositions du Livre 1^{er} du Code de la Propriété Intellectuelle relatif à la propriété littéraire et artistique. Toute reproduction sous quelque forme que ce soit est une contrefaçon et toute contrefaçon est un délit.

afnor

<http://www.afnor.org>

Liens avec des documents existants

À la date de publication de ce présent document, il existe des travaux de normalisation européens traitant de la structure et des moyens d'accès des piscines domestiques et donc notamment des coques polyester. Il s'agit des projets de normes :

- prEN 16582-1, *Piscines privées à usage familial — Partie 1 : Exigences générales, exigences de sécurité et méthodes d'essai.*
- prEN 16582-2, *Piscines privées à usage familial — Partie 2 : Exigences spécifiques piscines enterrées, exigences de sécurité et méthodes d'essai.*
- prEN 16582-3, *Piscines privées à usage familial — Partie 3 : Exigences spécifiques piscines hors sol, exigences de sécurité et méthodes d'essai.*

À noter que dans la partie 1, les aspects esthétiques des coques polyesters sont traités dans une annexe informative.

Il existe également des projets de normes européennes sur la distribution de l'eau dans les piscines domestiques :

- prEN 16713-1, *Piscines privées à usage familial — Partie 1 : Distribution d'eau / Filtration, exigences et méthodes d'essai.*
- prEN 16713-2, *Piscines privées à usage familial — Partie 2 : Distribution d'eau / Circulation, exigences et méthodes d'essai.*
- prEN 16713-3, *Piscines privées à usage familial — Partie 3 : Distribution d'eau / Traitement de l'eau, exigences et méthodes d'essai.*

Avant-propos

Le contenu de cet accord est issu de la directive technique piscine « Installation Coques Polyester » élaborée par la FPP en 2009.

L'élaboration de ce présent document fait suite à deux constatations essentielles :

- compte tenu de l'ancienneté des documents initiaux, une révision s'imposait pour la profession ;
- la publication de cette directive technique piscine révisée, sous forme d'accord AFNOR, lui procurera une officialisation au regard des acteurs de la profession.

L'objectif de cet accord est de rappeler les principales règles concernant les étapes de mise en œuvre in situ des ouvrages pré-industrialisés de piscines coques en matériaux composites.

Ces règles ont été révisées par la commission Coques Polyesters de la FPP, avec le concours de l'AFNOR.

Ont participé à l'élaboration collective de cet accord :

M	ANDREI	PISCINES GROUPE GA
M	AQUILINA	O-VIVA
M	COUACAULT	INGEXPOOL
M	CURCOVICH	PISCINES GROUPE GA
M	FERNANDES	PISCINES GROUPE GA
M	HOUEL	GENERATION PISCINE
M	IORIO	FPP — FEDERATION PROFESSIONNELLE DE LA PISCINE
MLLE	LAMBERT	AFNOR
M	MARIA	POLYESTER INDUSTRIES DIFFUSION
M	MATHY	ALLIANCE PISCINES
M	MORACCHINI	EXCEL PISCINES
M	SCHUMANN	PISCINES GROUPE GA
MLLE	TURPAULT	AFNOR

Table des matières

	<i>Page</i>
1	Domaine d'application 4
2	Références normatives 4
3	Termes et définitions 4
4	Généralités 5
5	Implantation et terrassement 5
	5.1 <i>Qualité des sols</i> 5
	5.2 <i>Implantation</i> 6
	5.3 <i>Implantation en terrain naturel en pente</i> 6
	5.4 <i>Traçage</i> 8
	5.4.1 <i>Généralités</i> 8
	5.4.2 <i>Planimétrie</i> 8
	5.4.3 <i>Altimétrie</i> 8
	5.5 <i>Précautions relatives au terrassement</i> 8
	5.6 <i>Présence d'eau ou nappe phréatique</i> 9
6	Pose de la coque 9
	6.1 <i>Préparation de l'assise drainante de la piscine</i> 9
	6.2 <i>Mise en place de la coque</i> 10
	6.3 <i>Réglages de positionnement de l'ouvrage</i> 10
	6.4 <i>Remblaiement des parois</i> 11
	6.5 <i>Groupe ou système de filtration</i> 11
	6.6 <i>Support d'élément de finition</i> 11
7	Les remblais 11
	7.1 <i>Généralités</i> 11
	7.2 <i>Choix des matériaux</i> 11
	7.3 <i>Mise en œuvre</i> 11
	7.4 <i>Recommandations</i> 11
8	Raccordement réseau hydraulique 12
9	Alimentation électrique 12
10	Support d'éléments de finition et pose des éléments de finition périphérique 12
11	Remplissage 12
12	Réception 13

1 Domaine d'application

Le présent document définit les étapes de mise en œuvre in situ des ouvrages pré-industrialisés de piscines coques en matériaux composites.

Les présentes prescriptions visent, notamment, à assurer la pérennité de l'ouvrage. Il est donc essentiel de les observer scrupuleusement lors de l'installation.

Les prescriptions spécifiques traitées dans ce présent document, prévalent sur les autres dispositions concernant les ouvrages de piscines.

Il conviendra par ailleurs de respecter les spécificités complémentaires décrites dans la notice de pose du fabricant.

À noter que les opérations de déchargements et/ou grutages jusqu'à libération des sangles de manutentions sont considérées comme prestations extérieures. Par conséquent elles ne rentrent pas dans le domaine d'application de ce présent accord.

2 Références normatives

Les documents ci-après, dans leur intégralité ou non, sont des références normatives indispensables à l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

AC P 90-321:2011, *Piscines privées à usage familial — Règles générales de tolérances de cotes et d'aspect sur les bassins et margelles de piscines*

AC P 90-322:2009, *Piscines privées à usage familial — Terrassement*

AC P 90-323:2011, *Piscines privées à usage familial — Les margelles et les plages*

AC P 90-324:2009, *Piscines privées à usage familial — Le groupe de filtration*

AC P 90-325:2010, *Piscines privées à usage familial — Le réseau hydraulique*

AC P 90-326:2010, *Piscines privées à usage familial — Les pièces à sceller*

NF C 15-100 COMPIL:2013, *Installations électriques à basse tension* — Version compilée de la norme NF C 15-100 de décembre 2002, de sa mise à jour de juin 2005, de ses amendements A1 d'août 2008, A2 de novembre 2008, A3 de février 2010 et A4 de mai 2013, de ses rectificatifs d'octobre 2010 et de novembre 2012 et des fiches d'interprétation F11, F15, F17, F21 à F28

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1

piscine

bassin artificiel, étanche, dans lequel se pratiquent des activités aquatiques et dont l'eau est filtrée, désinfectée et désinfectante, renouvelée et recyclée, ainsi que tous les équipements strictement nécessaires à son fonctionnement

3.2**coque en matériaux composites**

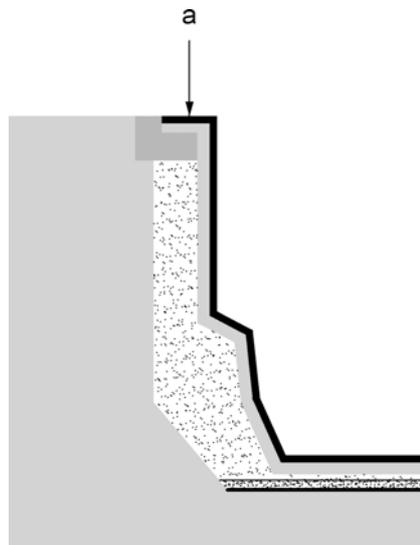
bassin pré-industrialisé, composé d'un ou plusieurs module(s) constituant, l'élément essentiel d'une piscine enterrée, semi-enterrée ou hors-sol

3.3**tube piézométrique**

dispositif de contrôle plus ou moins vertical, permettant également la collecte des eaux de drainage en sous œuvre d'ouvrage

3.4**lèvre technique**

retournement horizontal en cornière du haut de paroi de la coque en matériaux composites

**Légende**

a Lèvre technique

Figure 1 — Lèvre technique

4 Généralités

Sauf conditions contractuelles particulières, l'installation démarre à l'étape de réception du terrassement et se termine à la réception et à la mise en service.

5 Implantation et terrassement

5.1 Qualité des sols

En conformité avec l'accord AC P 90-322, le bassin doit être implanté sur un sol et/ou support stable, cohérent, homogène, et d'une portance suffisante.

Ces qualités peuvent résulter de la nature du sol ou des aménagements effectués. En cas d'incertitude sur la nature ou l'homogénéité du sol, il est fortement conseillé d'effectuer un sondage (tranchée, tarière, forage...) à l'emplacement même de l'ouvrage.

Les qualités de stabilité et de cohérence du sol conditionnent l'importance du remblaiement à effectuer.

Une attention particulière doit être portée sur la qualité du sous-sol ainsi qu'au drainage des eaux autour de la piscine, des plages et des escaliers.

5.2 Implantation

Avant l'ouverture du chantier, il est indispensable de définir avec précision les limites d'implantation du bassin sur le terrain.

Le maître d'œuvre doit s'assurer de la conformité d'implantation avec les autorisations administratives obtenues par le maître d'ouvrage.

Il est fortement conseillé d'établir soigneusement un document contractuel d'implantation, coté en plan et en altimétrie, daté et signé par les parties (installateur et maître d'ouvrage). La FPP édite un document type à l'usage de ses adhérents.

5.3 Implantation en terrain naturel en pente

Lorsque la surface du terrain n'est pas horizontale, les conditions permettant d'assurer la stabilité du bassin, peuvent être complexes.

Trois possibilités peuvent être envisagées :

1^{er} cas : création d'une plate-forme par décaissement en pleine masse du terrain naturel :

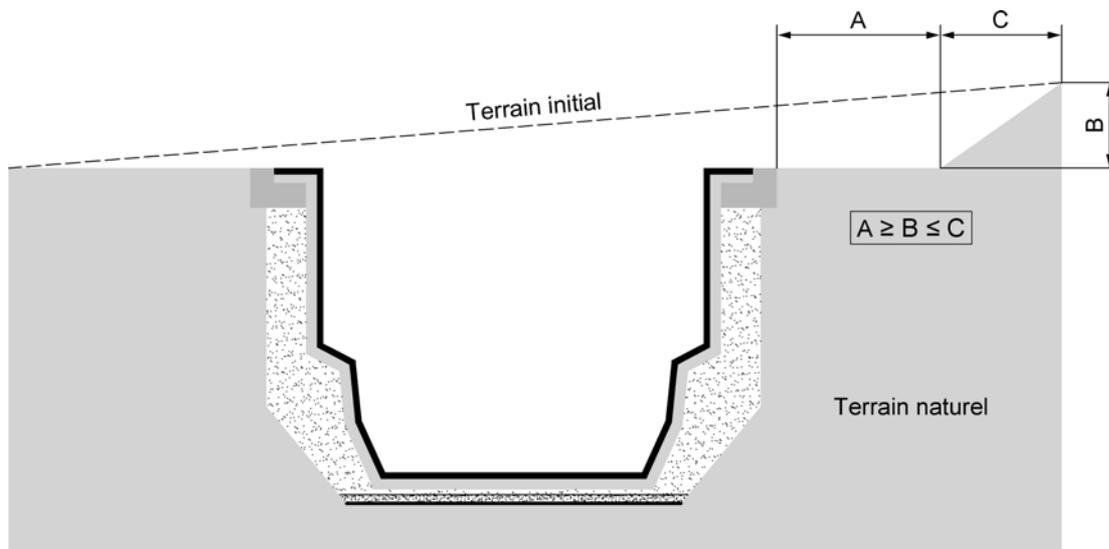
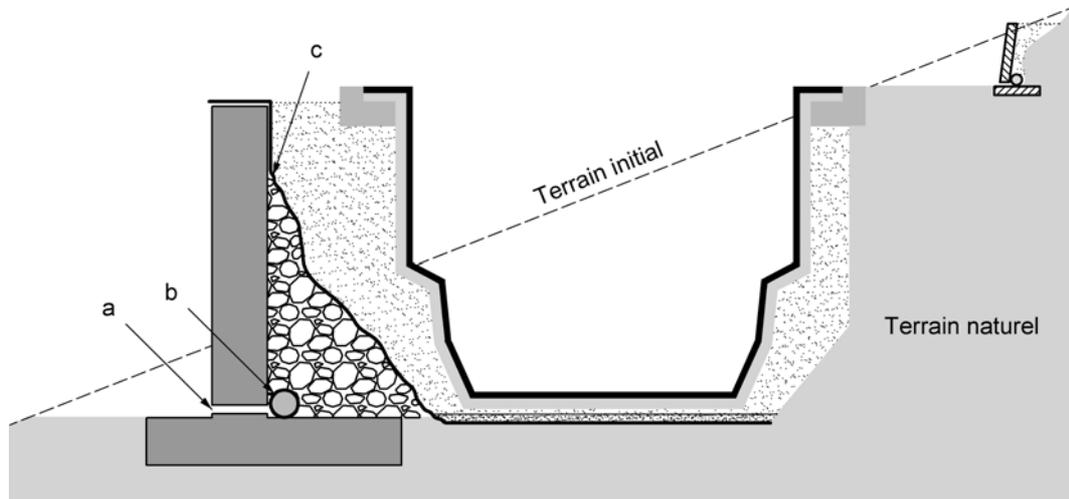


Figure 2 — Création d'une plate-forme par décaissement

2^{ème} cas : création d'un mur de soutènement



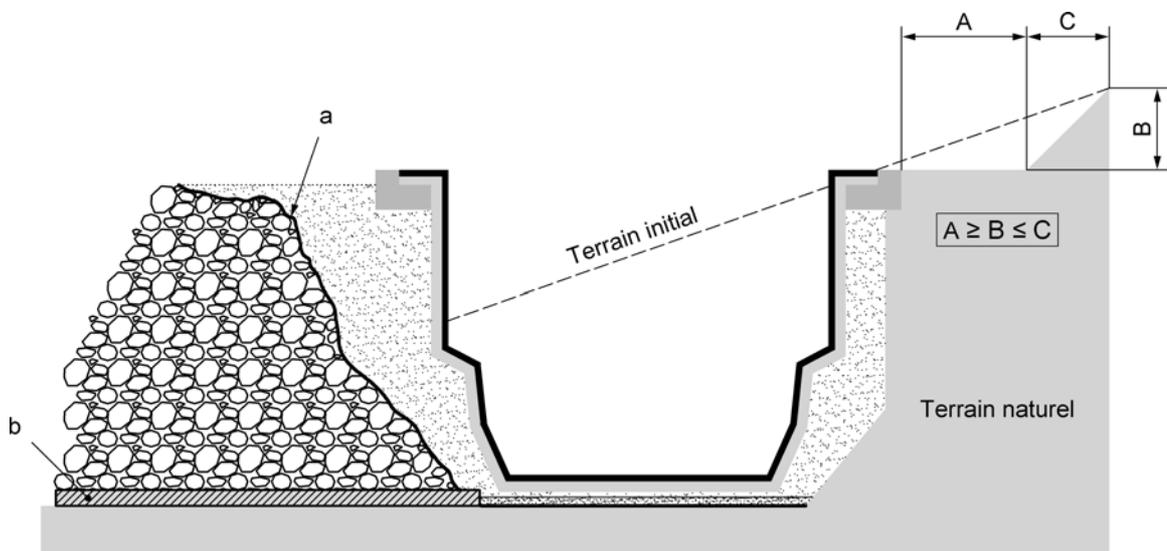
Légende

- a Barbacane
- b Tuyau drain
- c Géotextile

Figure 3 — Mur du soutènement

Les caractéristiques du mur feront l'objet d'une étude par une personne habilitée.

3^{ème} cas : création d'un enrochement de soutènement



Légende

- a Géotextile
- b Tuyau drain

Figure 4 — Enrochement

5.4 Traçage

5.4.1 Généralités

Après implantation des points de références contractuels et à partir des données fabricants, la démarche ci-dessous doit être effectuée.

5.4.2 Planimétrie

La planimétrie (ou implantation) correspond à la vérification des étapes suivantes :

- tracer les cotes à l'aide de piquets, cordeaux et bombe de traçage ;
- procéder aux vérifications des diagonales et des équerres ;
- tenir compte des alignements et/ou des parallèles avec les volumes existants (bâtis, etc.).

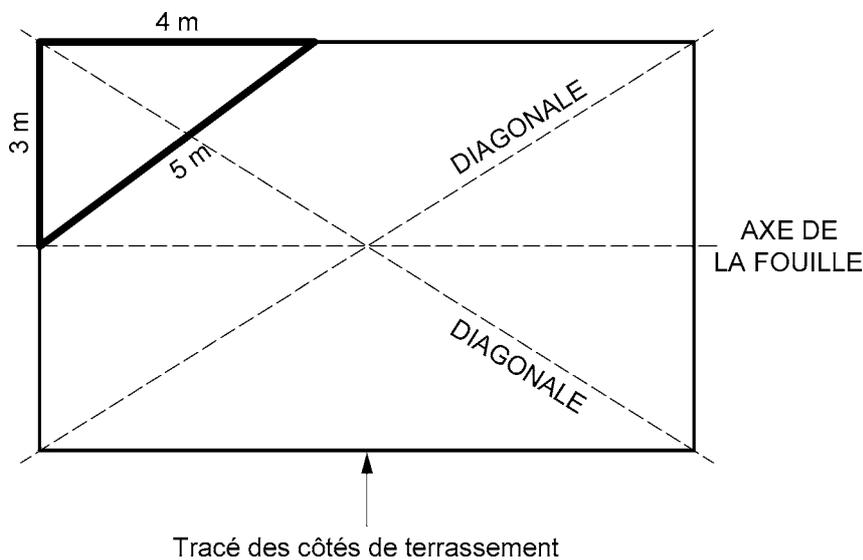


Figure 5 — Planimétrie

Pour les formes libres ou autres formes, il est recommandé de se référer aux préconisations du fabricant (par exemple l'utilisation d'un gabarit de traçage).

5.4.3 Altimétrie

Le point référentiel à la lèvre technique doit être pris en compte lors de la réalisation du procès-verbal d'implantation.

5.5 Précautions relatives au terrassement

Le terrassement comprend :

- l'excavation destinée à recevoir l'ouvrage ;
- les tranchées devant recevoir les réseaux (hydrauliques et électriques) ;
- les protections (sécurité du chantier) ;
- les dispositifs de drainage et d'exutoire.

Un soin tout particulier doit être apporté à cette opération :

- respecter les cotes de terrassement données par le fabricant. Pour la profondeur, les cotes ne tiennent pas compte de l'épaisseur des margelles ;
- la fouille doit être propre et purgée de toute roche saillante, tout élément poinçonnant, corps étrangers, terre meuble, etc. ;
- en cas de fouille surdimensionnée en profondeur, il ne faut pas compenser avec de la terre meuble mais utiliser uniquement des matériaux de nature incompressible (exemple : matériaux concassés voire ballast selon l'épaisseur) afin de reconstituer un sol stabilisé (se reporter aux prescriptions du fabricant).

Conditions particulières de réalisations en supplément de travaux non prévisibles (à la charge du client) :

- si le talutage n'est pas stable, une importante fouille est nécessaire pour réaliser l'ouvrage. Par conséquent, l'exécution du matériau de substitution devient essentielle :



Figure 6

Si la fouille n'est pas stable, continuer l'excavation jusqu'à trouver la stabilité et/ou consulter une personne habilitée afin de trouver une solution adaptée.

5.6 Présence d'eau ou nappe phréatique

Un terrassement, réalisé en terrain spongieux ou imperméable, demande des précautions et des équipements particuliers.

Il nécessite notamment l'installation d'un dispositif de drainage ou puisard afin d'évacuer rapidement les eaux d'infiltration, d'origine pluviale ou provenant de la nappe phréatique.

L'ensemble de ces préconisations permet d'assurer l'installation et la pérennité de l'ouvrage.

6 Pose de la coque

6.1 Préparation de l'assise drainante de la piscine

La bonne réalisation de l'assise drainante est essentielle pour la pérennité de l'ouvrage.

Elle s'effectue en utilisant des graviers concassés dépourvus de fines, non roulés (granulométrie entre 6 mm et 16 mm), après la mise en place d'un géotextile.

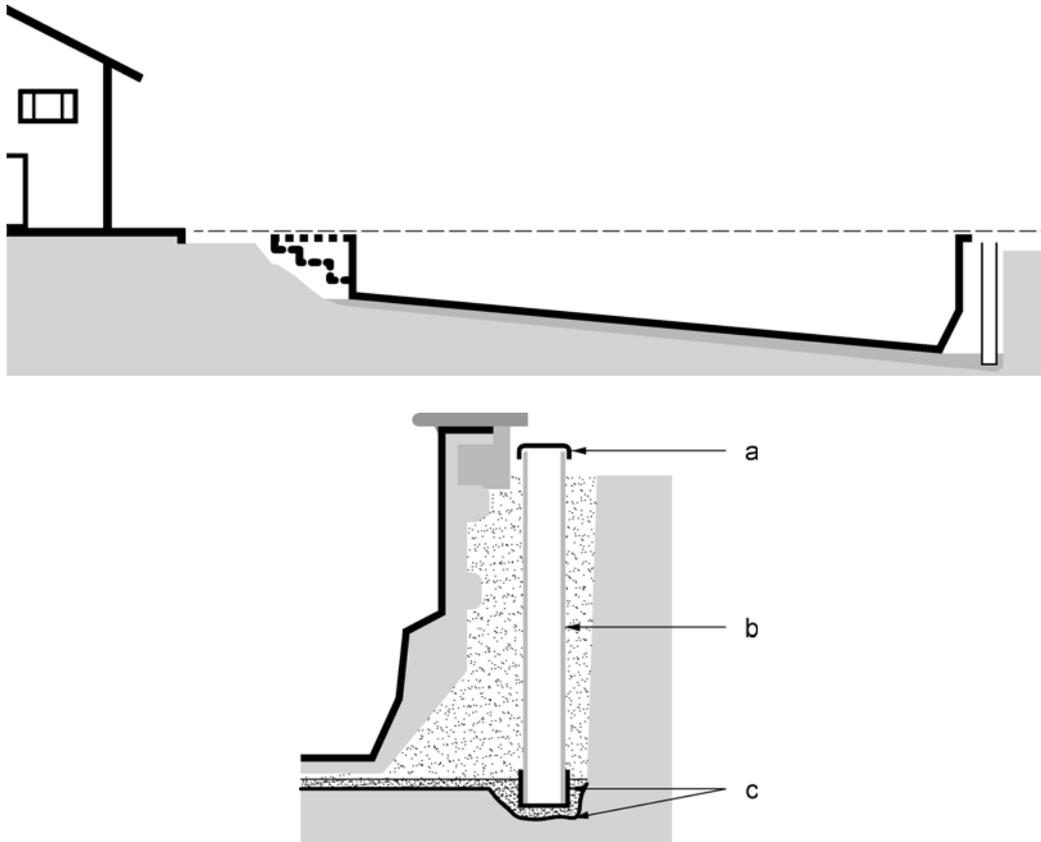
Il est nécessaire de niveler le gravier pour assurer une épaisseur d'assise comprise entre 50 mm et 150 mm, conformément aux cotes préconisées par le fabricant, et de façon à garantir un contact régulier avec la sous-face de la coque.

Dans le cas de terrain susceptible de générer un apport de fines (sables, etc.), le géotextile doit être remonté sur toute la hauteur du terrassement afin d'éviter la contamination du matériau spécifique de remblaiement.

Le tube piézométrique est obligatoire. Il est réalisé par « busage » d'un diamètre de 200 mm au minimum et doit être relié au dispositif de drainage gravitaire que représente le remblai, en sous œuvre de l'ouvrage. Il est isolé au moyen d'un revêtement géotextile (bidim ou similaire...). Ce type de tube est soumis à la pression atmosphérique et doit également permettre le contrôle du niveau d'eau en sous-sol, tout en étant protégé par un couvercle de sécurité non étanche à l'air.

Ce tube peut être :

- soit raccordé à un exutoire gravitaire (à chaque fois que possible) ;
- soit équipé d'une électro-pompe accessoire permettant la décompression du sous-sol de l'ouvrage avant l'éventuelle vidange totale ou partielle de la piscine.



Légende

- a Couvercle de sécurité non étanche à l'air
- b « Busage » (diamètre mini 200)
- c Géotextile

Figure 7 — Tube piezométrique

6.2 Mise en place de la coque

La dépose de la coque s'effectue sur l'assise drainante, définie au paragraphe 6.1, prévue pour la recevoir.

À noter que les opérations de déchargements et ou grutages jusqu'à libération des sangles de manutentions sont considérées comme prestations extérieures. Par conséquent elles ne rentrent pas dans le domaine d'application de ce présent accord et ne valident en aucun cas la réception du support.

6.3 Réglages de positionnement de l'ouvrage

Les réglages de positionnement de l'ouvrage se font en conformité avec les obligations contractuelles, en respectant les règles de tolérances en vigueur (AC P 90-321) et les préconisations du fabricant.

L'ensemble de la sous face en périphérie de la coque doit être en contact avec l'assise drainante.

6.4 Remblaiement des parois

Dans le cas de remblaiement avec étayage (piscine non remplie), la bonde de sécurité doit rester ouverte jusqu'au moment du remplissage.

Le remblaiement des parois se fait au moyen d'un matériau spécifique de remblaiement (graviers concassés, exempt de fines, non roulés avec granulométrie de 5-15 mm à 20-40 mm, selon préconisation du fabricant), avec régalaage manuel. Si le remblaiement se fait avec du gravier concassés de 20-40 mm, les réseaux doivent être protégés.

Le remblaiement doit se faire progressivement jusqu'à concurrence du niveau de chaque pièce à raccorder. Après l'opération de raccordement des réseaux, ce remblaiement est complété jusqu'à l'appui du support d'éléments de finition.

6.5 Groupe ou système de filtration

Le groupe ou système de filtration est réalisé tel que préconisé dans l'accord AC P 90-324.

6.6 Support d'élément de finition

La réalisation d'un support d'élément de finition périphérique en béton ou béton armé est obligatoire afin de pouvoir assurer de manière certaine la pérennité de l'ouvrage et la pose des éléments de finition (voir Article 10).

7 Les remblais

7.1 Généralités

Les remblais ont pour fonction principale d'assurer la stabilité latérale des parois de la piscine.

7.2 Choix des matériaux

Un matériau spécifique de remblaiement doit être utilisé (graviers concassés exempt de fines, non roulés avec granulométrie de 5-15 mm à 20-40 mm, selon préconisation du fabricant). Tout autre type de remblai est formellement interdit.

7.3 Mise en œuvre

La mise en place des remblais commence par le calage des 4 angles. Pour les formes libres, il est nécessaire de se référer aux préconisations du fabricant.

Ensuite, le déversement du gravier s'effectue en tournant autour de la coque et en augmentant la hauteur de gravier par couches successives, d'environ 30 cm chacune.

7.4 Recommandations

Pour les opérations relatives au remblai, il est conseillé de suivre les prescriptions du fabricant en fonction du terrain d'implantation.

Il est préconisé d'utiliser un matériel de remblaiement léger (type mini chargeur) afin de préserver la stabilité de la structure.

Cette stabilité est assurée par un remblai homogène.

En parallèle du remblaiement, le remplissage en eau de la coque assure le bon équilibrage des pressions qui s'exercent de part et d'autre de la structure.

8 Raccordement réseau hydraulique

Compte tenu de la spécificité des matériaux de remblaiement, le branchement du circuit hydraulique s'effectue au niveau des pièces à sceller (voir l'accord AC P 90-326), en respectant la plus grande horizontalité possible. Ce circuit doit toujours reposer sur le remblai réalisé à une profondeur minimale de 30 cm sous la lèvre technique de la piscine (à l'exception des réseaux de gestion de niveau d'eau).

La tuyauterie, raccordant la piscine au local technique, doit être intégralement protégée par inclusion dans le remblai périphérique puis recouverte par du gravier dans la tranchée créée à cet effet à 30 cm de profondeur si protégé par du béton et 60 cm avec grillage avertisseur à 20 cm sur les réseaux.

Le raccordement du local technique doit être réalisé conformément à l'accord AC P 90-325.

Des aménagements particuliers doivent être réalisés en cas de conditions climatiques rigoureuses.

9 Alimentation électrique

L'alimentation électrique doit respecter les préconisations de la norme NF C 15-100, partie 7-702.

10 Support d'éléments de finition et pose des éléments de finition périphérique

La réalisation d'un support d'éléments de finition périphérique est obligatoire afin de pouvoir assurer de manière certaine la pérennité de l'ouvrage. Le support d'éléments de finition doit être désolidarisé de toute construction périphérique et permet une pose correcte des margelles ou autre élément décoratif.

Ce support d'éléments de finition doit être réalisé en béton ou béton armé selon les préconisations du fabricant. Ce support doit avoir une largeur suffisante pour porter la margelle et une épaisseur minimale de 15 cm.

Dans le cas où le constructeur préconise un support d'éléments de finition type béton armé, celui-ci doit être dimensionné, ferrillé et réalisé suivant les préconisations du fabricant.

Pour de plus amples informations concernant la pose de la margelle, il faut se référer à l'accord AC P 90-323.

11 Remplissage

Toute coque doit être équipée d'un bouchon de sécurité ou bonde de prévention.

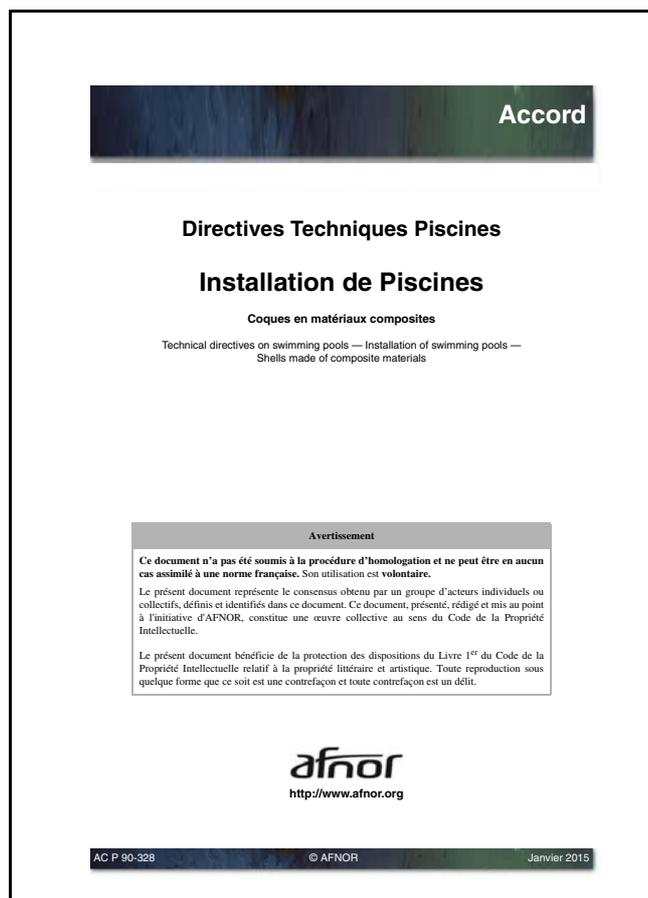
Lors du remplissage, ce bouchon doit obligatoirement être fermé.

Le remplissage peut être effectué pendant ou après le remblaiement, selon les préconisations du fabricant.

12 Réception

Le maître d'œuvre doit fournir les préconisations d'entretien et d'utilisation au cours de la mise en service et/ou de la réception d'ouvrage. À ce sujet, la FPP propose un guide d'utilisation ainsi qu'un carnet d'entretien à ses adhérents.

La vidange totale ou partielle de la piscine peut entraîner des dégradations irréversibles. Toute vidange doit être conforme aux préconisations du fabricant et de l'installateur.



Le présent document définit les étapes de mise en œuvre in situ des ouvrages pré-industrialisés de piscines coques en matériaux composites.

Les présentes prescriptions visent, notamment, à assurer la pérennité de l'ouvrage. Il est donc essentiel de les observer scrupuleusement lors de l'installation.

Les prescriptions spécifiques traitées dans ce présent document, prévalent sur les autres dispositions concernant les ouvrages de piscines.

Mots-clés PISCINE, INSTALLATION, MATERIAU COMPOSITE, POLYESTER, DEFINITION, IMPLANTATION, SOL, PENTE, TERRASSEMENT, POSE, REMBLAIEMENT, MISE EN OEUVRE, RACCORDEMENT, CANALISATION D'EAU, ALIMENTATION ELECTRIQUE, REMPLISSAGE, RECEPTION.

FA059510
ICS : 97.220.10

ISSN 0335-3931