



Annexe 1

L'Installation des Micro Station d'Épuration BioKlar de 20eh et Plus



Le procédé biologique MBBR SAF maîtrisé par la micro station d'épuration BioKlar® ULTRA BKU assure son traitement extrêmement souple et unique sur le marché français. Testée, certifiée aux normes FR EN CE 12566-3 +A1 2009 et conforme à l'Arrêté du 22 juin 2007- NOR : DEVO0754085A pour l'assainissement en petite collectivité.

Table des matières

Manutention Des Grandes Cuves BioKlar®.....	4
Réalisation Des Fouilles En Profondeur – La Sécurité Surtout	5
Je ne risque rien, ça tient !.....	5
Je ne risque rien, ce n'est pas profond !.....	5
Je ne risque rien, c'est large !.....	5
La terre, ça fait pas mal !	6
Je ne risque rien, je suis en règle !.....	6
Les installations avec la couverture des cuves au centre entre 300mm et 600mm	7
Remblayage	7
Installation « Standard »:.....	7
Toutes Autres Installations (Cas Particuliers).....	8
A Titre Indicatif: Suggestions de pose non contractuelles.....	8
Contact:	11





⚠ A NOTER Impérativement : Veuillez suivre soigneusement toutes les consignes dans le Guide d'installation générale BioKlar Limited, SURTOUT LES CONSIGNES DE SECURITE PERSONNELLE, PLUS les consignes spécifiques suivantes. Avant tous travaux, en cas d'incertitude dans ces consignes de pose, ou en cas des conditions particulières non-mentionnées, demander davantage des renseignements, ou consulter une étude dûment qualifiée pour des spécifications précises à suivre. Le contenu de nos guides ne remplace pas, en aucun cas, les normes et réglementations de salubrité ou sécurité locales spécifiques, et BioKlar® Limited ou ses employés ne prennent en aucun cas de responsabilité liée à la non-conformité de pose ou sécurité locales spécifiques. Avant toute installation, l'installateur des produits BioKlar® Limited est censé de se renseigner et s'éduquer des réglementations et normes spécifiques en vigueur pour la localité de l'installation. Le commencement du chantier d'installation comporte une acceptation par l'installateur de sa responsabilité personnelle à cet égard. Toute défaillance de produit BioKlar® serait à la charge de l'installateur si les consignes contenues dans ces guides ne sont pas respectées. Le non-respect de nos consignes de pose et de sécurité entraîne la perte de nos garanties.

Surtout suivre des consignes de sécurité de personnel à tout moment, pour tous chantiers.

L'équipe BioKlar® Limited vous souhaite une installation achevée en toute sécurité, et vous remercie d'avoir choisi BioKlar® Limited de vous accompagner dans votre réussite professionnelle.

Manutention Des Grandes Cuves BioKlar®

Conformément aux normes de sécurité en vigueur, pour toutes les cuves supérieures à 20eh, l'utilisation des sangles de levage adaptées encerclant l'entièreté de la cuve (en largeur 150mm, longueur 10m minimum,) certifiées, et d'un palonnier certifié, est obligatoire pour la manutention des cuves BioKlar® Limited.

⚠ A NOTER: Même en cuves provisionnées d'anneaux de déplacements localisés (la plupart, particulièrement en exportation par container), surtout **ne pas soulever ni descendre les cuves en fouilles en se servant de ces anneaux. Il faut en servir uniquement pour un petit soulèvement pour le placement des sangles définitives, par exemple.**

⚠ IMPORTANT : Les CMU indiquées sur les sangles s'entendent dans le strict respect des conditions précisées dans les Normes EN 1492-1 et EN 1492-2 et leurs coefficients d'utilisation (**⚠ A Noter:** Tout Angle supérieur à 60° INTERDIT).

Les cuves doivent être vides d'eau, et impérativement, éviter de circuler en dessous de la charge ainsi soulevée.



Réalisation Des Fouilles En Profondeur – La Sécurité Surtout

Creuser un trou suffisamment grand pour recevoir la cuve, sans permettre son contact avec les parois de la fouille. Surtout penser de stabiliser le fond de la fouille ainsi que ses côtés en prenant compte des conditions de sol présentées.



S'il vous plait penser d'éviter tous risques d'effondrements.

Je ne risque rien, ça tient !

Dans 100% des accidents mortels, le terrain tenait. Les victimes ensevelies sont toujours descendues au fond d'excavation, persuadées de l'absence de risque ou du moins le temps de leur intervention.

En l'occurrence, dans beaucoup de régions, y compris dans des terrains rocheux, aucune paroi dressée à la verticale ne peut garantir la sécurité des salariés intervenant en fond de terrassement.

Seuls l'avis d'experts (géotechniciens) dans le cadre d'études précises définies dans la norme NF P 94 500 peuvent se prononcer et engager leur responsabilité sur la stabilité de ces parois de fouilles.

En résumé, il ne faut pas intervenir au pied de fouilles aux parois verticales.

Je ne risque rien, ce n'est pas profond !

La hauteur de fouille de 1,30m représente statistiquement 1 à 2 morts par an en France.

Le critère de la profondeur de fouille ne doit pas justifier à lui seul la mise en œuvre de protections. Il faut tenir compte notamment de la position de travail des salariés en fond de fouille, des surcharges en bord de fouilles existantes ou temporaires et d'autres facteurs.

En résumé, même les fouilles de moins de 1,30m de profondeur peuvent nécessiter la mise en œuvre de mesures prévention du risque d'ensevelissement.

Je ne risque rien, c'est large !

Une largeur de fouille supérieure en dimension aux 2/3 de sa profondeur représente statistiquement 10 % des morts par an en France.

Le critère de l'étroitesse de la fouille ne doit pas justifier à lui seul la mise en œuvre de protections. Il faut tenir compte notamment du travail à effectuer par les salariés en fond de fouille, des surcharges en bord de fouilles existantes ou temporaires et d'autres facteurs.

En résumé, les fouilles d'une largeur supérieure en dimension aux 2/3 de la profondeur peuvent nécessiter la mise en œuvre de mesures prévention du risque d'ensevelissement.

La terre, ça fait pas mal !

Une paroi de fouille qui s'éboule dispose d'une énergie phénoménale liée à l'énergie potentielle dans la masse mais aussi à l'énergie cinétique libérée par ce mouvement des terres. Les victimes décèdent plus souvent de polytraumatismes que d'étouffement. Les asphyxies mises en évidence sont souvent des asphyxies mécaniques liées à l'écrasement de la cage thoracique.

Je ne risque rien, je suis en règle !

Plus particulièrement concernant ce risque, l'article R 4534-24 du Code du Travail en France signifie :

Les fouilles étroites et profondes (de plus de 1,30 m de profondeur et d'une largeur égale ou inférieure aux deux tiers de la profondeur) sont, lorsque leurs parois sont verticales ou sensiblement verticales, blindées.

Les parois des autres fouilles en tranchée, ainsi que les parois des fouilles en excavation ou en butte, sont aménagées, eu égard à la nature et à l'état des terres, de façon à prévenir les éboulements.

En l'occurrence, il n'est pas précisé qu'il est autorisé de travailler au fond de fouilles avec des parois verticales.

Les décisions de justice ne se restreignent pas à condamner les responsables à des dimensions de fouilles plutôt qu'à d'autres. L'obligation de résultat est le seul critère attendu pour préserver la santé et la sécurité des salariés.

A NOTER : En résumé, les parois des fouilles, quelques soient leurs dimensions, doivent être aménagées ou protégées pour prévenir le risque d'éboulement.

Si possible, penser à éviter la pose des cuves installées sous plus de 600mm de remblai, en préconisant un terrassement en dénivelé, tout en prévoyant des drains afin d'éviter l'éventuelle noyade de la cuve en occasion de fortes pluies :



En exemple de pose terrassée pour éviter une profondeur excessive, et faciliter l'entretien.



Les installations avec la couverture des cuves au centre entre 300mm et 600mm

Réaliser au fond une semelle en béton armé et réglée de niveau de 20 cm d'épaisseur en conséquence de la hauteur du fil d'eau entrant, et vérifier contre le dimensionnement actuel des cuves livrées. Après son durcissement, une couche de sable stabilisé (un mélange à sec de 1 m³ de sable et 200 kg de ciment) sur le milieu de la semelle est à poser avec 800mm de largeur et 200mm de profondeur. Installer la cuve au fond de la fouille et parfaitement de niveau en tassant le sable à chaque côté pour le retenir debout. En descendant la cuve, pensé de la centrer par rapport à la fouille et son « coussin » de sable stabilisé. Attention au sens de pose, respecter le sens de circulation de l'eau.

Remblayage

A Noter : Pour toutes installations en zone humide, où la nappe phréatique puisse monter plus haute que le fond de la cuve, et pour situations plus profondes que « standard, » prévoir « Du remblayage en béton complet progressif » pour une durée de vie et sécurité optimales. Avant tout remblayage, assurez-vous de la pose de toutes tuyauteries ou gaines techniques essentielles à l'alimentation et bon fonctionnement de la station.

En zones de chaleur persistante de plus de 20 degrés Celsius (plus de 4 mois de l'année), prévoir la pose de gaine genre « Puits Canadian » ou collecteur enterré pour l'alimentation en air préalablement tempéré des compresseurs, entrant au fond de la dalle supportant le cabinet technique. (30 à 50 m en moyenne, suivant une pente de 1 à 3 % drainée, le diamètre du tube en fonction du débit nécessaire en m³/h, profondeur d'enfouissement, 1,20 à 3 m.) Le cahier des charges doit se conformer aux prescriptions de la norme harmonisée NF EN 1610, sur la mise en œuvre des collecteurs d'assainissement.

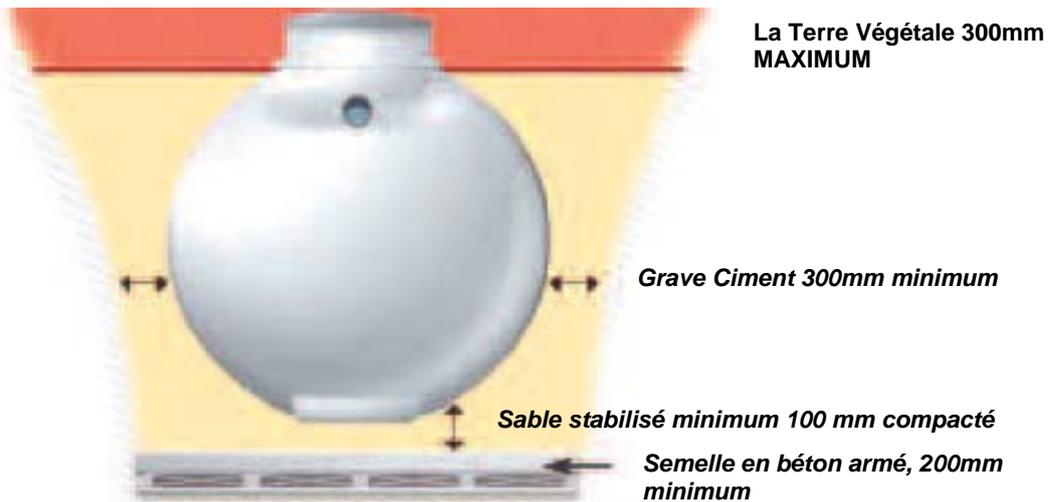
Installation « Standard »:

Fil d'eau MOINS de 100cm de la surface ou une couverture totale de cuve de <600mm:

Remblayer autour de la cuve avec du grave ciment. Ce remblayage latéral doit être effectué symétriquement par couches successives en tassant et en remontant de façon égale en contrepartie le niveau d'eau propre à l'intérieur de la cuve, afin d'égaliser les forces sur les parois internes et externes des cuves.

Continuer de remblayer jusqu'au 100mm minimum au-dessus du haut de la cuve. Surtout faire très attention d'éviter la pression localisée sur les parois de la cuve ou ses rehausses, pendant le remblayage avec les pelles ou chargeurs mécaniques, (y compris d'éviter de les approcher trop près des fouilles pendant l'opération.) Garder une distance de sécurité. Si nécessaire, remonter le tampon d'accès à la surface du sol en utilisant les rehausses cylindriques spécifiques en polyester BioKlar® avec, eux-mêmes, un entourage en grave ciment de 200mm.

Terminer le remblai avec la terre végétale drainée (et non pas trempée d'eau ou argileuse,) par préférence débarrassée de tout élément caillouteux ou pointu. Hauteur maximale de remblai non stabilisé au-dessus de l'appareil et/ou remblai stabilisé : 30 cm maximum.



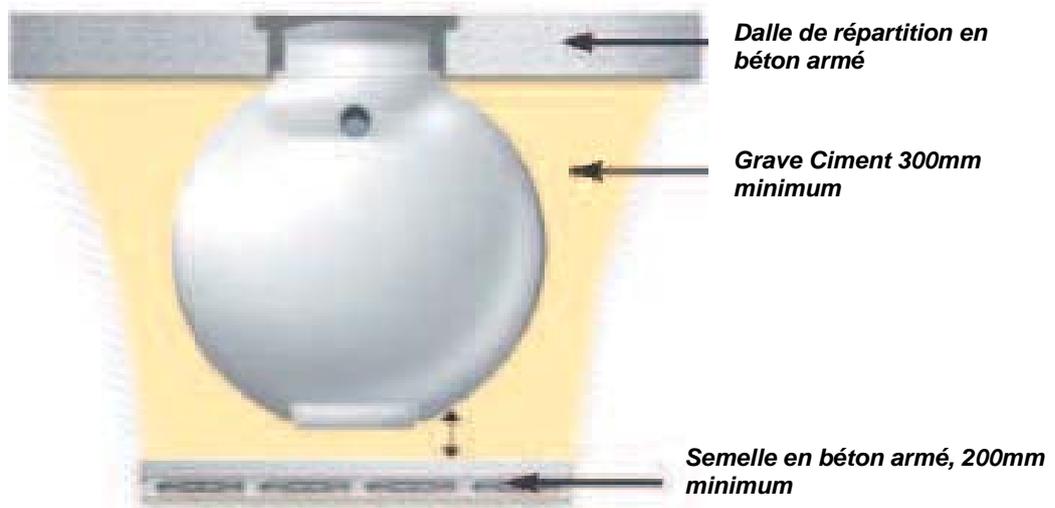
Toutes Autres Installations (Cas Particuliers)

⚠️ A NOTER : DANS LES CAS DE TOUTES AUTRES INSTALLATIONS, EN PROFONDEUR IMPORTANTE, OU EN CAS OU UNE DALLE DE RÉPARTITION, UN MUR DE SOUTÈNEMENT OU UNE SEMELLE ÉTENDUE EN BÉTON EST JUGÉE NÉCESSAIRE, UNE ÉTUDE PRÉCISE, PRENANT EN COMPTE LES FACTEURS EXTERNES SPÉCIFIQUES TELS QUE LE POIDS DE LA CHARGE, LA FRÉQUENCE DE LA CHARGE ROULANTE, LES POUSSÉES LATÉRALES, LA HAUTEUR DE LA NAPPE PHRÉATIQUE, LES CONDITIONS TOPOGRAPHIQUES OU DE SOL ET ROCHE ATTENANT ENTRE AUTRES... DOIT ÊTRE RÉALISÉE. VOUS ÊTES CONSEILLÉ DE FAIRE APPEL À UN BUREAU D'ÉTUDES SPÉCIALISÉ ET DE SUIVRE LEURS CONSIGNES SPÉCIFIQUES À VOTRE INSTALLATION. EN CE CAS, LA MICRO STATION D'ÉPURATION BIOKLAR DEVIENT UN ÉLÉMENT TECHNIQUE ENTOURÉ D'UNE STRUCTURE AUTOPORTEUR ET SON RÔLE STRUCTUREL EST NÉANT APRÈS SA POSE.

A Titre Indicatif: Suggestions de pose non contractuelles

1) En cas de PASSAGE DE VÉHICULES

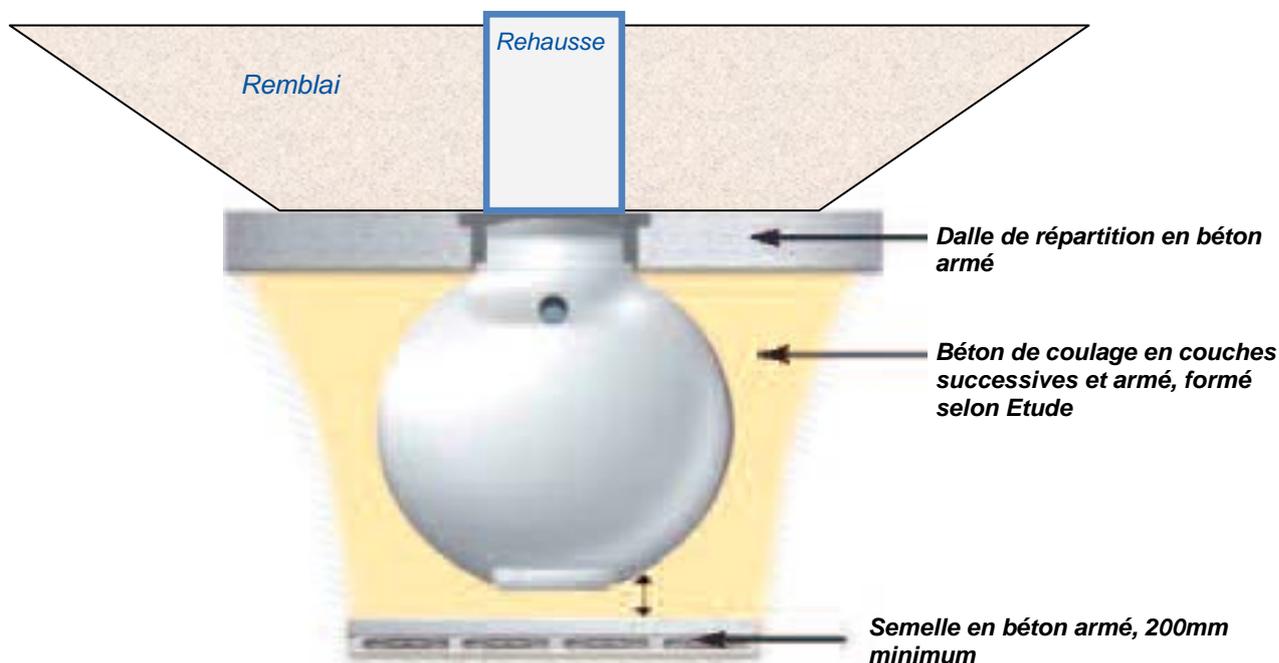
Interdire tout passage de véhicule et stationnement de charges lourdes sur les cuves installées normalement; sinon, une dalle de répartition de charge est nécessaire. Son épaisseur et conception y compris son ferrailage est en fonction de la charge roulante et des sols naturels entourants et leurs taux et indices de compression. Cette dalle déborde des bords de fouille et se repose sur le terrain naturel. Suivre des consignes précises dans l'étude spécifique.



2) En cas d'installation PROFONDE (Fil d'eau PLUS de 100cm de la surface ou une couverture totale de cuve de >600mm):

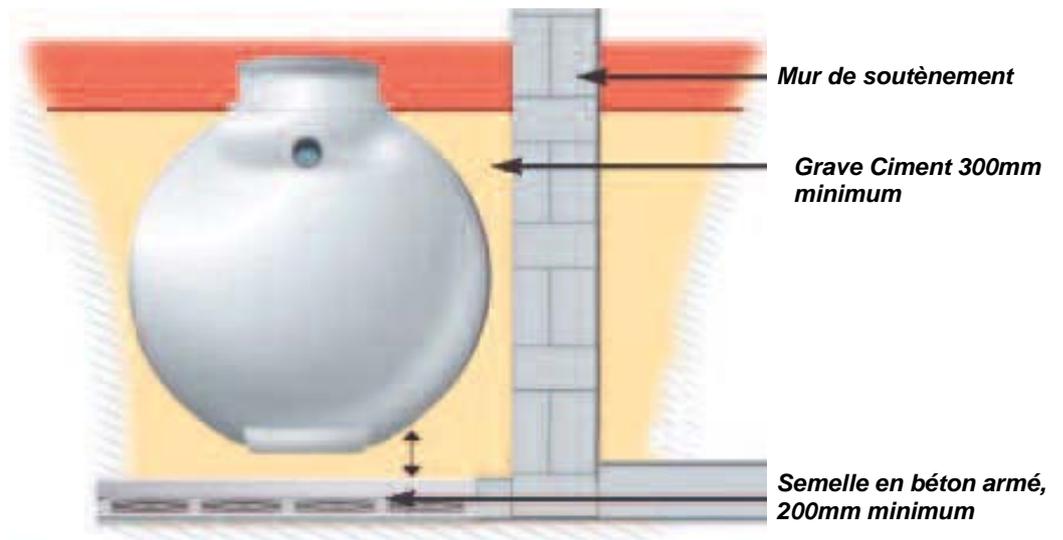
Si possible, penser à éviter la pose des cuves installées sous plus de 600mm de remblai, en préconisant un terrassement en dénivelé, tout en prévoyant des drains afin d'éviter l'éventuelle noyade de la cuve en occasion de fortes pluies. Sinon, une dalle de répartition de charge intermédiaire serait nécessaire ainsi qu'un entourage complet en béton. Son épaisseur et conception y compris son ferrailage est en fonction de la charge dessous occasionnée par des sols naturels entourants et leurs taux et indices de compression et nature. Cette dalle déborde des bords de fouille et se repose sur le terrain attenant terrassé, et/ou l'entourage en béton. Suivre des consignes précises dans l'étude spécifique. La micro station d'épuration BioKlar devient un élément technique entouré d'une structure autoporteur et son rôle structurel est néant après sa pose. Tout coulage de béton autour de la cuve sera progressif, en plusieurs étapes (normalement 4 étapes – 30% de la hauteur, suivie par 30%, et par la suite 30%, finalement 10% + la profondeur de la dalle de répartition.) Chaque étape est liée au remplissage progressive de la cuve en eau propre, afin d'égaliser les forces sur les parois internes et externes.

⚠A NOTER : Le remplissage d'eau propre est conseillé par chaque tampon d'accès afin d'égaliser le niveau d'eau à l'intérieur de chaque compartiment. En tous les cas, **EVITER IMPERATIVEMENT TOUTE DENIVELEE D'EAU DE PLUS DE 300mm ENTRE CHAQUE COMPARTIMENT ou ENTRE L'EAU A L'INTERIEUR ET LE REMBLAYAGE EXTERIEUR DE LA CUVE.** L'utilisation des vibreurs mécaniques est fortement **DECONSEILLEES.**



3) Terrain en Pente ou Instable

Réaliser un mur de soutènement pour protéger la cuve des poussées latérales.



Contact:



BioKlar® Ltd. (France)
8, rue Lemer cier
75017 Paris
Siret: 79166596100011
TVA: FR 37791665961
Capital 40 000, 00 Euro (eqv)
Email: infos@bioklar.fr
Internet: www.bioklar.fr

(Tel SAV et Service Clients) +33 (0) 9 70 46 64 36
(Tel Standard) +33 (0) 9 70 46 65 57
Fabricant et Distributeur Agrée et Exclusive en France

