



Règlement du cimetière de la Teulère

Liste des annexes

Annexe 1 : Rapport hydrogéologique établi par le bureau Ingesol en date du 27 février 2012

Annexe 2 : Déclaration d'intention de travaux - Formulaire administratif

Annexe 3 : Déclaration d'intention de travaux - Formulaire technique et états des lieux

Annexe 4 : Plan du cimetière

- Repérage des espaces
- Repérage des allées circulables
- Repérages des concessions en caveaux déjà construits

Annexe 5 : Plan du columbarium

Annexe 6 : Plan des caveaux cinéraires

Annexe 7 : Procédure d'ouverture et de fermeture des caveaux paysagers

- Procédure de mise en place des kits dans les caveaux étanches (classique ou paysager)

Annexe 8 : Pose d'un monument sur caveaux étanches

Annexe 9 : Attestation du suivi de formation pour les entreprises de pompes funèbres

Annexe 10 : Préconisations graphiques

Annexe 11 : Liste des plantes déconseillées

Annexe 12 : Exemple de kit d'inhumation pour caveaux étanches NF

Annexe 13 : Cases columbarium

Annexe 14 : Type de palonnier à utiliser et méthodes de manipulation pour les caveaux paysagers déjà construits par la commune.

Annexe 15 : Caveaux cinéraires

Annexe 16 : Exemple de caveaux monobloc étanche NF - Organisation intérieure

Annexe 17 : Schéma de pose de caveaux

ANNEXE 1 RAPPORT HYDRO GEOLOGIQUE

INGENIERIE DES SOLS ET DES MATERIAUX

ingésol

15, Rue du Val d'Or
64140 LONS
Tél. 05 59 62 93 70
Fax 05 59 92 85 79
e-mail : contact.pau@ingesol.fr

LONS, le 27 février 2012

VILLE DE LESCAR
6 place Royale
64230 LESCAR

Création d'un cimetière
Chemin Lasbourdette
LESCAR

Etude de sol

Dossier 12 D 546

15, rue du Val d'Or
64140 LONS
Tél. 05 59 62 93 70

19 rue Pablo Neruda
ZAC de Madere
33140 VILLENAVE D'ORNON
Tél. 05 56 89 66 88

Z.I. Champagne
40120 ROQUEFORT
Tél. 05 58 45 60 70

RAPPORT D'ETUDE

A la demande de la Ville de LESAR, la société INGESOL, agence de LONS, a réalisé l'étude de sol dans le cadre du projet d'implantation d'un cimetière, chemin Lasbourdette à LESCAR.

I* NATURE DU PROJET

La Commune de LESCAR envisage de créer un cimetière à l'angle du chemin Lasbourdette et du Chemin de la Teulère sur les parcelles 56 et une partie de la 57, soit une surface d'environ 19 000 m².

Le terrain actuel présente une partie haute plane et une partie en pente qui rejoint le chemin Lasbourdette.

Des parkings sont prévus dans la zone basse.

La reconnaissance s'inscrit dans une mission de type G12 telle que définie dans les Missions Géotechniques de la norme NF P 94 – 500.

II* PROGRAMME DE RECONNAISSANCE

La reconnaissance des sols a comporté la réalisation de :

- 6 sondages à la tarière mécanique, T1 à T6
- 6 essais de perméabilité, K1 à K6
- 3 pléziomètres, PZ2, PZ5 et PZ6

L'implantation des sondages figure sur le plan joint en annexe.

III* SYNTHÈSE DES RESULTATS

3.1- Sondages à la tarière mécanique

Ces derniers ont permis de dresser les coupes de terrain suivantes :

SONDAGE T1

- de 0,00 à 0,50 m : limon argileux marron
- de 0,50 à 2,20 m : limon argileux beige
- de 2,20 à 4,00 m : argile sableuse ocre
- de 4,00 à 6,00 m : galets dans argile sableuse grise

SONDAGE T2

- de 0,00 à 0,50 m : limon argileux marron
- de 0,50 à 2,00 m : limon argileux beige
- de 2,00 à 5,00 m : galets dans argile sableuse marron
- de 5,00 à 6,00 m : argile graveleuse grise

SONDAGE T3

- de 0,00 à 0,40 m : limon argileux marron
- de 0,40 à 2,00 m : argile ocre bariolée de gris
- de 2,00 à 3,50 m : argile sableuse marron
- de 3,50 à 6,00 m : galets dans argile sableuse grise

SONDAGE T4

- de 0,00 à 0,40 m : limon argileux marron
- de 0,40 à 2,00 m : argile ocre bariolée de gris
- de 2,00 à 6,00 m : argile sableuse graveleuse beige

SONDAGE T5

- de 0,00 à 0,50 m : limon argileux marron
de 0,50 à 6,00 m : argile graveleuse marron

SONDAGE T6

- de 0,00 à 0,50 m : limon argileux marron
de 0,50 à 2,00 m : argile ocre bariolée de gris
de 2,00 à 4,00 m : argile sableuse gris belge
de 4,00 à 6,00 m : argile graveleuse grise

3.2- Essais de perméabilité

Les essais de perméabilité ont été effectués dans la tranche 0 / 2 m.

Le détail des essais est joint en annexe.

Les résultats sont les suivants :

K1	:	$9,36 \times 10^{-6} \text{ m / s}$
K2	:	$2,32 \times 10^{-5} \text{ m / s}$
K3	:	$6,35 \times 10^{-6} \text{ m / s}$
K4	:	$3,22 \times 10^{-6} \text{ m / s}$
K5	:	$1,95 \times 10^{-5} \text{ m / s}$
K6	:	$5,91 \times 10^{-6} \text{ m / s}$

3.3- Niveaux d'eau

Lors de la présente reconnaissance, les niveaux d'eau suivants ont été relevés, par rapport au sol actuel :

T1	:	3,20 m
PZ2	:	1,50 m
T3	:	pas d'eau à - 6 m
T4	:	pas d'eau à - 6 m
PZ5	:	pas d'eau à - 6 m
PZ6	:	pas d'eau à - 6 m

IV* ANALYSE HYDROGEOLOGIQUE

4.1 - MILIEU EPURATEUR ET DE DISPERSION

Le sol est un milieu poreux qui permet une circulation plus ou moins rapide de l'eau et des gaz. Il constitue ainsi un réacteur complexe et un milieu de dispersion.

Le sol a des propriétés de filtration résultant de deux phénomènes, une action mécanique et une action physico-chimique d'adsorption. Dans cette fonction de filtration, la texture du sol, sa richesse en matière organique et sa stabilité structurale indulte, conditionnent l'efficacité épuratoire.

Le sol a des propriétés biologiques qui participent à la combustion des corps. Les bactéries et virus apportés par les cadavres sont plus ou moins rapidement arrêtés par cette matrice poreuse active. Les éléments biodégradables sont transformés par la microflore.

Un sol idéal pour une combustion totale et rapide des corps doit avoir une vitesse d'infiltration suffisamment lente pour assurer la dégradation de la pollution et suffisamment élevée pour permettre la dispersion des liquides produits. De plus, le processus d'épuration nécessite la présence d'oxygène et donc une zone non saturée (zone au-dessus du niveau le plus haut de la nappe phréatique) permanente suffisante (au moins 1 m).

En outre la présence d'eaux dans un cimetière, qu'il s'agisse d'eaux pluviales ou d'eaux imprégnant le sol par suite de la présence de nappes souterraines, temporaires ou passagères, peut poser de redoutables problèmes car il faut à tout prix éviter de transformer les inhumations en immersions, ce qui serait le cas si une eau quelconque pouvait parvenir dans les tombes ou les caveaux ; il faut aussi éviter que les eaux ayant transité par le cimetière polluent des sources ou des puits voisins.

Une opération de mise en terre des corps repose par conséquent sur le compromis entre la capacité épuratoire d'un sol et sa capacité d'infiltration. En cas d'inaptitude du sol à assurer ces deux fonctions, des mesures compensatoires sont proposées (sépultures étanches en éléments enterrés ou en surélévation, drainage...).

A partir de la connaissance des propriétés du sol et de ses facteurs limitants, il devient possible d'envisager son aptitude à la combustion des corps.

4.2 - OCCUPATION DU SOL ET HISTORIQUE

Le sol des parcelles destinées à la création du cimetière est actuellement à vocation agricole et n'a pas connu d'occupation différente antérieurement.

Par conséquent la structure du sol en place n'a pas subi de modifications susceptibles de perturber sa capacité d'épuration et d'infiltration.

4.3 - CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE LOCAL

Les informations suivantes sont issues de l'interprétation de coupes de forages réalisés sur le territoire de LESCAR validées par le BRGM (données site INFOTERRE) ainsi que de la carte géologique de PAU au 1 / 50 000.

La commune de LESCAR s'étend sur un système de plusieurs terrasses d'origine fluviale installées en contrebas les unes des autres traduisant un déport du Gave vers l'ouest sud-ouest jusqu'à la vallée actuelle.

La vallée du Gave de Pau est entièrement creusée dans des terrains détritiques post-pyrénéens du Miocène et du Pliocène (calcaires, argiles et molasses). Le fond de la vallée est tapissé d'alluvions grossières déposées durant le Quaternaire.

D'après la carte géologique de Pau, le soubassement des parcelles à l'étude est constitué par les dépôts fluvioglaciaux de la nappe dite du Pont Long, datée du Mindel. Les éléments qui la composent sont constitués de

matériaux de nature hétérogène et de dimension variée (galets, sables, limons, argiles). Les galets altérés sont fréquents et la matrice tantôt sableuse tantôt argileuse selon un mode de dépôts lenticulaire.

Les alluvions reposent sur un substratum marno-argileux jaune plus ou moins sableux compact atteint en sondage sur la terrasse à plus d'une quinzaine de mètres de profondeur (données site INFOTERRE).

Des forages réalisés à proximité du site à l'étude dans le même contexte topographique et géologique ont permis d'établir la coupe lithologique suivante avec l'épaisseur moyenne des formations géologiques :

Formation	Lithologie	Stratigraphie	Epaisseur (m)
Sols récents et paléosols	Argile sableuse grise Argile jaunâtre sableuse	Quaternaire	2,40
Alluvions	Alternance de niveaux métriques argileux francs et de niveaux argileux emballant des galets et des graviers Galets et graves marron sableuses entre 6,40 m à 15 m de profondeur		~13

(coupe du sondage du Château d'eau de Lescar n°10294X0059/S1TAQ – altitude 191 m EPD)

La coupe indique des niveaux graveleux sains à partir de 6,50 m sous la surface du sol. Ces niveaux constituent un aquifère d'interstices limité en profondeur par le substratum miocène. Les principales sources d'alimentation de la nappe du Pont Long sont les flux en provenance de l'amont hydraulique (le bassin d'alimentation de la nappe s'étend depuis la commune de Soumoulou) et les relations hydrauliques avec les eaux superficielles (nombreux ruisseaux qui sillonnent le plateau).

Le toit de la nappe avait été atteint en sondages au droit du Château d'eau à 6 m de profondeur sous le terrain naturel, en période de basses eaux de la nappe (septembre et décembre). Le niveau piézométrique mesuré indique que la nappe est localement semi-captive sous les niveaux moins perméables supérieurs de la formation.

Ces anciennes alluvions constituent un réservoir dont les caractéristiques hydrodynamiques dépendent essentiellement du degré d'altération des matériaux et sont par conséquent variables dans l'espace. Ces écoulements souterrains sont généralement non continus et réempruntent généralement des chenaux fossiles ; ces circulations d'eau souterraine sont à l'origine de sources et sullements de faible productivité, qui émergent à la base de l'escarpement de la terrasse qui domine la plaine du Gave de Pau.

La nappe contenue dans ces niveaux perméables est protégée des pollutions superficielles par les couches peu perméables argileuses de la formation.

Les nappes contenues dans les alluvions du Pont Long appartiennent à la masse d'eau souterraine FR 5044 « Molasses du Bassin de l'Adour et alluvions anciennes de plémont » dont l'objectif de Bon Etat Global a été fixé à l'échéance 2027 au SDAGE 2010-2015. Les caractéristiques hydrogéologiques médiores de l'aquifère limitent les capacités d'exploitation des eaux souterraines et le pouvoir tampon du millieu souterrain vis-à-vis des pollutions diffuses notamment d'origine agricole. La masse d'eau n'est pas exploitée pour un usage AEP sur le territoire communal.

4.4 - ETUDE DE SOL

4.4.1 - INVESTIGATIONS

En complément des connaissances cartographiques et bibliographiques de la géologie et de l'hydrogéologie locales, des observations et mesures doivent être réalisées à l'échelle des parcelles. Elles concernent les descriptions pédologiques du sol et du sous-sol à partir de sondages d'au moins 2 mètres de profondeur

Une attention particulière est apportée pour la présence effective ou potentielle d'eau dans les profils. L'hydromorphie est un terme employé pour désigner un engorgement permanent ou temporaire. Elle résulte principalement de deux phénomènes :

- **la stagnation d'eaux météoriques liée à la présence d'un horizon imperméable ou peu perméable à faible profondeur, accumulation pouvant donner lieu à une nappe « perchée »**
- **la présence d'eau résultant de remontées capillaires issues de la nappe phréatique.**

Les mesures de terrain ont été effectuées le 23 janvier 2012 et ont comporté 6 sondages à la tarière mécanique (profondeur 6 m) (cf. coupes en annexe 2 et implantation sur figure 2).

Elles ont été complétées par des mesures de perméabilité réalisées au nombre de 6 dans des sondages à 2 m de profondeur (profondeur moyenne des fosses d'enfouissement des corps).

4.4.2 - RESULTATS DES OBSERVATIONS PEDOLOGIQUES

La topographie des parcelles peut être décomposée en trois unités sur lesquelles ont été réparties les investigations (voir découpage sur la figure 2) :

- **un replat sommital culminant à 191 m d'altitude dominé par le château d'eau et très légèrement incliné vers le nord nord-est (sondages T3, T4, T5 et T6)**
- **un escarpement qui constitue une bande large d'une cinquantaine de mètres présentant des pentes moyennes comprises entre 8 et 5 % s'amortissant progressivement vers l'aval (sondages T1 et T2)**
- **une zone plane en partie basse dont l'altitude a été mesurée à 186 m (donnée IGN) a priori destinée aux aires de stationnement du projet.**

Les sondages réalisés sur les parcelles ont permis de distinguer deux unités de sol à l'échelle du projet d'aménagement :

- **Sondages T1-T2 (partie basse du site et talus) : les sols sont épais (2 mètres) de texture fine à dominante limoneuse (dépôts récents associés au cours d'eau actuel de l'Ousse des Bois). Les alluvions anciennes sous-jacentes présentent une matrice polluée en fines et sont aquifères (réservoir plein à la date des investigations).**
- **Sondages T3-T4-T5-T6 (partie haute du site) : les sols sont peu épais de texture fine à dominante limoneuse et se sont développés sur un ancien horizon d'altération argileux massif de teinte bigarrée (paléosol). Les alluvions sous-jacentes sont représentées par des argilles graveleuses sans venues d'eau jusqu'à 6 m de profondeur.**

Les fouilles de reconnaissance ont ainsi permis d'établir une coupe géologique et hydrogéologique schématique du site (cf. figure 3).

Cette coupe met en évidence un niveau piézométrique sans relation avec la topographie actuelle, en équilibre avec le niveau d'eau dans le ruisseau de l'Ousse des Bois qui joue probablement un rôle d'alimentation de la nappe. La nappe est localement semi-captive, le niveau stabilisé dans la

plézométrique PZ2 étant à une altitude supérieure à la cote des alluvions aquifères. L'écoulement de la nappe s'effectue selon une direction parallèle au sens d'écoulement du ruisseau globalement est-ouest.

La coupe hydrogéologique permet ainsi d'observer l'aptitude des sols à la mise en terre de sépultures à la profondeur des fosses couramment réalisées (2 mètres). Deux zones s'individualisent :

- la zone basse et le talus : le toit de la nappe (niveau stabilisé) est atteint entre 1,50 m et 3 m constituant de fait un paramètre défavorable à la mise en terre de sépultures.
- La partie haute de la parcelle AE 56 et la parcelle AE 57 en partie : aucune venue d'eau ni le toit de la nappe n'ont été atteints en sondage jusqu'à 6 m de profondeur.

4.4.3 - PERMEABILITE DU SOUS-SOL ET DELAI NECESSAIRE A LA COMBUSTION COMPLETE DES CORPS

Le tableau suivant classe les principaux types lithologiques des sous-sols et leur aptitude à une décomposition complète des corps et le délai nécessaire :

Nature lithologique	Aptitude à la circulation de l'air et de l'eau	Délai nécessaire à la décomposition complète d'un corps
Blocailles – sous-sols calcaires karstifiés – faluns, dépôts coquilliers non consolidés	Très bonne	5 ans
Sable moyen ou grossier siliceux – arène granitique bien lessivés	Très bonne	5 ans
Galets et formations meubles à fraction sableuse plus ou moins importante (dépôts alluvionnaires)	Très bonne	5 ans
Calcaires mameux – craie mameuse – alternance de lits argileux dans calcaires ou sables – sables fins plus ou moins argileux	Médiocre	10 à 20 ans
Sous-sols argileux profonds et compacts	Très mauvaise	<u>Utilisation formellement déconseillée</u>

Tableau 1 : aptitude des sous-sols à la circulation de l'eau et de l'air selon leur nature lithologique et délai nécessaire à une combustion complète

La coupe des sondages classe le sous-sol du site dans la catégorie des argiles à galets de perméabilité médiocre permettant une combustion lente des corps.

Le sous-sol du site permet par conséquent la mise en terre de sépultures à la profondeur des fosses couramment réalisée (soit 2 mètres) dans la zone haute du site.

4.4.5 - SYNTHÈSE DE L'APTITUDE DES SOLS A LA COMBUSTION DES CORPS

L'ensemble des paramètres étudiés a donc permis de distinguer deux unités de sol dont les caractéristiques sont synthétisées dans les fiches récapitulatives ci-après et sur la figure 2.

PARTIE BASSE DU SITE ET TALUS

Date investigations : 23/01/2012
Météorologie : temps sec et froid

Aptitude à la combustion des corps

Indications sur l'occupation des sols

Occupation du sol actuelle :
maïsiculture
Divers :
néant

→ pas de contrainte

Indications sur le sol et le sous-sol

Profondeur (en mètre) TN	Description du profil du sondage T2	Hydromorphie Nappe	Perméabilité	
S O I S C I L L I È R E	0,50m	toit de la nappe (niveau stabilisé)		
				limon argileux marron
2,00m	limon argileux beige à ocre jaunâtre			
A L L U V I O N S A N C I È N N E	5,00m		2,3 10 ⁻⁵ m/s moyenne	
				galats dans matrice argilo-sableuse marron
	6,00m			argile graveleuse grise
6,00m				

→ écoulement des eaux de la nappe dans la cavité des fosses

profondeur d'enfouissement des corps courante

→ alluvions perméables aquifères
écoulement des eaux de la nappe dans la cavité des fosses

Légende

- Paramètre favorable à la mise en terre de sépultures
- Paramètre défavorable à la mise en terre de sépultures

Conclusion :

sol moyennement perméable aquifère impropre à la combustion des corps et donc à la mise en terre de sépultures

recommandations / mesures correctives

N'implanter que des sépultures étanches en surélévation (enfous)

PARTIE HAUTE DU SITE

Date investigations : 23/01/2012
 Météorologie : temps sec et froid

Aptitude à la combustion des corps

Indications sur l'occupation des sols

Occupation du sol actuelle :
 maïsiculture
 Divers :
 néant

→ pas de contrainte

Indications sur le sol et le sous-sol

Profondeur (en mètres) TN	Description du profil du sondage n°6	Hydromorphie Nappe	Perméabilité
0,50m	limon argileux marron		
	argile ocre bariolée de gris		
2,00m			
4,00m	argile sableuse gris-beige		
	argile graveleuse grise		
6,00m			

→ sol de faible perméabilité sans indice d'hydromorphie permante ni temporaire

profondeur d'enfouissement des corps courante

→ sous-sol de perméabilité médiocre à moyenne nappe profonde

p
a
l
é
o
s
o
i

s
i
l
i
v
i
o
n
s
a
n
c
i
e
n
n
e
s

Légende

- Paramètre favorable à la mise en terre de sépultures
- Paramètre défavorable à la mise en terre de sépultures

Conclusion :

sous-sol suffisamment perméable à l'eau et à l'air apte à la mise en terre des sépultures jusqu'à 6 m de profondeur

recommandations / mesures correctives

Profondeur des fosses : minimum 2 m
 Type de drainage : pas de drainage nécessaire

4.6 - DUREE DE ROTATION DES CORPS

La durée de rotation correspond au délai au terme duquel une inhumation peut être effectuée à nouveau sur un même emplacement.

D'après le tableau 1 (cf. § 3.4.3), les durées suivantes sont couramment admises :

- **5 ans pour les terrains perméables non aquifères**
- **10 ans pour sables argileux**
- **15 à 20 ans pour les argiles sableuses et les marnes.**

Dans le cas du site prévu pour la création du nouveau cimetière communal, la durée de 20 ans pour la rotation des corps semble appropriée (dans la zone favorable à la mise en terre de sépulture).

V – LA PARCELLE ET SON ENVIRONNEMENT

5.1 - CONTRAINTES LIEES A LA TOPOGRAPHIE

5.1.1 - TOPOGRAPHIE GENERALE DE LA PARCELLE

La parcelle s'inscrit dans un relief de vallée.

Les pentes de la parcelle déterminent deux replats étagés légèrement inclinés séparés par un escarpement large d'une quarantaine de mètres.

Les points bas se situent dans la moitié nord de la propriété.

5.2 - CONTRAINTES LIEES A L'ENVIRONNEMENT HYDRAULIQUE SUPERFICIEL

5.2.1 - RESEAU HYDRAULIQUE SUPERFICIEL

Les parcelles appartiennent au bassin versant drainé par le ruisseau de l'Ousse des Bois (Masse d'Eau Superficielle FR 277C_4).

L'exutoire le plus proche est représenté par le ruisseau de Lescourre qui coule en limite méridionale de propriété dans un lit encaissé d'environ 1 m sous la surface des parcelles ; l'ouvrage ancien dérivait une partie des eaux de l'Ousse des Bois vers la plaine du Gave de Pau pour les besoins en eau de la ville de Lescar. Le ruisseau de Lescourre ne constitue pas une masse d'eau au titre de la DCE.

Dans le SDAGE 2010-2015, la masse d'eau FR 277C_4 possède un objectif global de Bon Etat à l'échéance 2021.

Les eaux ruisselées sur le chemin Lasbourdettes sont collectées par une rigole qui borde la parcelle AE 56 ; les eaux se déversent ensuite dans un fossé et rejoignent le ruisseau l'Ousse des Bois.

Les parcelles se situent à une centaine de mètres du Lac des Carolins, plan d'eau douce permanent destiné à la pêche (classé catégorie piscicole 2) et à la promenade. Le Lac des Carolins ne constitue pas une Masse d'Eau Lac au titre de la DCE ni une ZPF Lacs (zone à préserver pour leur utilisation future en eau potable).

Zones Inondables :

Les zones Inondables sont recensées essentiellement par le biais des atlas des zones inondables ou dans les Plans de Prévention des Risques Inondation (PPRI). Les communes soumises aux risques d'inondation sont également identifiées dans les dossiers départementaux des risques majeurs. Des prescriptions particulières peuvent alors affecter les aménagements dans ces zones voire Interdire toute construction en zone d'aléas forts.

La commune de Lescar est recensée dans le DDRM des Pyrénées Atlantiques commune soumise au risque inondation par crue rapide ; elle est concernée par un PPRN Inondation approuvé le 22 septembre 2005. La cartographie réglementaire ne classe pas les parcelles dans une zone Inondable.

5.2.3 - EXCES D'EAU

Les parcelles se situent dans une vallée sur des terrasses ancienne et récente séparées par un talus aux pentes moyennes.

A l'état actuel, les sols des parcelles sont naturellement drainés par la pente et ne présentent pas de signes de stationnement d'eau.

A l'état projet, la réalisation d'excavations dans le sol est susceptible de provoquer un drainage artificiel des horizons pédologiques saturés en période humide (automne et printemps) et d'engendrer des écoulements d'eau dans les fosses et un obstacle à la combustion naturelle des corps.

En outre les aménagements du site conduiront à l'imperméabilisation d'une partie de la zone (surfaces étanchées : allées, tombes...) aujourd'hui agricole et donc à une augmentation du ruissellement sur celle-ci.

On peut estimer que le débit généré par l'ensemble du projet sera plus important que le débit généré actuellement par les parcelles non aménagées.

Le projet devra donc inclure des mesures appropriées pour la gestion des eaux pluviales, afin d'adapter, en quantité et en qualité, le niveau de rejet après aménagement aux sensibilités des milieux naturels. Les mesures

prévues doivent être compatibles avec les risques pour les biens et les personnes à l'aval et la sensibilité du milieu aquatique récepteur.

Ce sont les raisons pour lesquelles la réalisation d'un drainage superficiel sera nécessaire pour éviter :

- **d'une part la venue d'eau dans la cavité des fosses**
- **la contamination des eaux superficielles par des rejets pollués en provenance de ces eaux d'imbibition**
- **l'augmentation des débits en aval du site.**

Ce drainage devra être mis en place le long des aires imperméabilisées et des allées bordant les sépultures. Il est conseillé de stocker les eaux collectées avant leur rejet dans le milieu récepteur (fossé du chemin Lasbourdettes) soit dans des canalisations surdimensionnées soit dans un petit bassin de rétention qui pourrait s'intégrer dans l'aménagement paysager du site.

Enfin la création de murs d'enceinte est déconseillée, notamment dans la zone du talus ; en effet cet édifice peut faire office de barrage aux eaux contenues dans le sol et créer une nappe perchée qui augmenterait les risques d'engorgement dans les fosses. Une enceinte exclusivement végétale permettrait de limiter cet effet et d'améliorer le drainage interne des sols.

5.3 - CONDITIONS SANITAIRES

5.3.1 - RELATIVES AUX LIEUX HABITES

Lescar étant classée commune urbaine, compte tenu du fait que les terrains soient à moins de 35 mètres d'une habitation et conformément à l'article L 2223-1 et suivants du Code Général des Collectivités territoriales, une autorisation préfectorale sera nécessaire.

5.3.2 - RELATIVES AUX EAUX SOUTERRAINES

Les parcelles ne se situent pas à l'intérieur d'un périmètre de protection d'un captage destiné à l'alimentation en eau potable.

La masse d'eau souterraine à laquelle appartient la nappe d'eau souterraine du site n'est pas utilisée pour un usage domestique public.

Aucune source n'a été recensée en aval du projet.

5.4 - TRAVAUX D'AMENAGEMENT

La principale contrainte recensée concerne la proximité de la nappe d'eau souterraine dans la partie basse du site et dans l'escarpement de terrasse. Cette zone devra impérativement être interdite à la mise en terre des sépultures et devra être exclusivement réservée aux sépultures en surélévation (enfous).

En outre dans la zone favorable à la mise en terre des sépultures, la création de fosses devra s'accompagner de mesures compensatoires qui consisteront en :

- **l'étanchéité des parois des fosses afin d'isoler les horizons superficiels susceptibles de s'engorger en période humide du fond de la fosse et d'éviter ainsi l'écoulement des eaux d'imbibition dans la cavité de la fosse**
- **la mise en place d'un réseau de drainage superficiel (maximum 0,80 m sous le terrain naturel) en périphérie des fosses.**

De plus l'imperméabilisation de la zone devra s'accompagner de mesures compensatrices à l'augmentation des débits de ruissellement : mise en place d'un réseau de collecte des eaux de ruissellement sur les alres étanchées et stockage de ces eaux avant restitution au milieu récepteur (fossé du chemin Lasbourdettes), végétalisation de l'enceinte du cimetière à privilégier.

Les eaux issues du drainage n'étant pas mises en contact avec les horizons concernés par la décomposition des corps, elles ne seront par conséquent pas polluées et pourront être rejetées sans traitement.

VI – CONCLUSIONS ET A VIS DU RAPPORTEUR

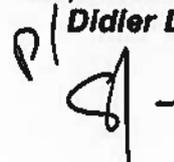
Les parcelles AE 56 et 57 en partie au lieu-dit Las Marlères à LESCAR présentent les caractéristiques suivantes quant à leur utilisation pour la création du nouveau cimetière communal :

- Une zone basse et une zone pentue inaptés à la mise en terre des sépultures en raison de la proximité de la nappe d'eau souterraine ; l'utilisation de la surface correspondant à cette zone nécessitera impérativement d'implanter des sépultures étanches surélevées.
- Une zone haute apte à la mise en terre des sépultures à une profondeur de 2 mètres sous le terrain actuel sous réserve de :
 - o *une durée de rotation des corps de 20 ans minimale*
 - o la mise en place d'un réseau de drainage superficiel à une profondeur maximale de 0,80 m sous le terrain naturel le long des allées et autour des emplacements funéraires et stockage des eaux collectées avant restitution au milieu naturel (fossé du chemin Lasbourdettes)
 - o étancher systématiquement les parois des sépultures afin d'éviter l'écoulement des eaux d'origine pluviale contenues dans les horizons superficiels dans la cavité des fosses
 - o la végétalisation de l'enceinte du cimetière à privilégier.

Nous émettons donc un avis favorable à la création du cimetière sur lesdites parcelles sous réserve du respect des conditions énumérées dans le présent dossier.

Les conclusions du présent rapport sont fournies sous réserve des observations importantes jointes ci-après, annexe A.

Le Responsable de l'Etude
Didier LAGARDE



ANNEXE -A-

OBSERVATIONS IMPORTANTES

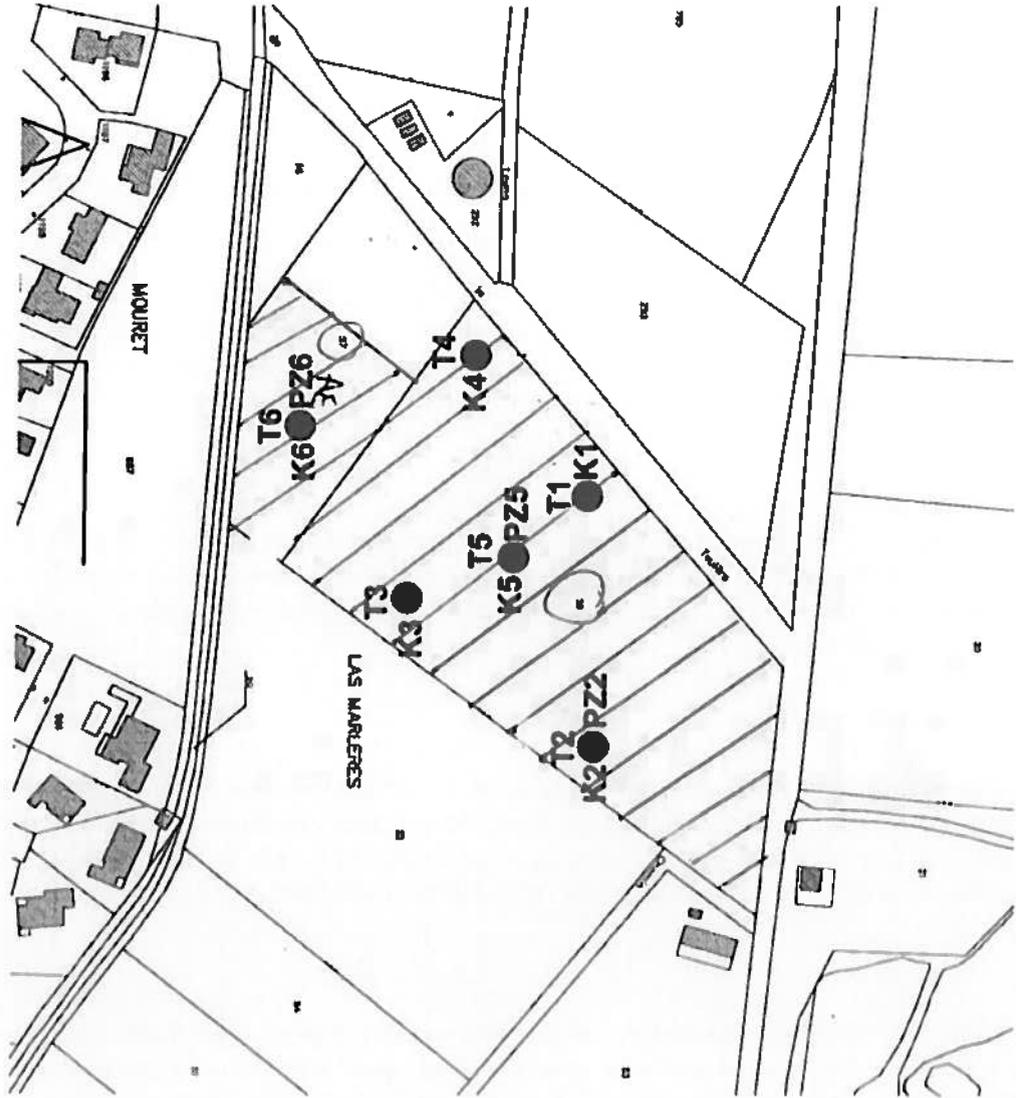
Le présent rapport et ses annexes constituent un ensemble indissociable. La mauvaise utilisation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle sans l'accord écrit de la Société INGESOL, ne saurait engager la responsabilité de celle-ci.

Des changements dans l'implantation, la conception ou le nombre de niveaux par rapport aux données de la présente étude doivent être portés à la connaissance de la Société INGESOL car ils peuvent conduire à modifier la conclusion du rapport.

De même, des éléments nouveaux mis en évidence lors de l'exécution des fondations et n'ayant pu être détectés au cours des opérations de reconnaissance (par exemple : caverne de dissolution, hétérogénéité localisée, venues d'eau, etc.) rendront caduques tout ou partie des conclusions du rapport.

Ces éléments nouveaux ainsi que tout incident important survenant en cours des travaux (glissement de talus, éboulement de fouilles, dégâts occasionnés aux constructions existantes, etc.) doivent être immédiatement signalés à la Société INGESOL pour lui permettre de reconsidérer ou d'adapter éventuellement les solutions initialement préconisées.

La Société INGESOL ne saurait être rendue responsable des modifications apportées à son étude que dans la mesure où elle aurait donné, par écrit, son accord sur les dites modifications.



INTITULES

Date d'intervention	23/01/2012
Nom du chantier	Cimetière L'ESCAR
Numero de l'essai	K1
Numero du dossier	12D546

Définition de la perméabilité: 9.38E-006 m/s
 Sol: 9.38E-004 cm/s
 Sol: 3.38E+001 mm/h

NATURE	ORDRE DE GRANDEUR en cm/s	DEGRES DE PERMEABILITE
Graviers moyens à gros	0.1	très élevé
Petite graviers, Sables	1.00E-1 à 1.00E-3	assez élevé
Sables très fins, sables limoneux, loess	1.00E-3 à 1.00E-5	faible
Silt compact, Argile siliceuse	1.00E-5 à 1.00E-7	très faible
Argile franche	1.00E-7 à 1.00E-10	imperméable

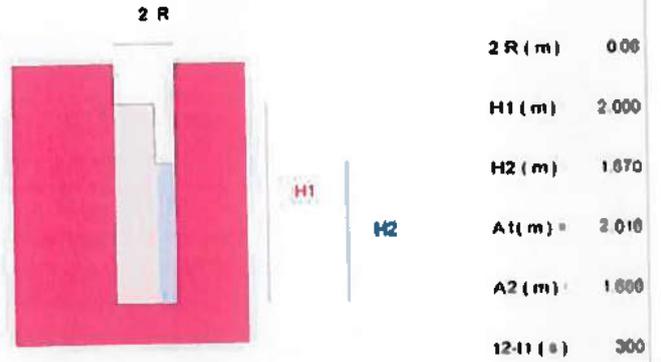
INGESOL

ESSAI PORCHET

K1

DATE: 23/01/2012	ESSAI: K1
CHANTIER: Cimetière L'ESCAR	
DOSSIER: 12D546	

PROFIL DE L'ESSAI



VALEUR DU COEFFICIENT DE PERMEABILITE k en mm/h

34

INTITULES

Date d'intervention	23/01/2012
Nom du chantier	Cimetière LESCAR
Numero de l'essai	K2
Numero du dossier	12D546

Définition de la perméabilité: 2.32E-005 m/s
 Sol: 2.32E-003 cm/s
 Sol: 8.34E+001 mm/h

NATURE	ORDRE DE GRANDEUR en cm/s	DEGRES DE PERMEABILITE
Graviers moyens à gros	0,1	très élevé
Petite graviers, Sables	1,00E-1 à 1,00E-3	assez élevé
Sables très fins, sables limoneux, loess	1,00E-3 à 1,00E-5	faible
Silt compact, Argile siliceuse	1,00E-5 à 1,00E-7	très faible
Argile franche	1,00E-7 à 1,00E-10	imperméable

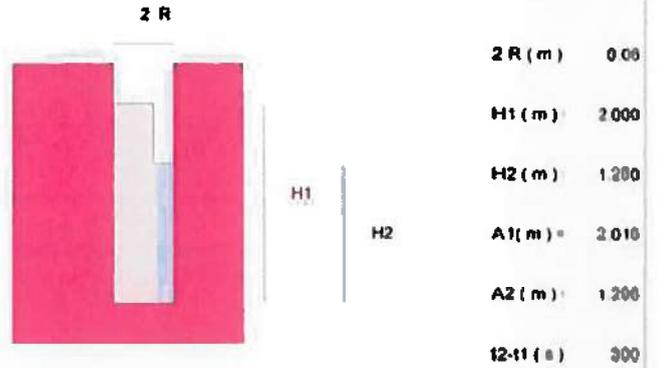
INGESOL

ESSAI PORCHET

K2

DATE: 23/01/2012	ESSAI: K2
CHANTIER: Cimetière LESCAR	
DOSSIER: 12D546	

PROFIL DE L'ESSAI



VALEUR DU COEFFICIENT DE PERMEABILITE k en mm/h

83

INTITULES

Date d'intervention	23/01/2012
Nom du chantier	Cimetière L'ESCAR
Numero de l'essai	K3
Numero du dossier	12D546

Définition de la perméabilité: 6.35E-006 m/s
 Soit: 6.35E-004 cm/s
 Soit: 2.28E+001 mm/h

NATURE	ORDRE DE GRANDEUR en cm/s	DEGRES DE PERMEABILITE
Graviers moyens à gros	0.1	très élevé
Petits graviers, Sables	1.00E-1 à 1.00E-3	assez élevé
Sables très fins, sables limoneux, loess	1.00E-3 à 1.00E-5	faible
Silt compact, Argile silteuse	1.00E-5 à 1.00E-7	très faible
Argile franche	1.00E-7 à 1.00E-10	Imperméable

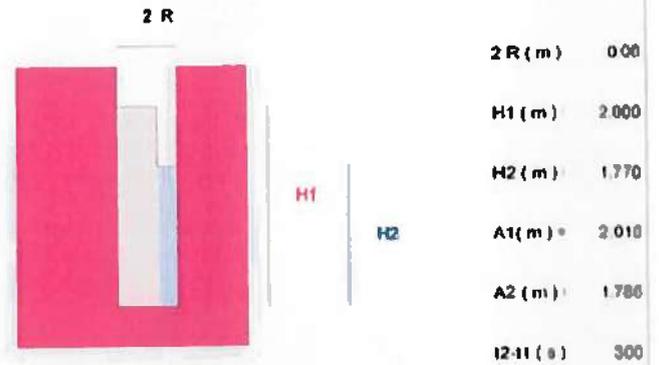
INGESOL

ESSAI PORCHET

K3

DATE: 23/01/2012 ESSAI: K3
 CHANTIER: Cimetière L'ESCAR
 DOSSIER: 12D546

PROFIL DE L'ESSAI



VALEUR DU COEFFICIENT DE PERMEABILITE k en mm/h

23

INTITULES

Date d'intervention	23/01/2012
Nom du chantier	Cimetière LESCAR
Numero de l'essai	K4
Numero du dossier	12D546

Définition de la perméabilité: 3.22E-006 m/s
 Soit: 3.22E-004 cm/s
 Soit: 1.16E+001 mm/h

NATURE	ORDRE DE GRANDEUR en cm/s	DEGRES DE PERMEABILITE
Graviers moyens à gros	0,1	très élevé
Petits graviers, Sables	1,00E-1 à 1,00E-3	assez élevé
Sables très fins, sables limoneux, loess	1,00E-3 à 1,00E-5	faible
Silt compact, Argile altérée	1,00E-5 à 1,00E-7	très faible
Argile franche	1,00E-7 à 1,00E-10	imperméable

INGESOL

ESSAI PORCHET

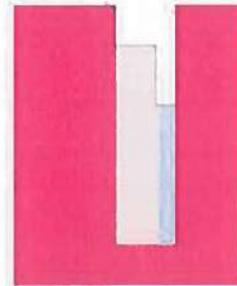
K4

DATE: 23/01/2012 ESSAI: K4

CHANTIER: Cimetière LESCAR
 DOSSIER: 12D546

PROFIL DE L'ESSAI

2 R



2 R (m)	0.00
H1 (m)	2.000
H2 (m)	1.800
A1 (m)	2.010
A2 (m)	1.800
12-H1 (s)	300

VALEUR DU COEFFICIENT DE PERMEABILITE k en mm/h

12

INTITULES

Date d'intervention	23/01/2012
Nom du chantier	Cimetière LESCAR
Numéro de l'essai	K5
Numéro du dossier	120546

Définition de la perméabilité: 1.93E-005 m/s
 Sol: 1.93E-003 cm/s
 Sol: 6.94E+001 mm/h

NATURE	ORDRE DE GRANDEUR en cm/s	DÉGRES DE PERMEABILITE
Graviers moyens à gros	0,1	très élevé
Petits graviers, Sables	1,00E-1 à 1,00E-3	assez élevé
Sables très fins, sables limoneux, loess	1,00E-3 à 1,00E-5	faible
Silt compact, Argile silteuse	1,00E-5 à 1,00E-7	très faible
Argile franche	1,00E-7 à 1,00E-10	Imperméable

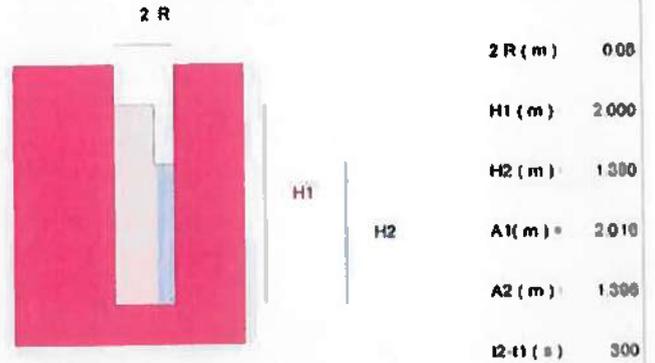
INGESOL

ESSAI PORCHET

K5

DATE: 23/01/2012	ESSAI: K5
CHANTIER: Cimetière LESCAR	
DOSSIER: 120546	

PROFIL DE L'ESSAI



VALEUR DU COEFFICIENT DE PERMEABILITE k en mm/h

89

INTITULES

Date d'intervention 23/01/2012
 Nom du chantier Cimetière LESCAR
 Numéro de l'essai K6
 Numéro du dossier 12D546

Définition de la perméabilité: 5 19E-006 m/s
 Soit: 5.19E-004 cm/s
 Soit: 1.67E+001 mm/h

NATURE	ORDRE DE GRANDEUR en cm/s	DEGRES DE PERMEABILITE
Graviers moyens à gros	0,1	très élevé
Petits graviers, Sables	1,00E-1 à 1,00E-3	assez élevé
Sables très fins, sables limoneux, loess	1,00E-3 à 1,00E-5	faible
Silt compact, Argile silteuse	1,00E-6 à 1,00E-7	très faible
Argile franche	1,00E-7 à 1,00E-10	Imperméable

INGESOL

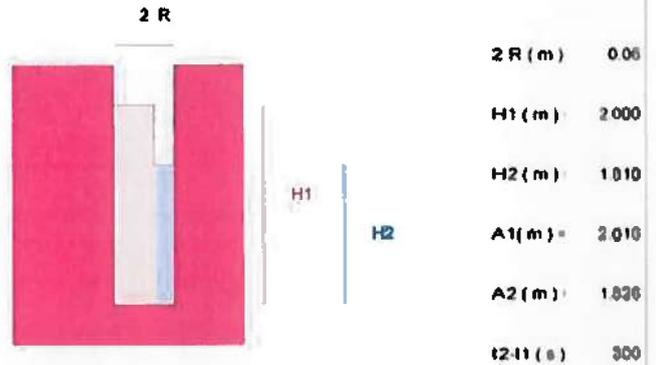
ESSAI PORCHET

K6

DATE: 23/01/2012 ESSAI: K6

CHANTIER: Cimetière LESCAR
 DOSSIER: 12D546

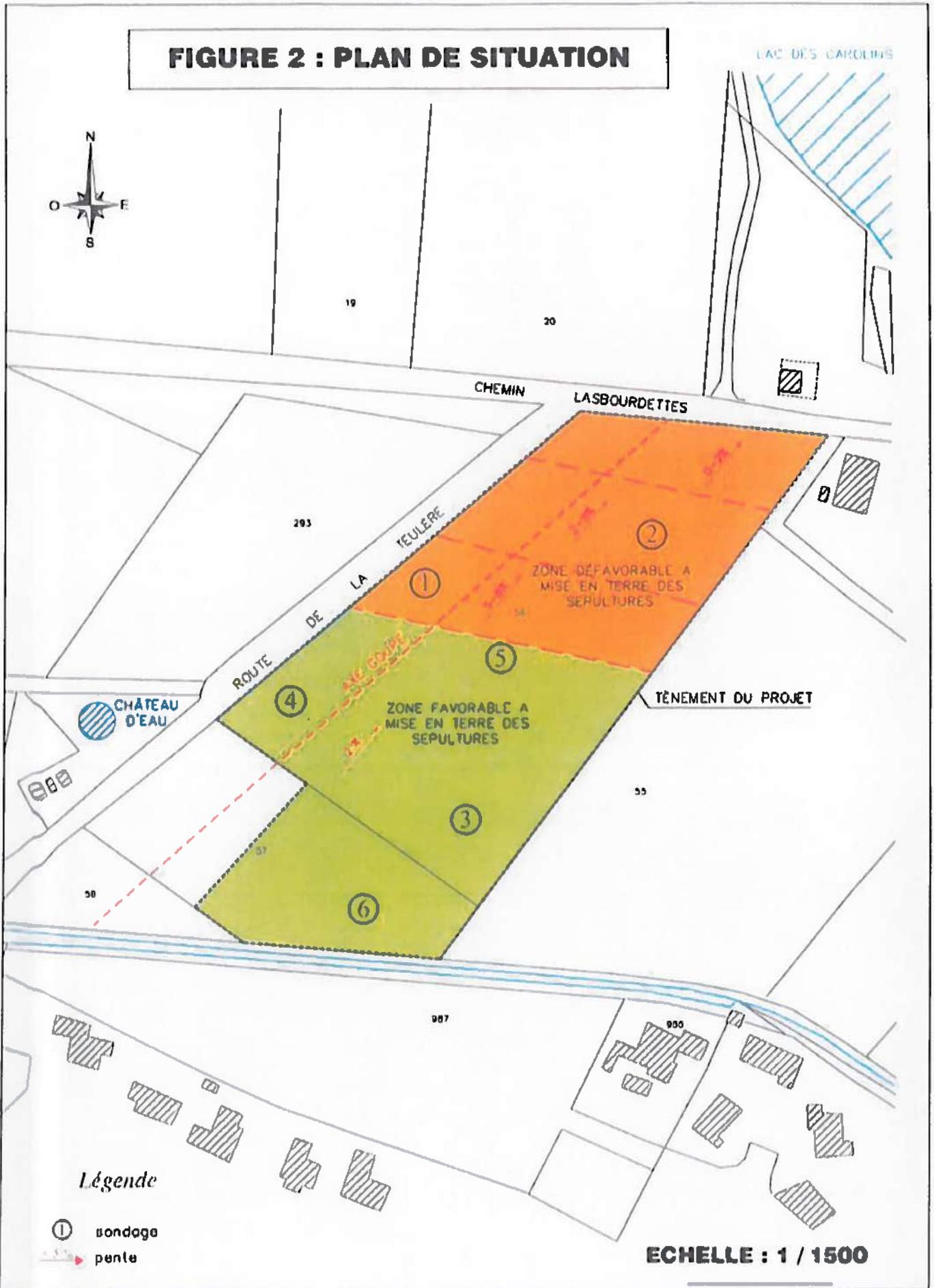
PROFIL DE L'ESSAI



VALEUR DU COEFFICIENT DE PERMEABILITE k en mm/h

19

FIGURE 2 : PLAN DE SITUATION



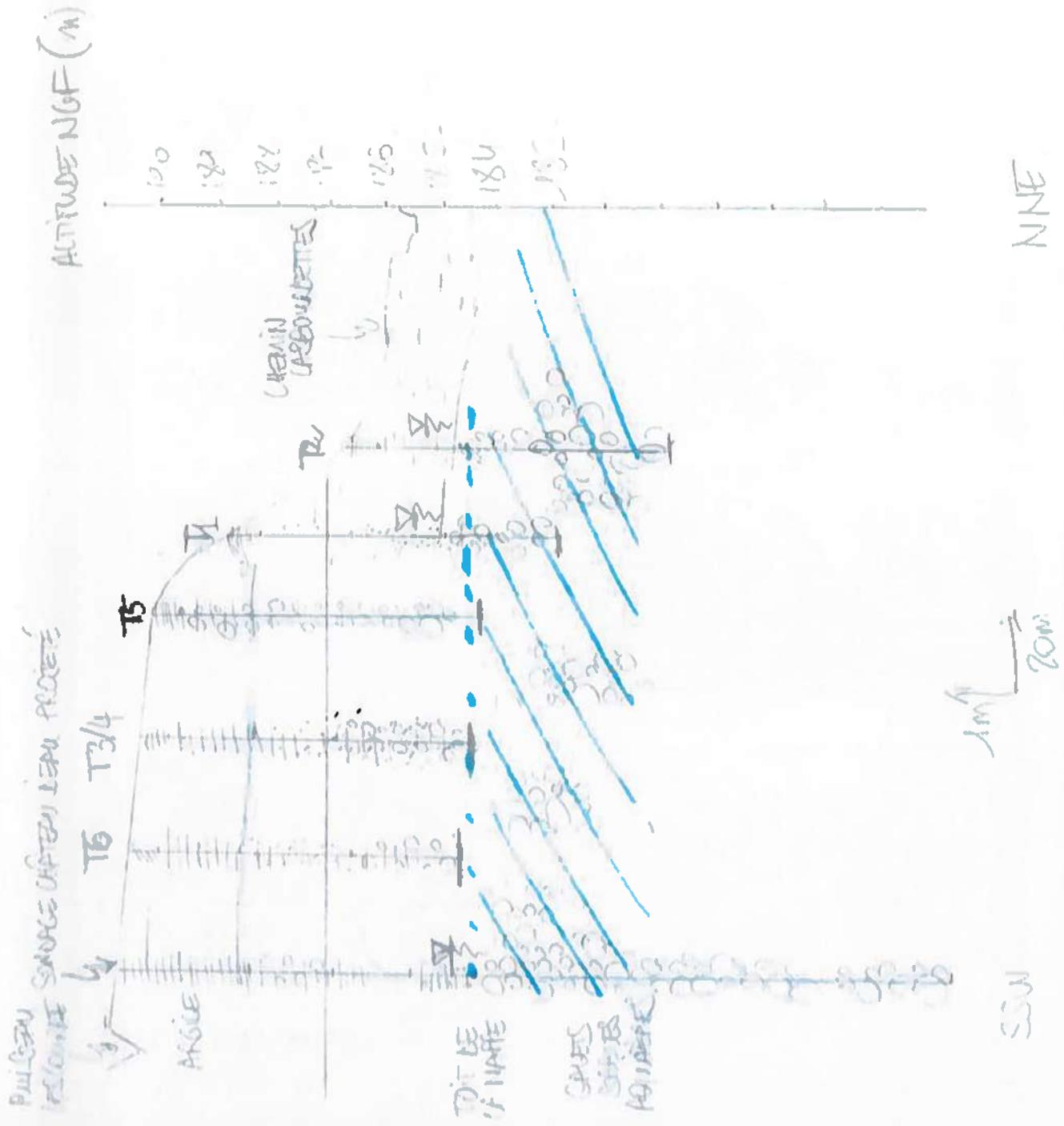
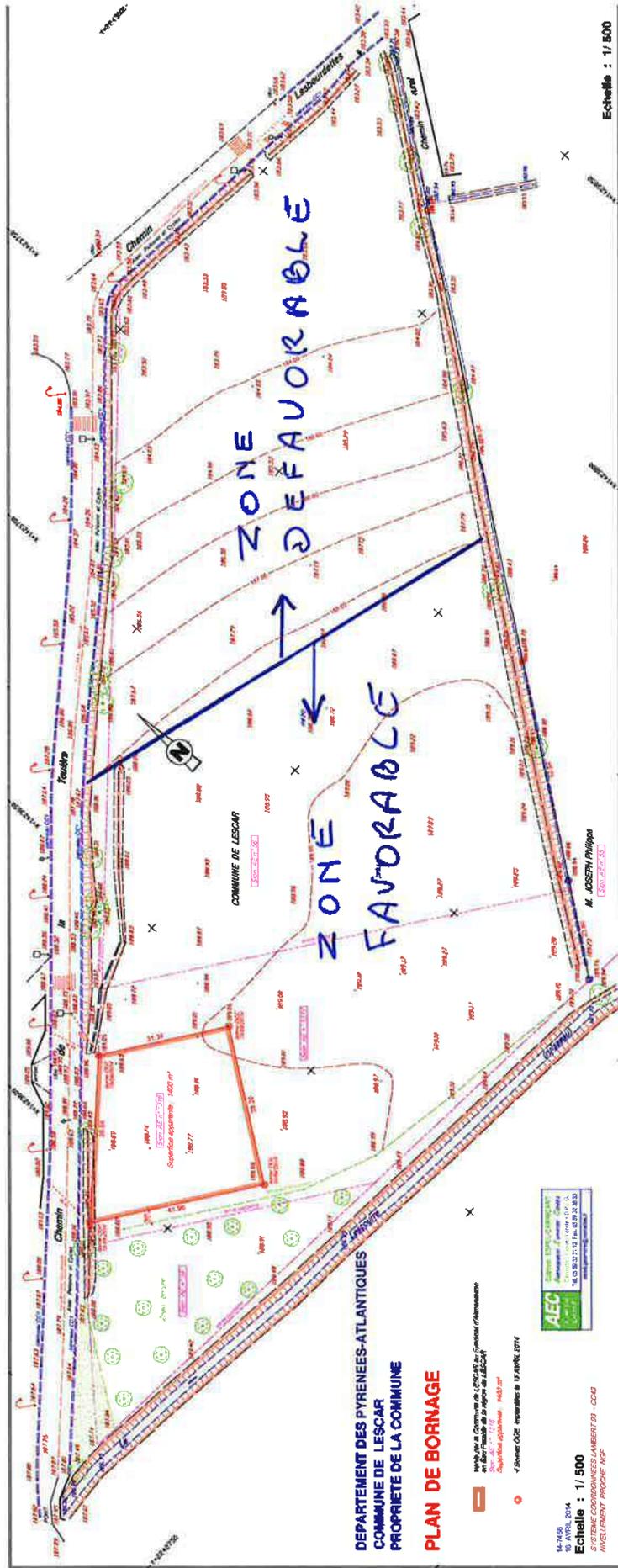


Figure :
 COUPE GÉOLOGIQUE
 ET HYDROGÉOLOGIQUE
 SCHEMATIQUE



ZONE DEFAVORABLE

ZONE FAVORABLE

COMMUNE DE LESCAR

DEPARTEMENT DES PYRENEES-ATLANTIQUES
COMMUNE DE LESCAR
PROPRIETE DE LA COMMUNE

PLAN DE BORNAGE

Parcelle cadastrale
Coteur ODE



1:500
18 AVRIL 2014
SYSTEME COORDONNEES LAMBERT 93 - COG
INVENTAIRE PROCHE INF

Echelle : 1/500

N/Réf. : **16B447B** (*à préciser dans toute correspondance*)
Objet : Cimetière à LESCAR

Date	Profondeur (m/TN)
20/06/2016	0,86
07/07/2016	1,00
18/07/2016	0,90
01/08/2016	0,88
30/08/2016	1,20
19/09/2016	0,92
22/09/2016	1,20
10/10/2016	1,23
25/10/2016	0,70
07/11/2016	0,85
22/11/2016	0,70
27/12/2016	1,00
16/01/2017	0,65
30/01/2017	0,70
13/02/2017	0,60



ANNEXE 2

DECLARATION D'INTENTION DE TRAVAUX DANS UN CIMETIERE FORMULAIRE ADMINISTRATIF

Je soussigné (e)

Agissant en qualité de concessionnaire

ayant-droit ou porte-fort

- Déclare l'intention d'effectuer des travaux conformément à la fiche technique ci-jointe.
- Autorise M.

De l'entreprise.....

Adresse

.....

N° et date de délivrance de l'habilitation :

Coordonnées téléphoniques :

Que j'ai mandaté pour réaliser les travaux sur la concession

N° au cimetière de Lescar

Nom du titulaire de la concession :

à me représenter et à agir en mon nom auprès de la mairie de Lescar pour :

- La désignation sur le site de l'emplacement
- L'état des lieux avant travaux
- L'état des lieux après travaux
- La réception des travaux relevant du respect du règlement du cimetière

Date :

Signatures

Le concessionnaire ou ayant-droit ou porte-fort

L'entreprise



ANNEXE 3

DECLARATION D'INTENTION DE TRAVAUX DANS UN CIMETIERE FORMULAIRE TECHNIQUE ETATS DES LIEUX

Date de la déclaration :

Nom du titulaire de la concession :

CIMETIERE OU DOIVENT S'EFFECTUER LES TRAVAUX

- la Banère N° de concession..... Superficie.....
Type de sépulture : Caveau - Pleine terre (barrer la mention ne convenant pas)
N° caveau cinéraire
- Cathédrale N° de concession..... Superficie.....
Type de sépulture : Caveau - Pleine terre (barrer la mention ne convenant pas)
- Saint Julien N° de concession..... Superficie.....
Type de sépulture : Caveau - Pleine terre (barrer la mention ne convenant pas)
- La Teulère N° de concession..... Superficie
- Type de sépulture : Caveau classique- Caveau paysager- Pleine terre
(barrer la mention ne convenant pas)
N° caveau cinéraire
- N° case ColumbariumModèle de case
M1 dim.58*58 - M2 dim.58*85 - M3 dim. 58*101 - M4 dim. 58*117

LES INTERVENTIONS

- Construction d'un caveau enterré classique
- Construction d'un caveau enterré paysager (au cimetière de la Teulère)
- Construction d'un caveau semi enterré (sauf cimetière de la Teulère)
- Creusement d'une pleine terre
- Pose de cadre, semelle ou fosse case sur pleine terre (sauf cimetière de la Teulère)
- Réparation d'un caveau, monument, ...
- Pose d'un monument
- Pose d'une stèle et/ou d'une plate tombe ;

Autres demandes :

- Gravure
-

Date de début de l'intervention :

Durée prévue :

Date de fin de l'intervention :

Ces aménagements seront effectués selon le règlement du cimetière par l'entreprise (Nom- adresse - contact téléphonique - Contact mail :

.....

.....

Mandatée par :

En tant que concessionnaire - Porte fort - Ayant droit (rayer la mention inutile)

DESCRIPTION DE L'INTERVENTION

Construction d'un caveau

Nombre de places :

Longueur hors tout :

Largeur hors tout :

Profondeur hors tout :

Construction d'un monument et/ou stèle et/ou plate tombe Plan à joindre

Longueur :

Largeur et/ou épaisseur pour la stèle :

Hauteur hors tout et/ou épaisseur pour la plate tombe :

Creusement d'une pleine terre

Nombre de places :

Longueur :

Largeur :

Profondeur :

Gravure

Sur une stèle

Sur une plate tombe

Sur une porte de case de columbarium

Autres : (à préciser)

Descriptif de l'intervention :

Pour chacune des interventions citées précédemment, un schéma côté de l'intervention et un texte pour les gravures sont à joindre en plus du descriptif demandé ci-avant.

Par la présente, je m'engage à assurer le temps de l'intervention toutes les mesures de sécurité, de protection des tiers, de leurs biens et du domaine public, de signalisation, de décence et d'hygiène prévues par la réglementation et demandées par le règlement du cimetière.

Je reconnais avoir pris connaissance du règlement du cimetière approuvé et m'engage à le respecter.

Fait à

Le

Le concessionnaire ou ayant-droit ou porte-fort
(Nom, prénom, signature)

L'entreprise
(Nom, cachet de l'entreprise
Nom, prénom, fonction du signataire)

REPONSE DE MONSIEUR LE MAIRE

- Favorable sous condition du respect des remarques mentionnées ci-dessous
- Défavorable pour le(s) motif(s) suivant(s)

Fait à Lescar le



ETATS DES LIEUX DANS LE CIMETIERE

La Banère

Cathédrale

Saint Julien

La Teulère

Numéro de la
concession :

.....

Concessionnaire

.....

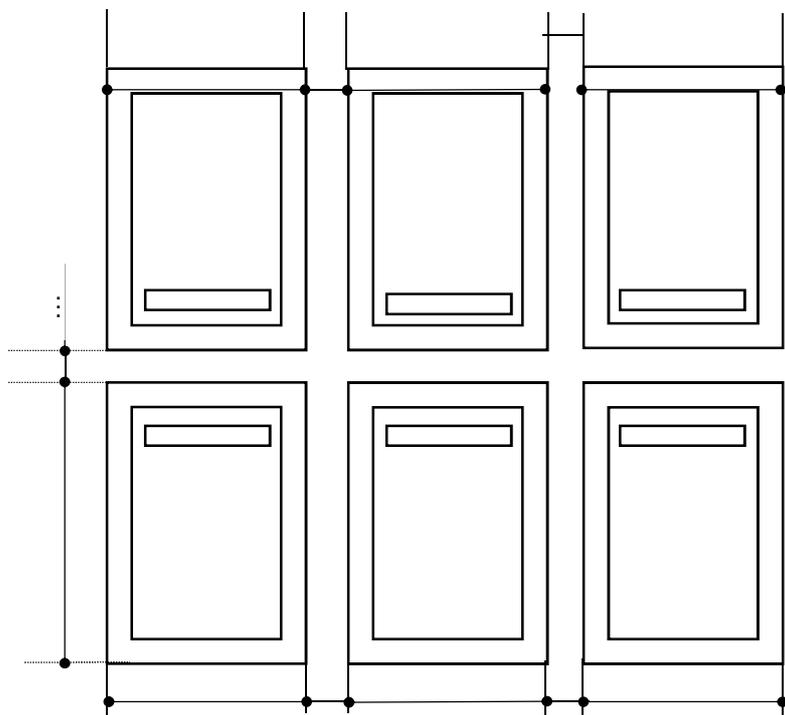
Entreprise mandatée pour réaliser les
travaux

.....

INTERVENTION :

- Construction d'un caveau enterré classique
- Construction d'un caveau enterré paysager (au cimetière de la Teulère)
- Construction d'un caveau semi enterré (sauf cimetière de la Teulère)
- Creusement d'une pleine terre
- Pose de cadre, semelle ou fosse case sur pleine terre (sauf cimetière de la Teulère)
- Réparation d'un caveau, monument, ...
- Pose d'un monument
- Pose d'une stèle et/ou d'une plate tombe ;
- Autre (à préciser)

OBSERVATIONS PARTICULIERES ET CROQUIS :



	Eclat
	Affaissement
	Autre à préciser
	Passe-pieds

Observations avant intervention :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Nombre de remarques positionnées sur le plan :

Date de début d'intervention :

Durée :

Date et heure du rendez-vous pour l'état des lieux de fin d'intervention :

Observations après intervention :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Nombre de remarques nouvelles positionnées sur le plan :

PRESCRIPTIONS :

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur la responsabilité qu'il peut faire porter, en cas de dégradations sur des espaces publics ou privés lors de travaux de construction, à son donneur d'ordre.

Les soussignés (concessionnaires, ayant-droit ou porte fort) déclarent avoir connaissance d'engager leur responsabilité vis-à-vis de l'administration et des tiers dans tous les cas qui découleraient de la non observation des présentes prescriptions ou de celle du règlement.

Etat des lieux avant intervention

Nous, soussignés, validons l'état des lieux réalisé.

A Lescar, le.....

Le concessionnaire ou ayant-droit ou porte-fort
(Nom, prénom, signature)

L'entreprise
(Nom, cachet de l'entreprise

Nom, prénom, fonction du signataire)

Pour le service urbanisme de la commune

(Nom, prénom et fonction)

Etat des lieux après intervention

Nous, soussignés, validons l'état des lieux réalisé et nous engageons à reprendre sous quinzaine les prescriptions notées dans le présent état des lieux.

A Lescar, le

Le concessionnaire ou ayant-droit ou porte-fort
(Nom, prénom, signature)

L'entreprise
(Nom, cachet de l'entreprise
Nom, prénom, fonction du signataire)

Pour le service urbanisme de la commune

(Nom, prénom et fonction)

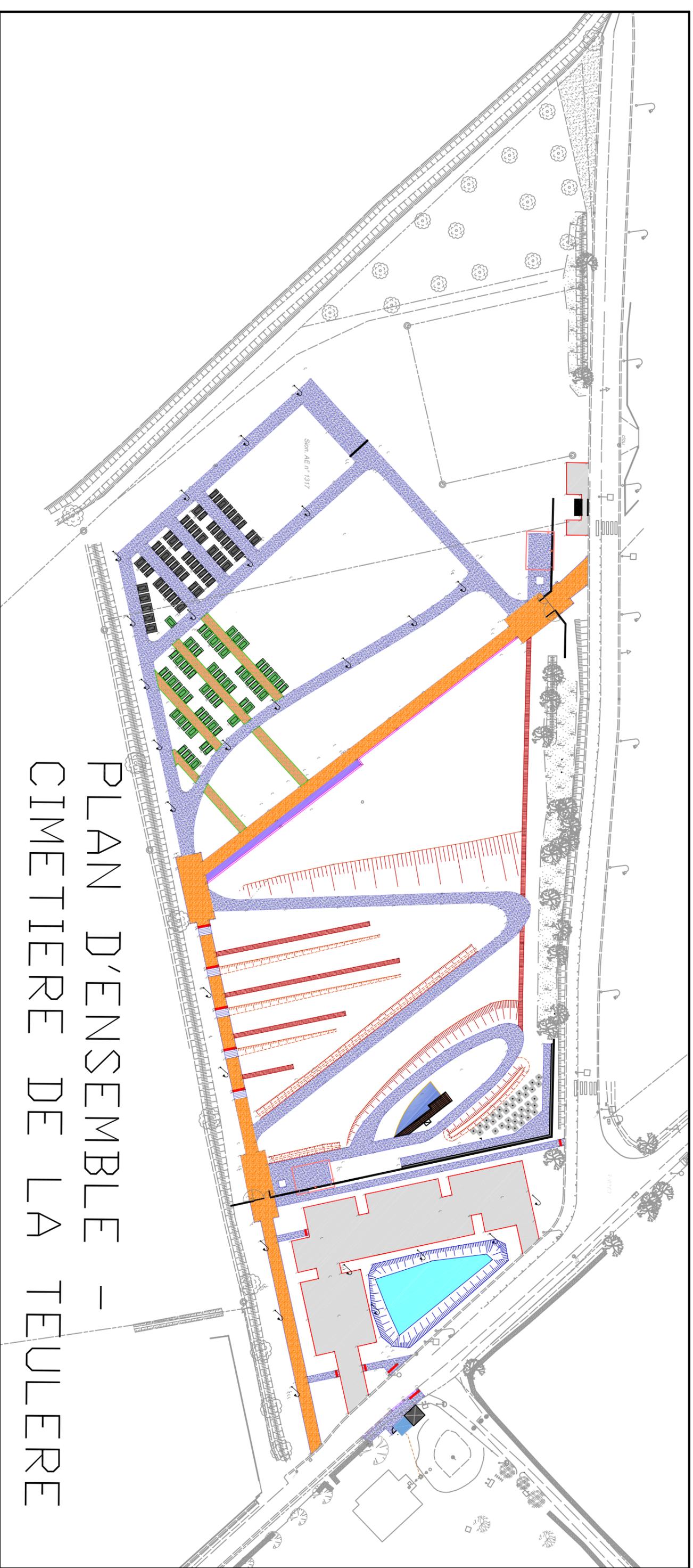
Nota :

***bien vouloir vous mettre en contact avec le service urbanisme au 05.59.81.57.23
pour un état des lieux définitif après travaux***

ANNEXE 4

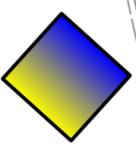
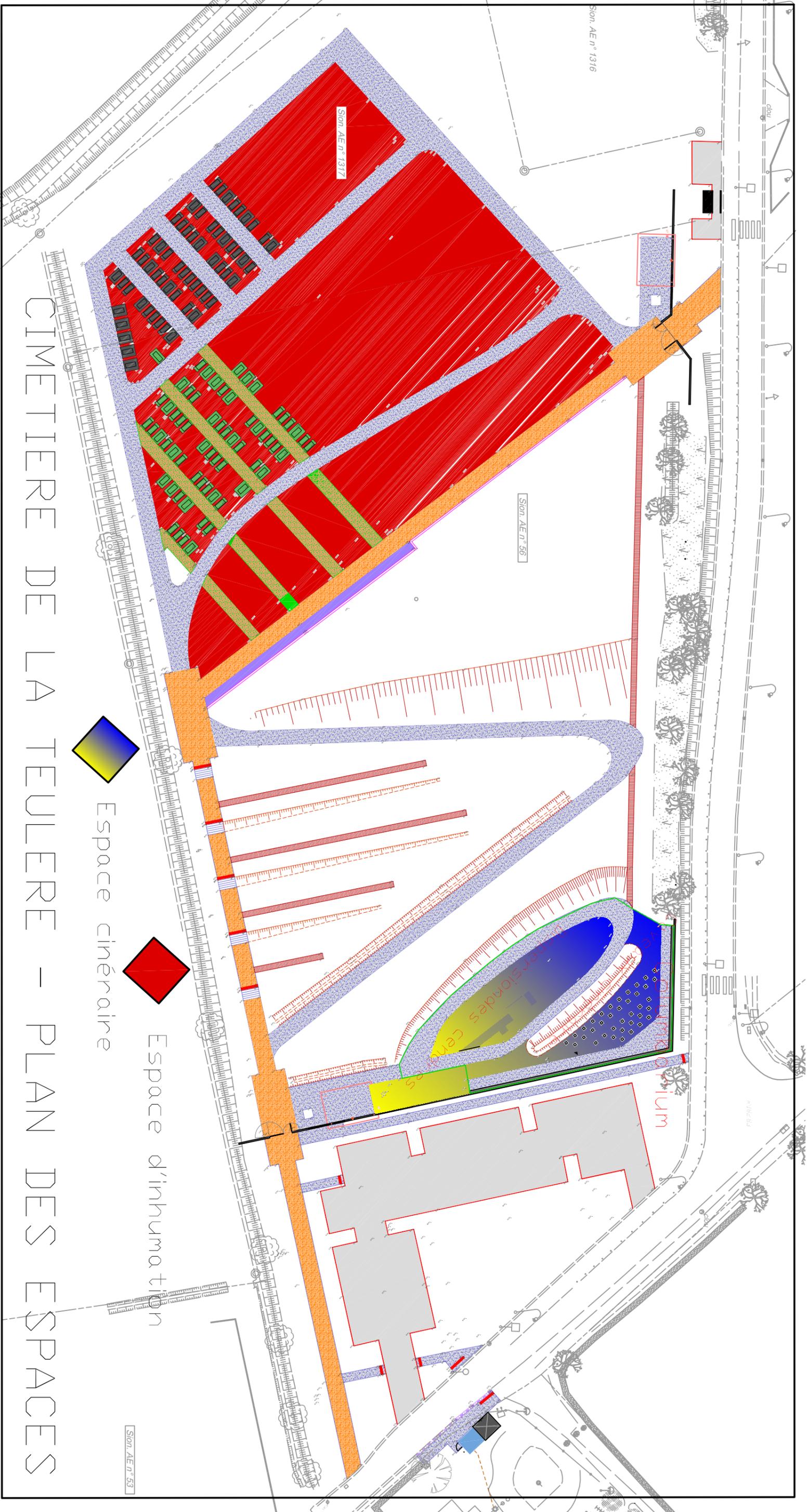
Plans du cimetière :

- Repérage des zones
- Repérage des allées circulables
- Repérages des concessions caveaux

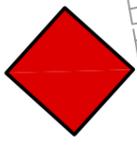


PLAN D'ENSEMBLE -
CIMETIERE DE LA TEULERE

CIMETIERE DE LA TEULERE - PLAN DES ESPACES



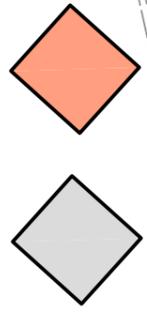
Espace cinéraire



Espace d'inhumation

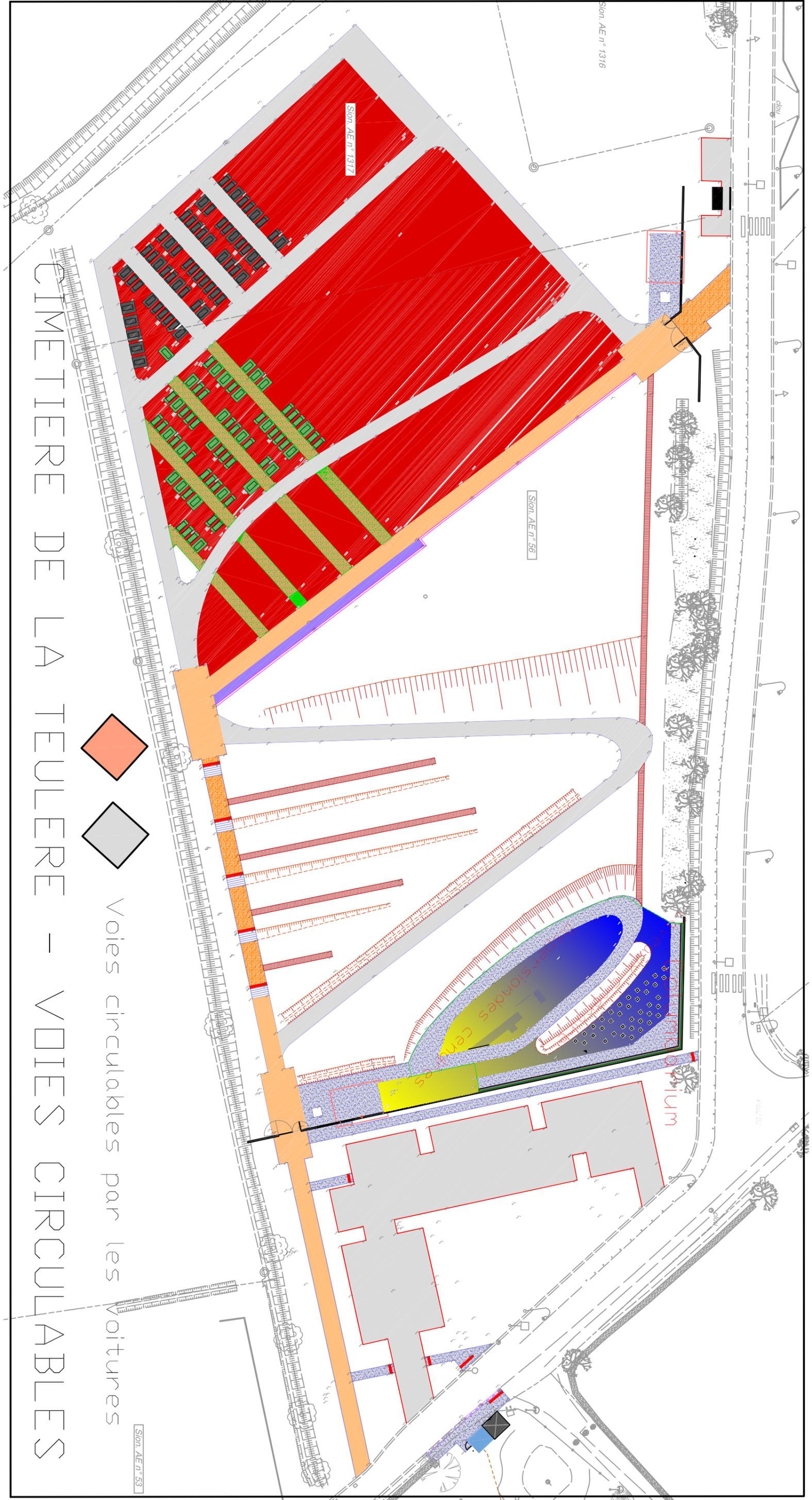
Sion, AE n° 53

CIMETIERE DE LA TEULIERE - VOIES CIRCULABLES



Voies circulables par les voitures

Sion-AE n° 53



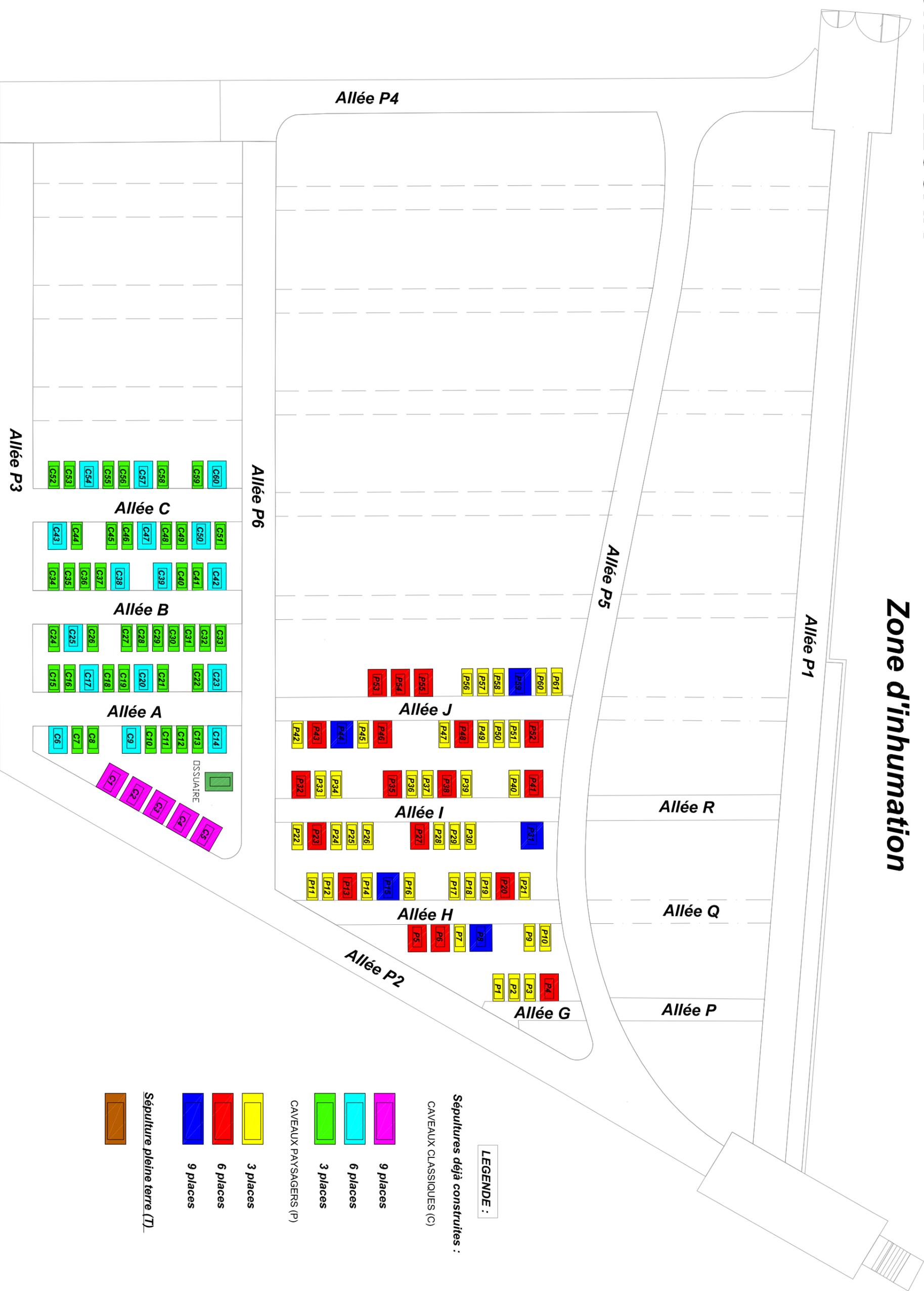
Sion-AE n° 1317

Sion-AE n° 1316

Sion-AE n° 56

winium

Zone d'inhumation



LEGENDE :

Sépultures déjà construites :

CAVEAUX CLASSIQUES (C)

9 places

6 places

3 places

CAVEAUX PAYSAGERS (P)

3 places

6 places

9 places

Sépulture pleine terre (T)



ANNEXE 5

CIMETIERE DE LA TEULERE

PLAN DU COLUMBARIUM

COMMUNE DE LESCAR
Cimetière La Teulère
Columbarium



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58
59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116

14/03/2019

ANNEXE 6

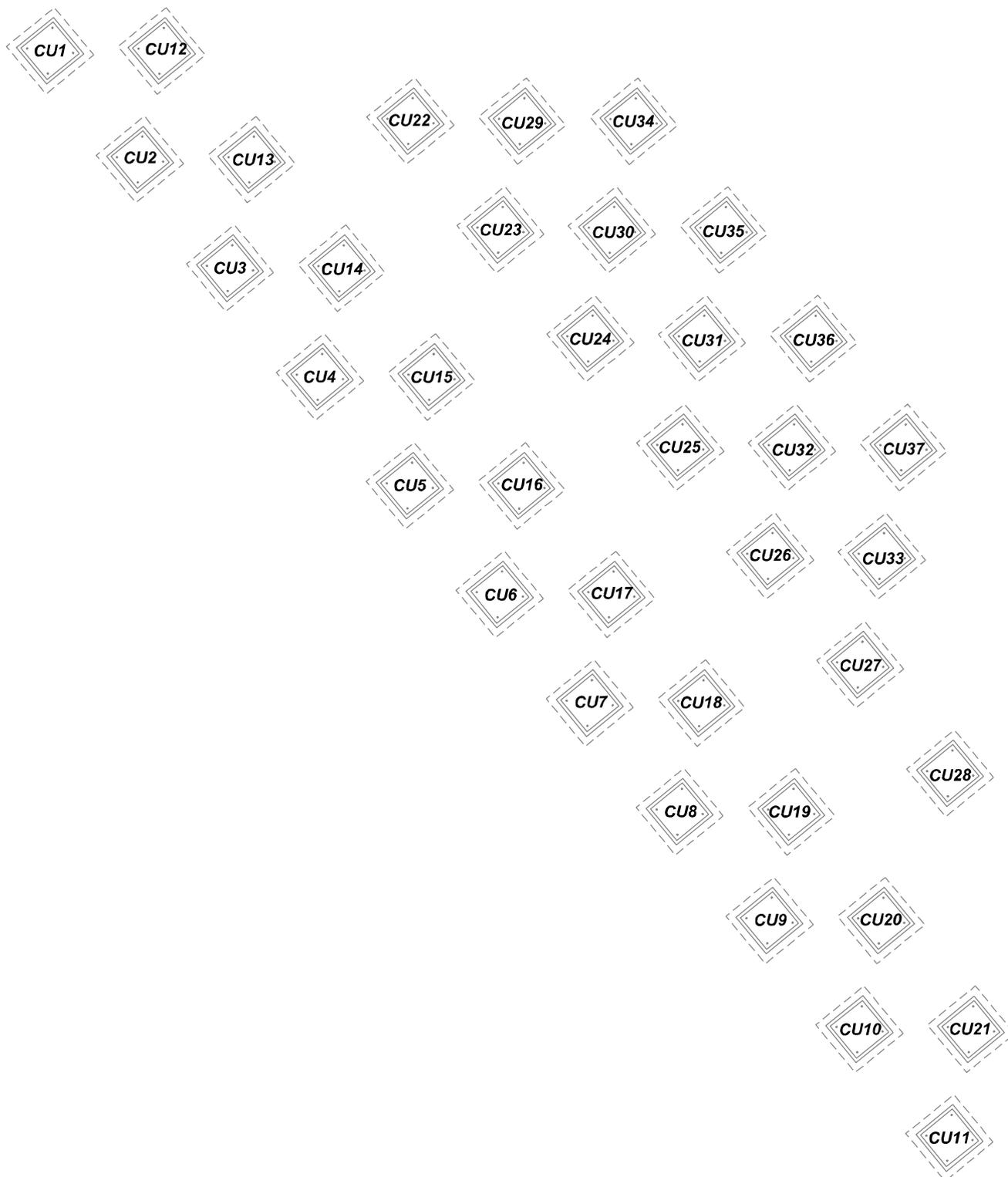
CIMETIERE DE LA TEULERE

PLAN DES CAVEAUX CINERAIRES

COMMUNE DE LESCAR

Cimetière La Teulère

Cavernes



ANNEXE 7

Procédure d'ouverture / fermeture d'un caveau paysager
Procédure de mise en place des kits d'inhumation

Préparation de la dalle

En premier lieu, préparez la dalle pour pouvoir manipuler le palonnier sans souci :

- Délimiter à l'aide d'une pioche les contours de la dalle, en creusant un sillon tout autour sur une profondeur de : 30 cm environ.

- Nettoyer les 4 plots aux angles pour s'assurer que les mains de levage ne seront pas gênées pour accrocher les ancres de la dalle



Dépose de la dalle

Une fois le portique, le palan et les sangles réglés, la dalle peut être soulevée grâce aux 4 mains de levage.

Le poids total, terre comprise sur la dalle, pourra varier entre 1.2 tonnes et 1.5 tonnes approximativement, si la terre est mouillée.

La dalle n'a pas besoin d'être soulevée trop en hauteur, il suffit de la faire glisser ensuite pour la poser à proximité de la concession, sans gêner la famille ou les tombes accolées.



Pose de protection pour limiter la chute de terre et stabiliser le pourtour au moment de l'inhumation

* Calcul basé sur une masse volumique de terre végétale de 1 250 kg/m³

** Conseils donnés sans obligation, la décision finale d'implantation restant à la charge du client en fonction de la typologie des sols et des consignes du Maître d'Œuvre.

Nettoyage du caveau

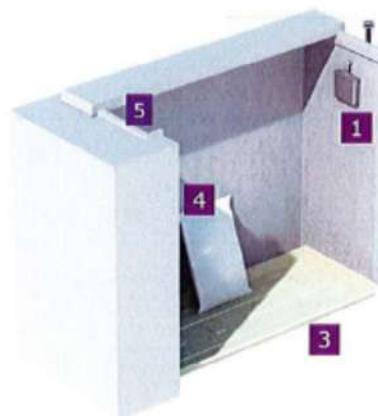
Plusieurs étapes sont à respecter :

- De la terre va tomber dans le caveau : bien nettoyer et prépare le caveau pour la venue du défunt
- Nettoyer également la bordure du caveau pour enlever toute saleté ou excédant de joint afin de préparer le support à recevoir un joint neuf.



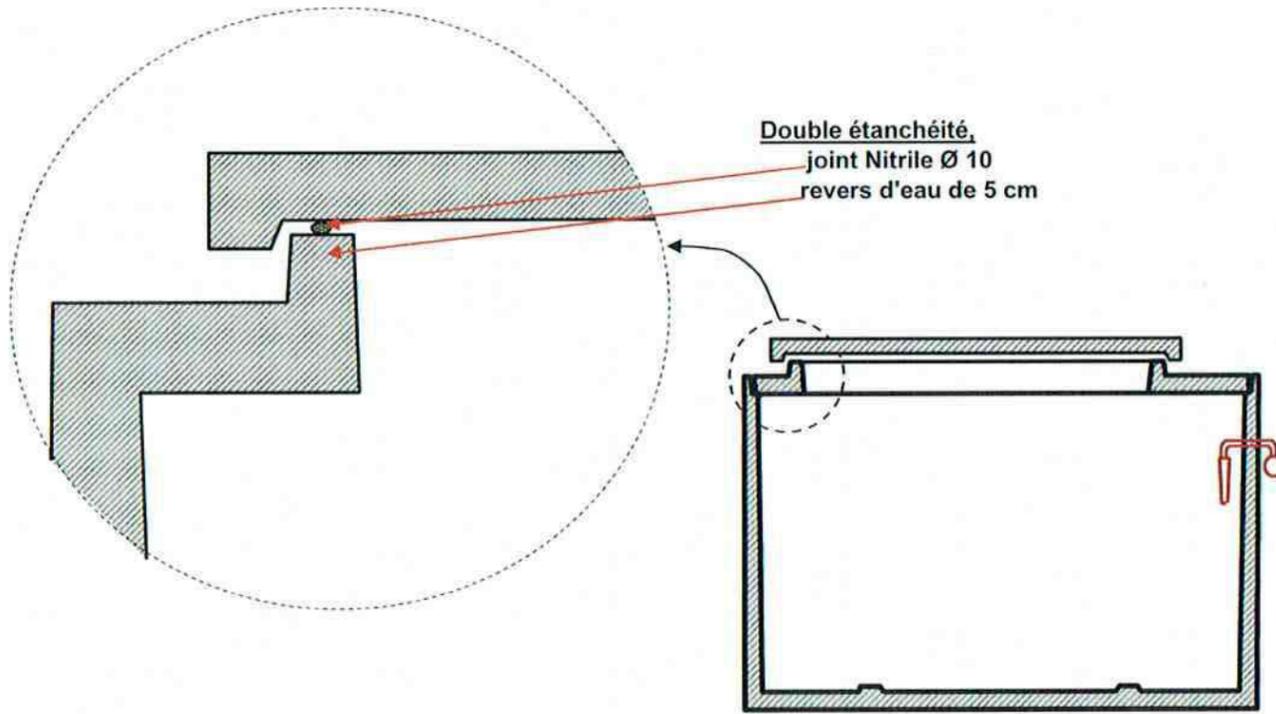
Préparation du caveau pour l'inhumation et fermeture

- Installer le bac PVC avec le support organique en fond de caveau 3 4
- Fixer et installer le filtre Neutreco (ou le renouveler lors d'une seconde inhumation) 1
- Installer le cercueil
- Installer le joint de fermeture neuf 5
- Refermer avec la dalle paysagère
- Nous vous conseillons de reboucher le sillon creusé à la pioche avec de la terre excédentaire, voire de ressemer un peu d'herbe pour combler rapidement la délimitation en surface, de la dalle.

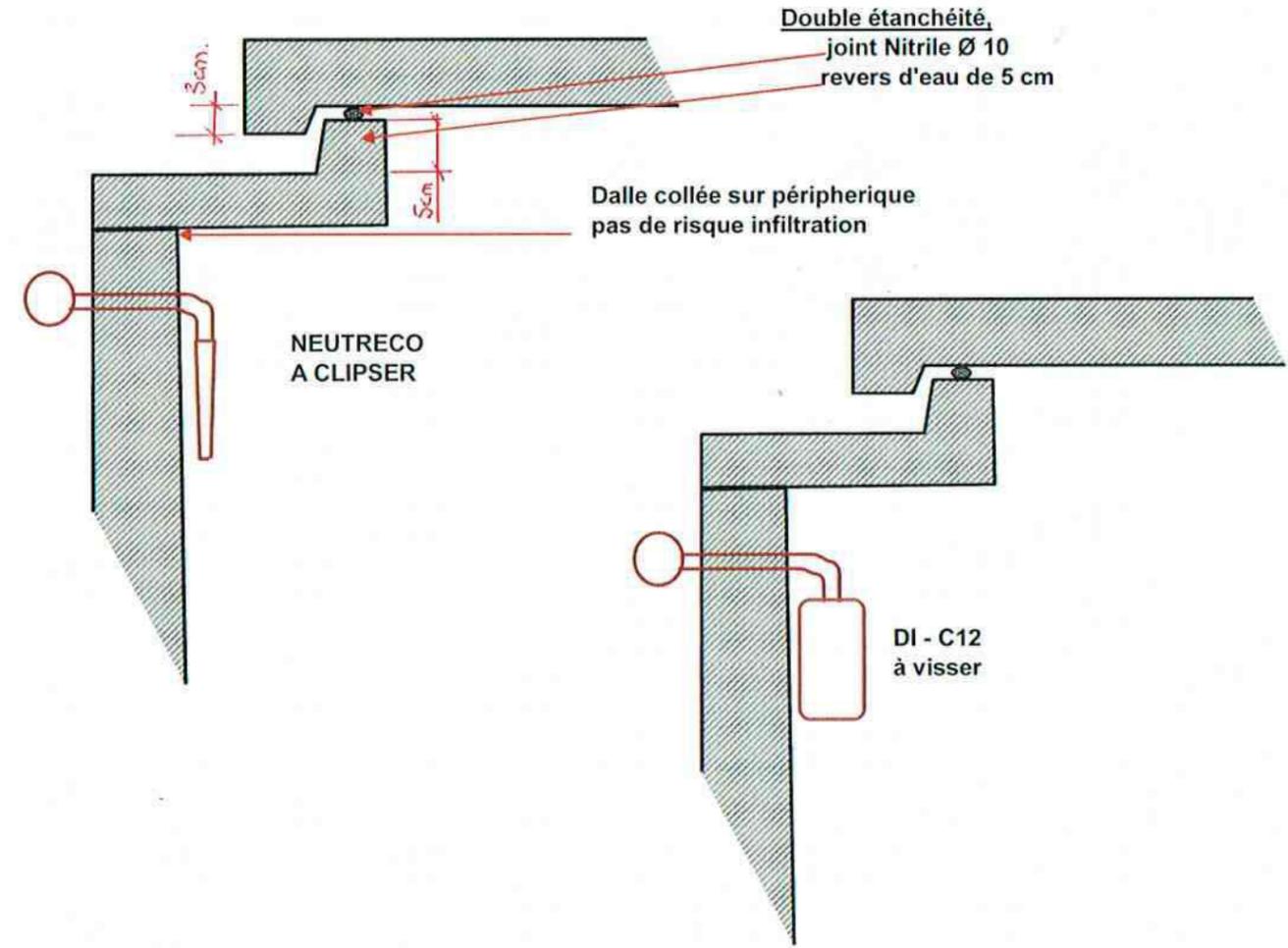


Conseils donnés sans obligation, la décision finale d'implantation restant à la charge du client en fonction de la typologie des sols et des consignes du Maître d'œuvre.

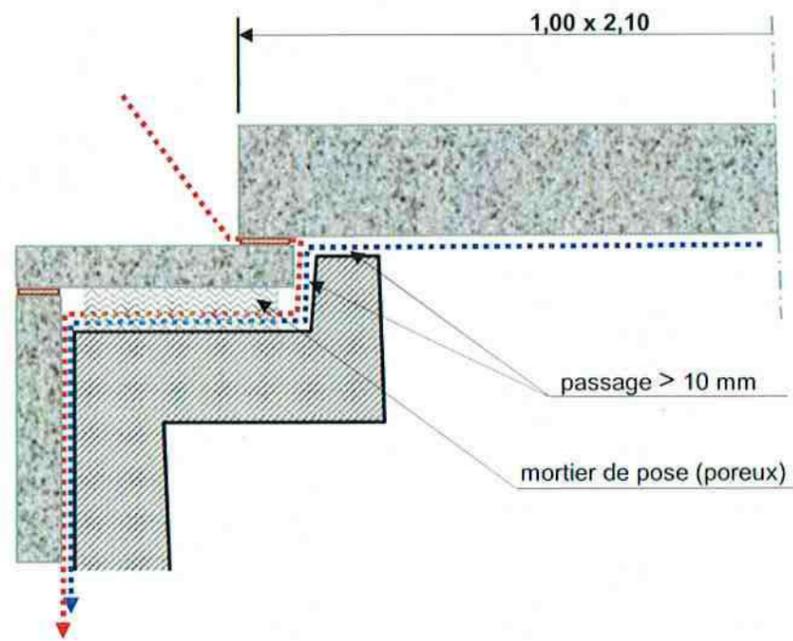
SYSTÈME D'ÉTANCHÉITÉ CAVEAU AUTONOME NF



SYSTÈME D'ÉTANCHÉITÉ CAVEAU AUTONOME NF

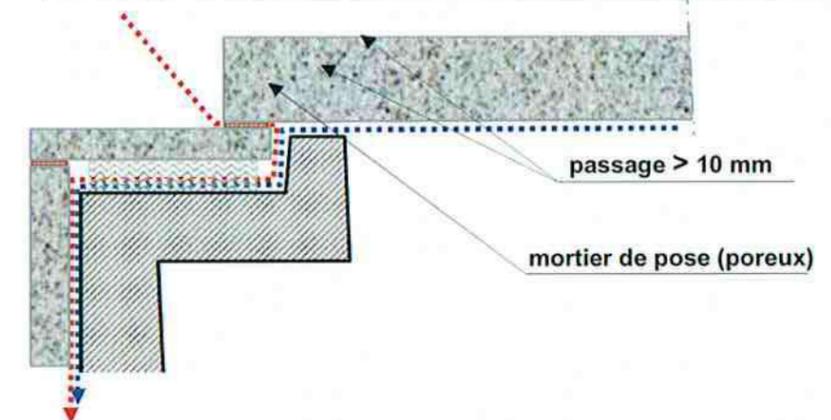


POSE DU MONUMENT AVEC ÉVACUATION D'EAU



-> évacuation de la condensation
-> évacuation d'une fuite de joint possible

POSE DU MONUMENT AVEC ÉVACUATION D'EAU



-> évacuation de la condensation
-> évacuation d'une fuite de joint possible



ANNEXE 9 - ATTESTATION DE PRESENCE

Cimetière de la Teulère
Chemin Lasboudettes
64230 LESCAR

Attestation de présence

Je soussignée, fonction..... - Commune de Lescar
atteste que l'entreprise :

.....

a assisté, ledate....., à la démonstration faite par concernant
les nouvelles procédures d'ouverture et de gestion des caveaux à mettre en œuvre pour les caveaux
construits par la commune dans le nouveau cimetière de la Teulère à Lescar.

Fait à Lescar le 5 septembre 2018.

ANNEXE 10 - PRECONISATIONS GRAPHIQUES

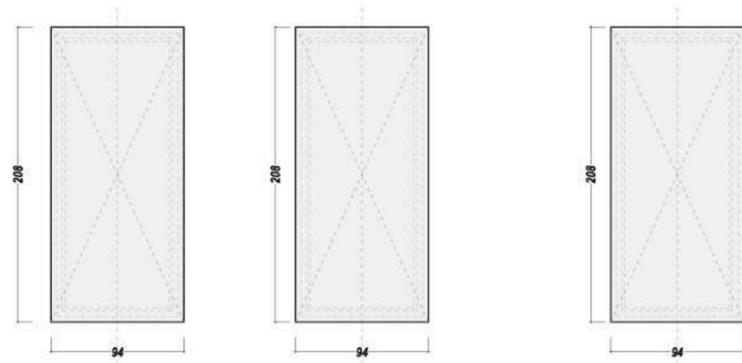
Commune de Lescar (64 238) :



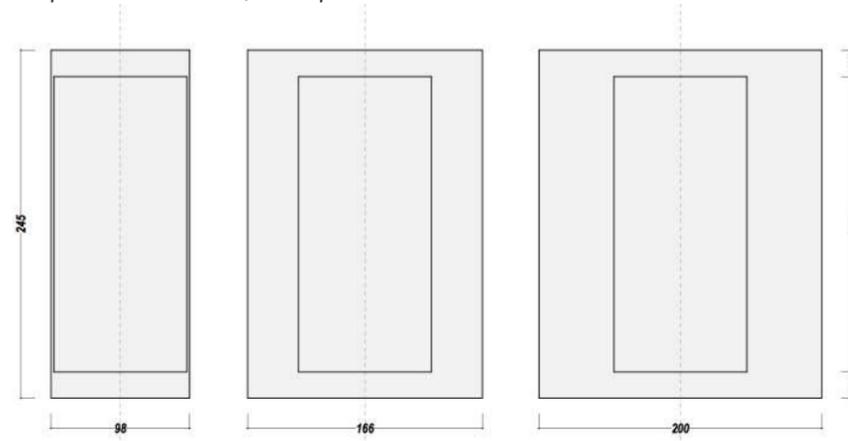
L' espace d'inhumation funéraire

Les caveaux classiques :

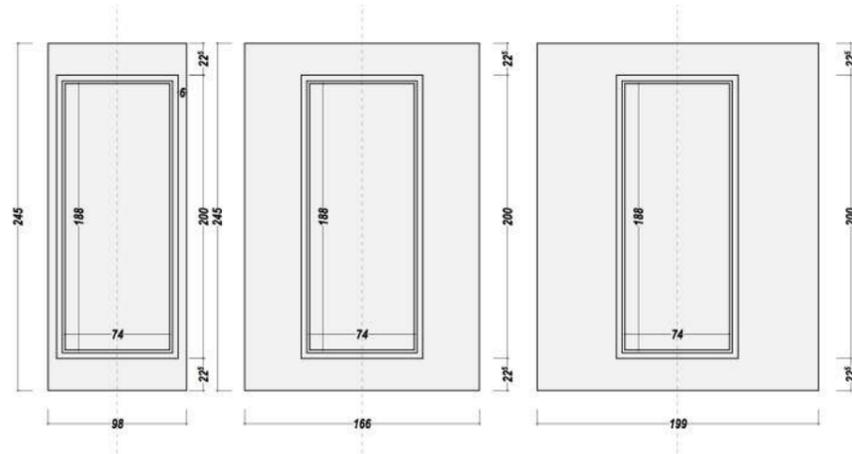
Vues en plan des dalles de fermeture



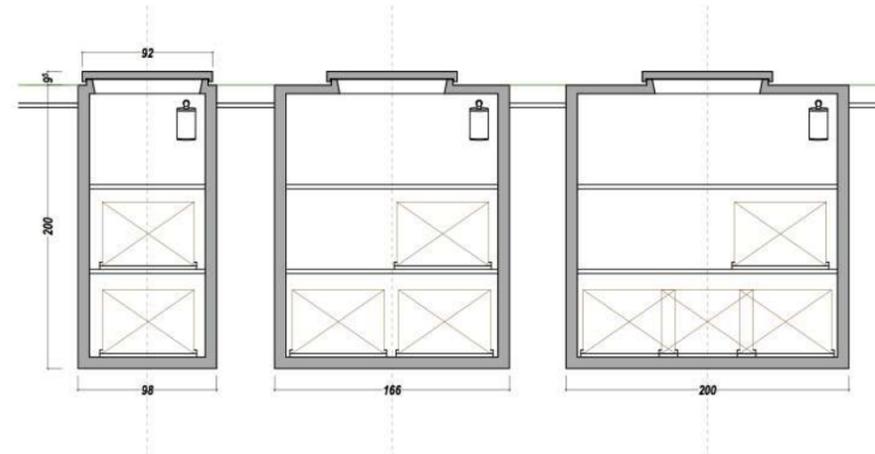
Vues en plan des caveaux 3, 6 et 9 places fermés



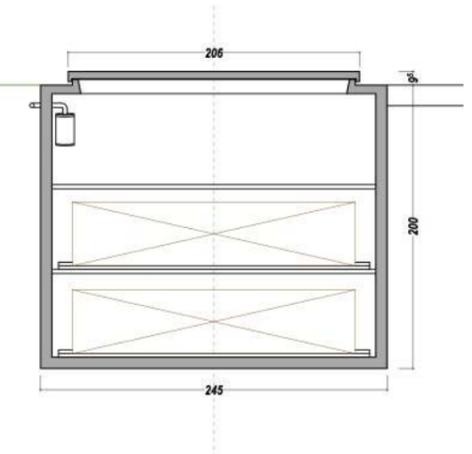
Vues en plan des caveaux 3, 6 et 9 places ouverts



Coupes en travers sur caveaux 3, 6, 9 places

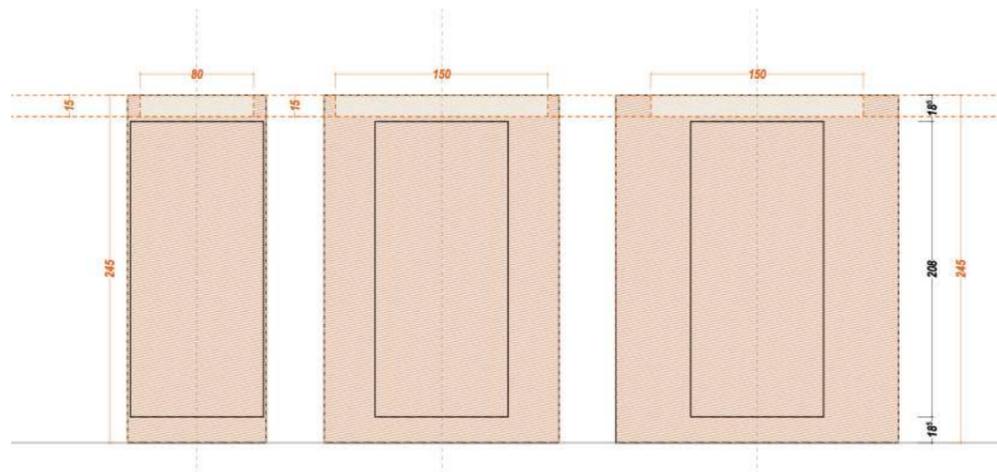


Coupes en long sur caveaux 3, 6, 9 places

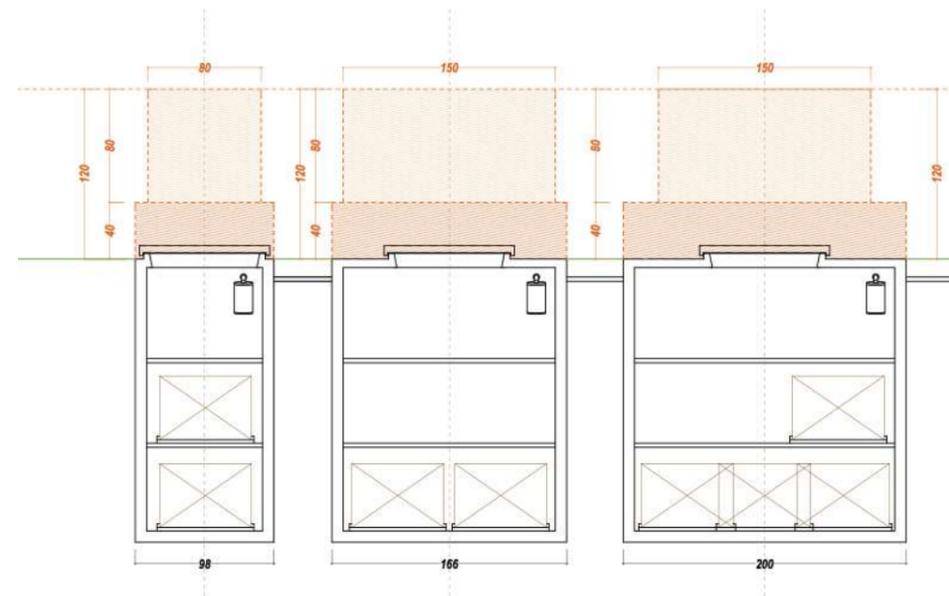


Emprises et volumes capables pour les monuments et les stèles

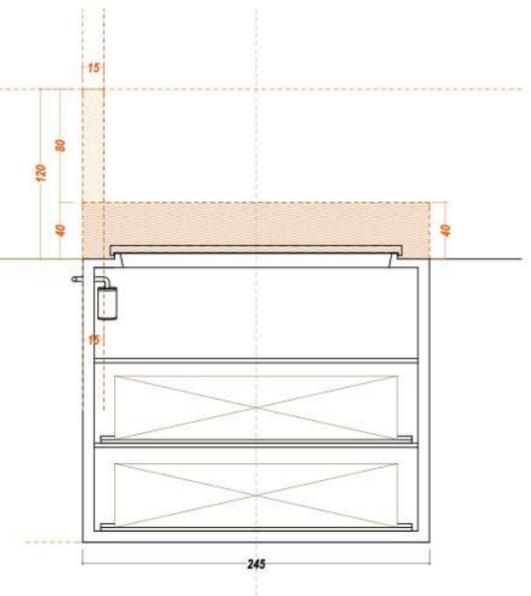
Vues en plan caveaux 3, 6 et 9 places



Profils en travers, vue de face



Profils en long, vue de profil



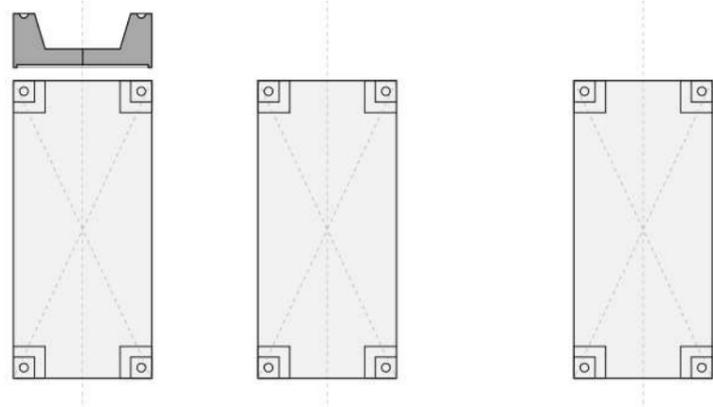
Emprise, volume capable pour les monuments, l'habillage des caveaux

Emprise, volume capable pour les stèles

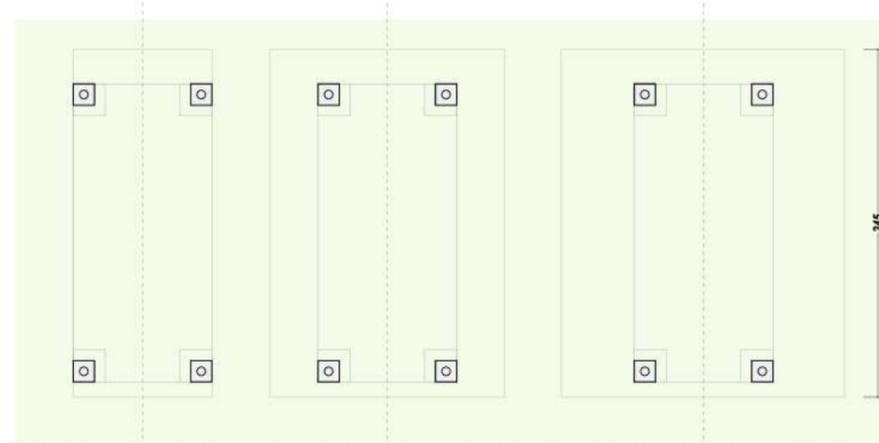


Les caveaux paysagers :

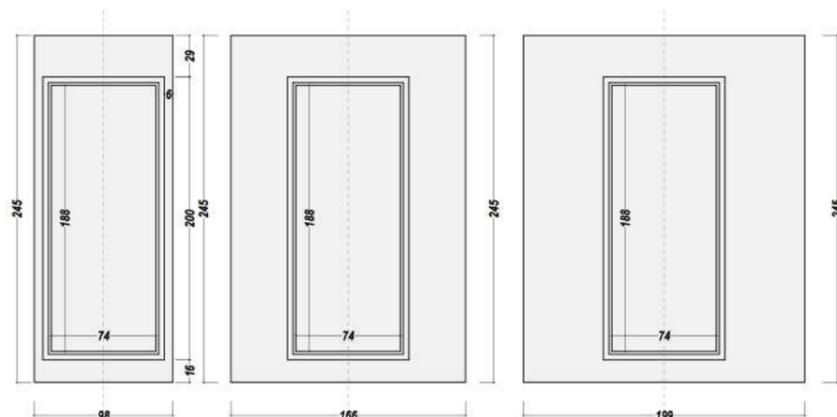
Vues en plan des dalles de fermeture



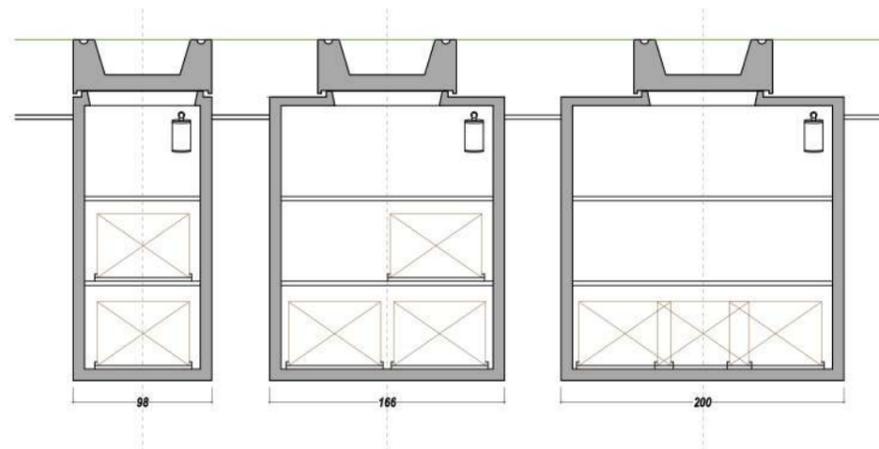
Vues en plan des caveaux 3, 6 et 9 places fermés



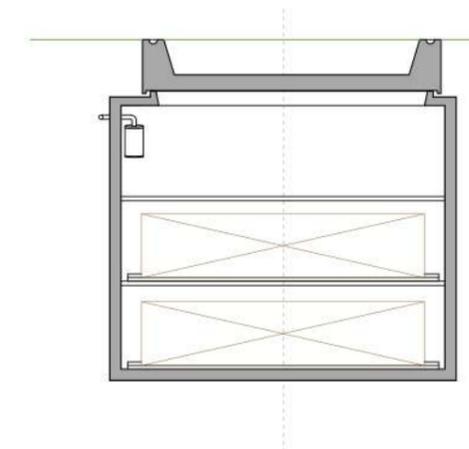
Vues en plan des caveaux 3, 6 et 9 places ouverts



Coupes en travers sur caveaux 3, 6, 9 places

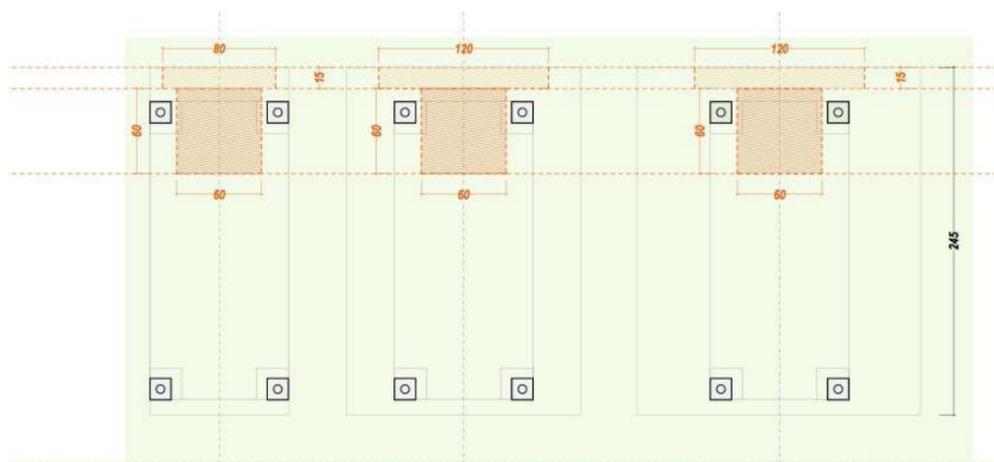


Coupes en long sur caveaux 3, 6, 9 places

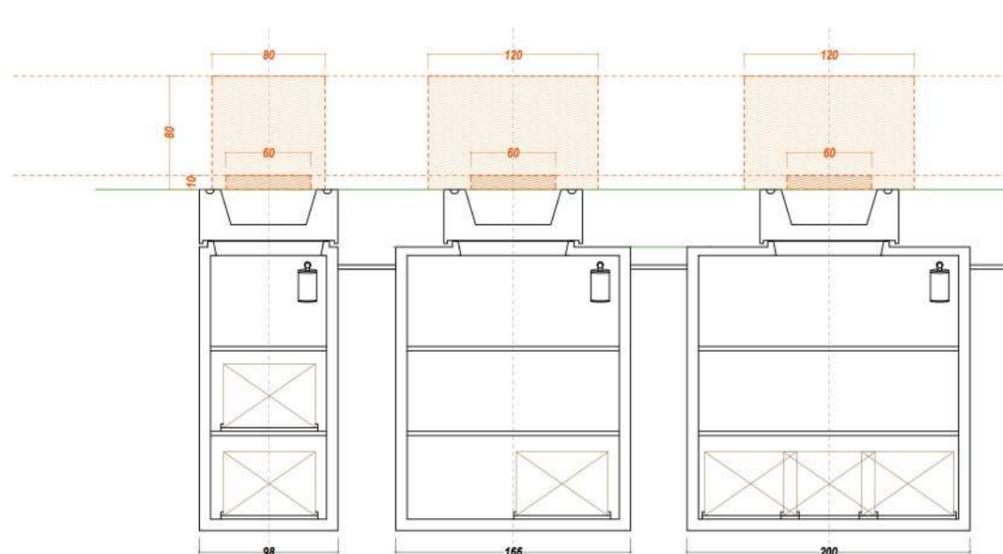


Emprises et volumes capables pour les monuments et les stèles

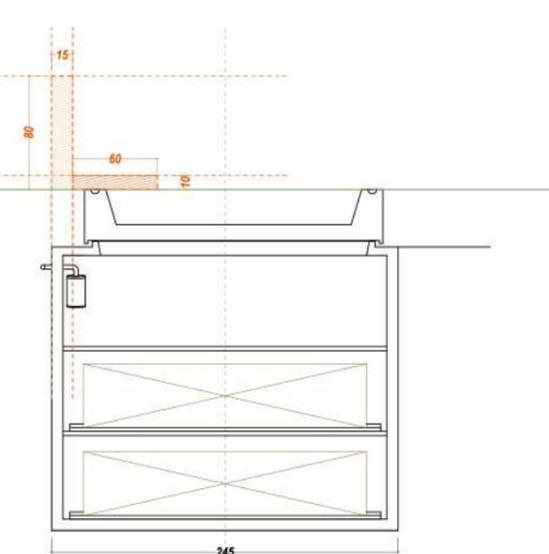
Vues en plan caveaux 3, 6 et 9 places



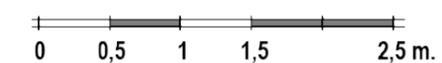
Profils en travers, vue de face



Profils en long, vue de profil



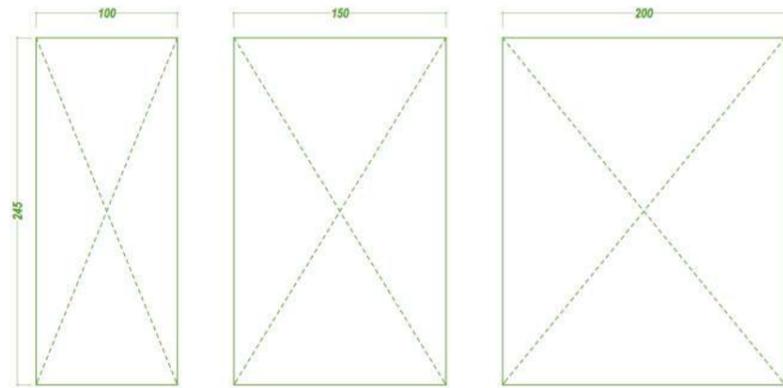
- Emprise plaque plate tombe ou dépôt de plante
- Emprise, volume capable pour les stèles



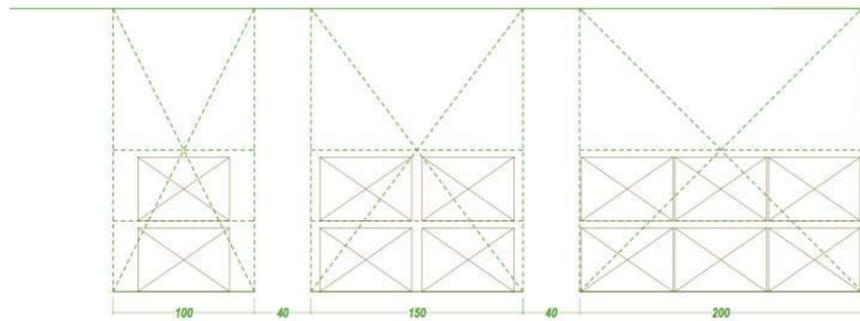
L' espace d'inhumation funéraire

Les concessions en pleine terre

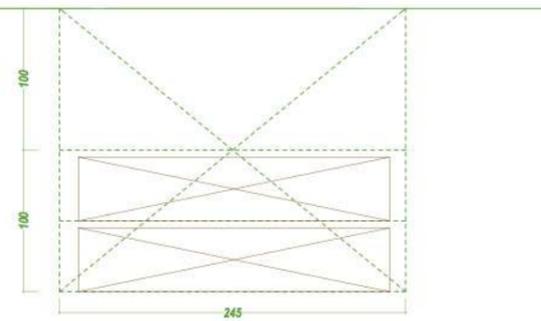
Vues en plan des concessions 2, 4 et 6 places



Profil en travers des concessions 2, 4 et 6 places

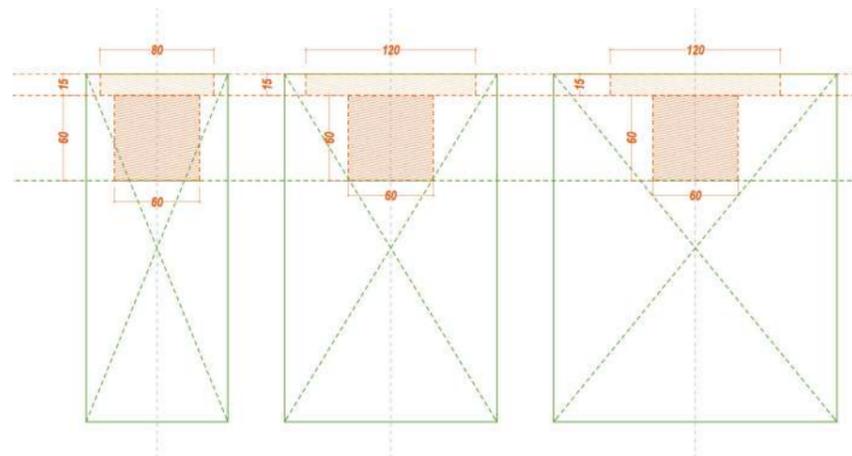


Profil en long des concessions 2, 4 et 6 places



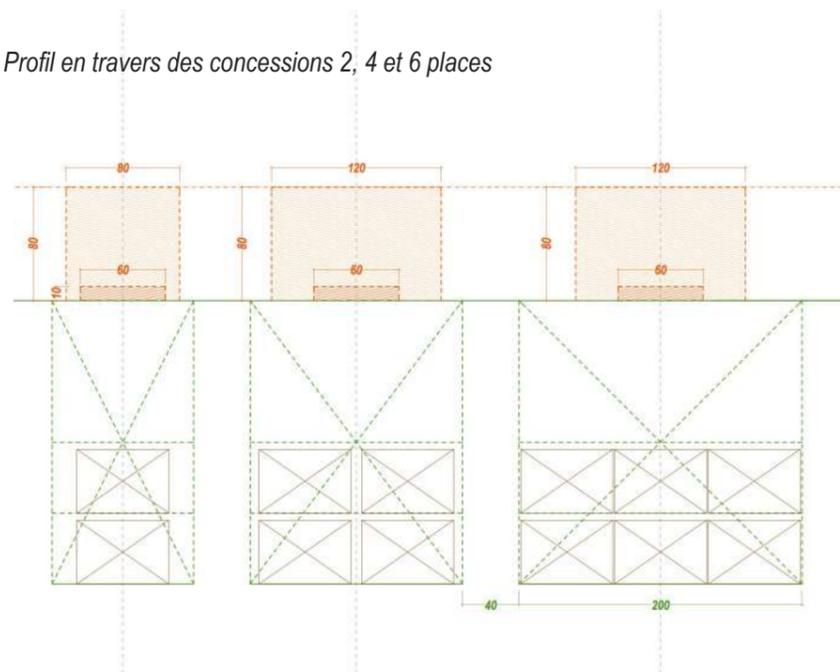
Emprises et volumes capables pour les monuments et les stèles

Vues en plan des concessions 2, 4 et 6 places

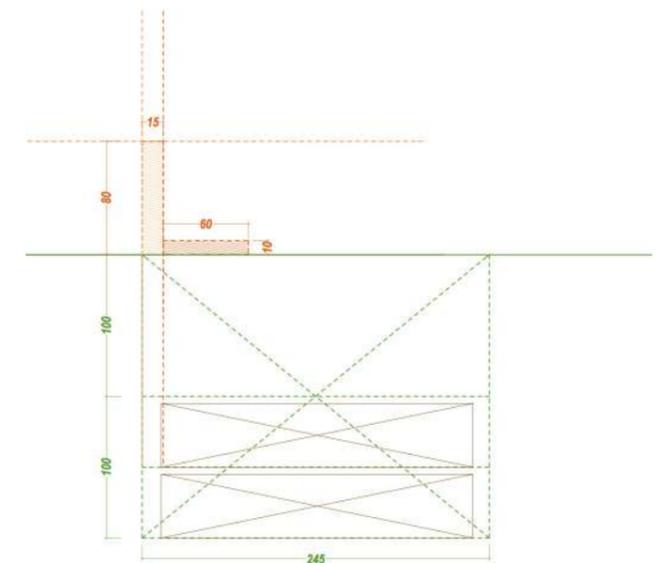


- Emprise plaque plate tombe ou dépôt de plante
- Emprise, volume capable pour les stèles

Profil en travers des concessions 2, 4 et 6 places

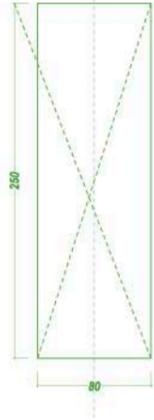


Profil en long des concessions 2, 4 et 6 places

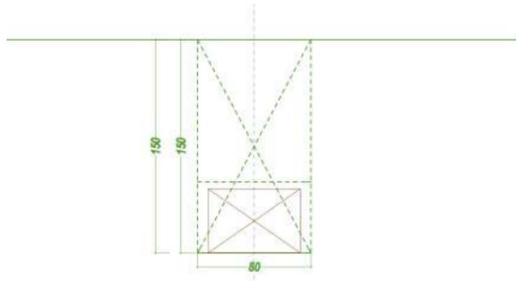


Les concessions du champs commun

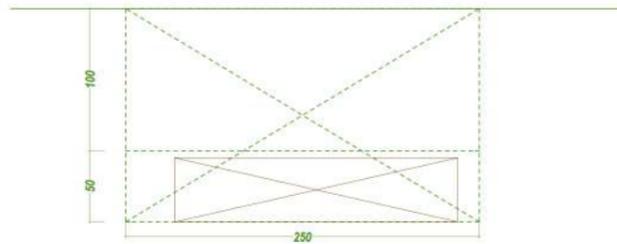
Vues en plan des concessions



Profil en travers des concessions

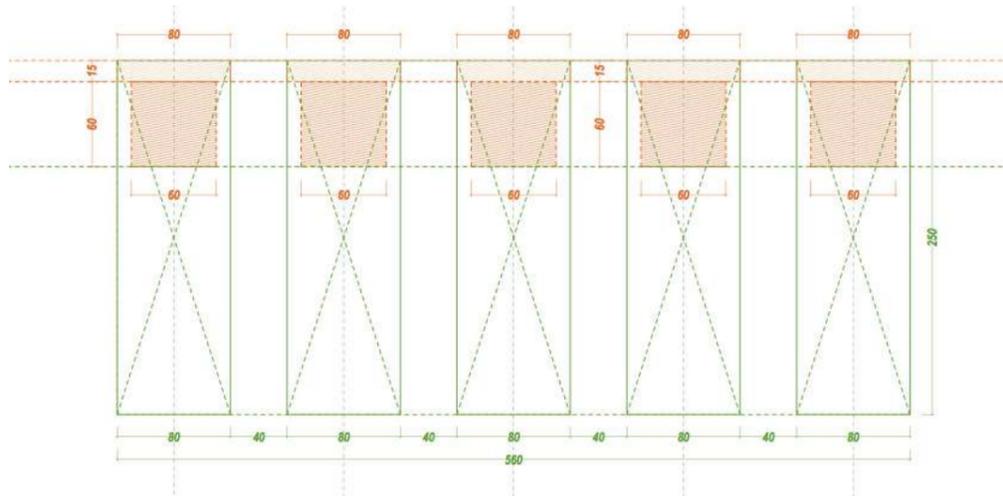


Profil en long des concessions

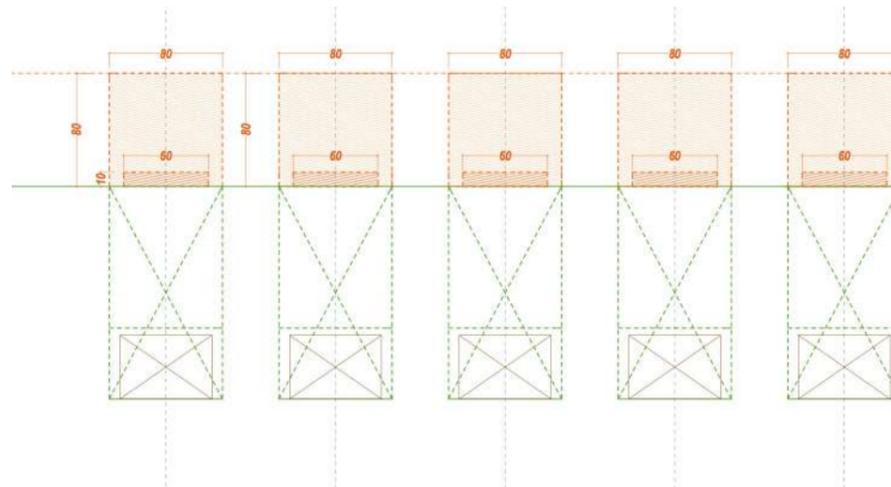


Emprises et volumes capables pour les monuments et les stèles

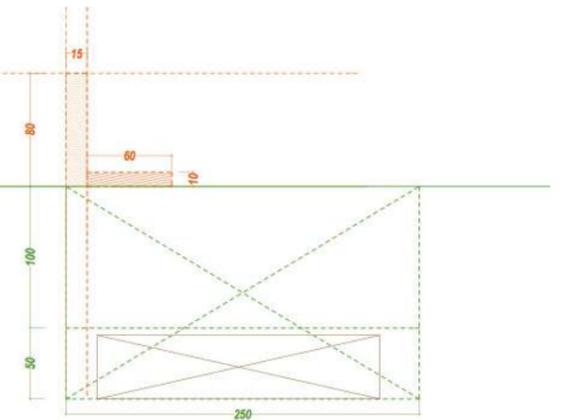
Vues en plan des concessions



Profil en travers des concessions 2, 4 et 6 places

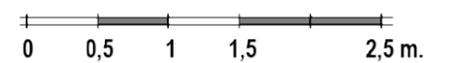


Profil en long des concessions 2, 4 et 6 places



Emprise plaque plate tombe ou dépôt de plante

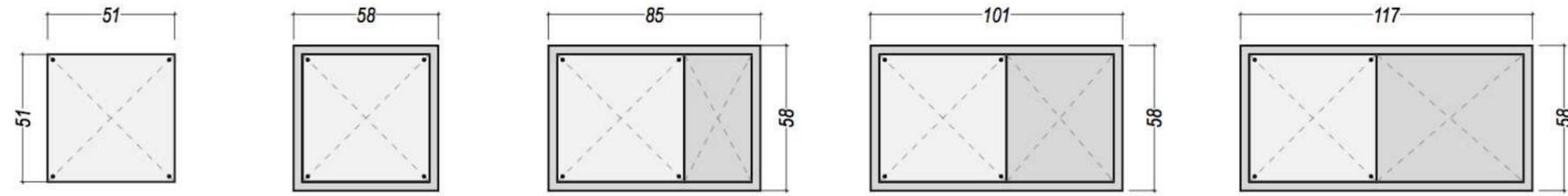
Emprise, volume capable pour les stèles



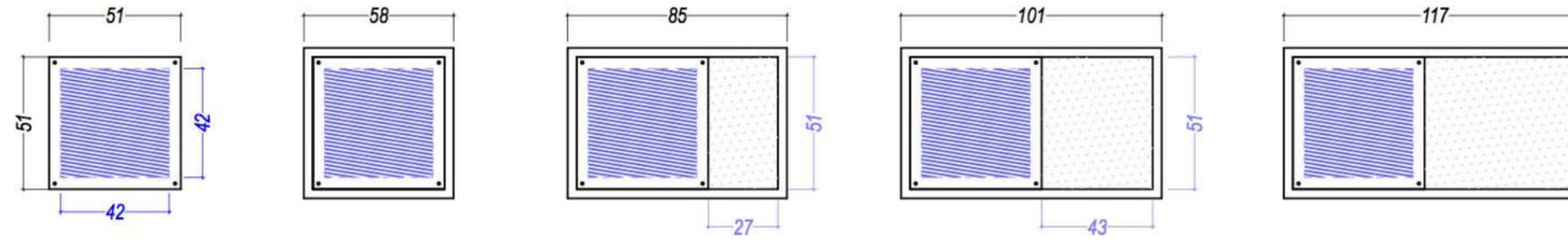
L'espace cinéraire

Les cases du colombarium

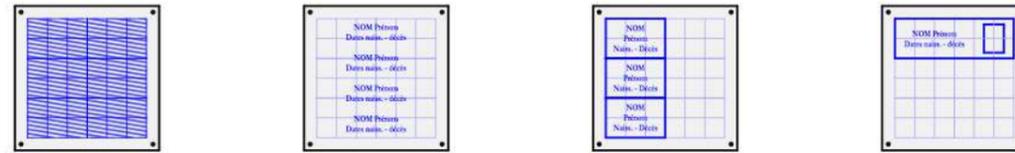
Vues de face



Compositions possibles

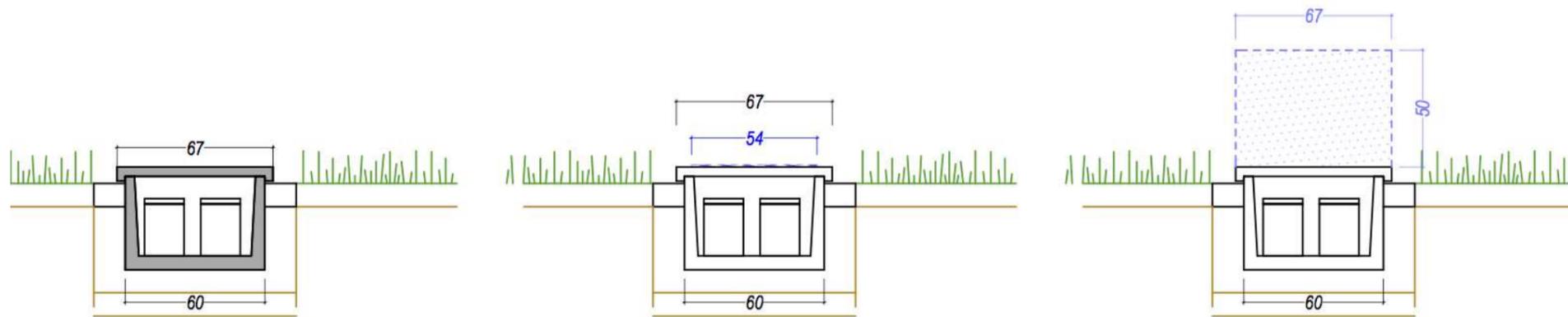


Compositions possibles

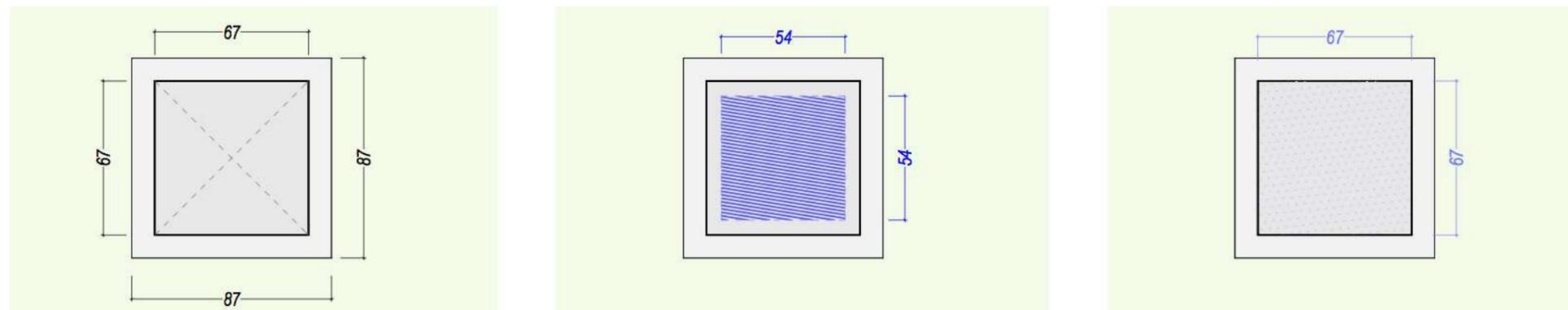


Les cavurnes

Coupes, vues de profil

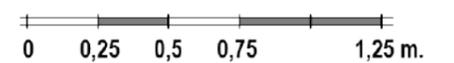


Vues en plan



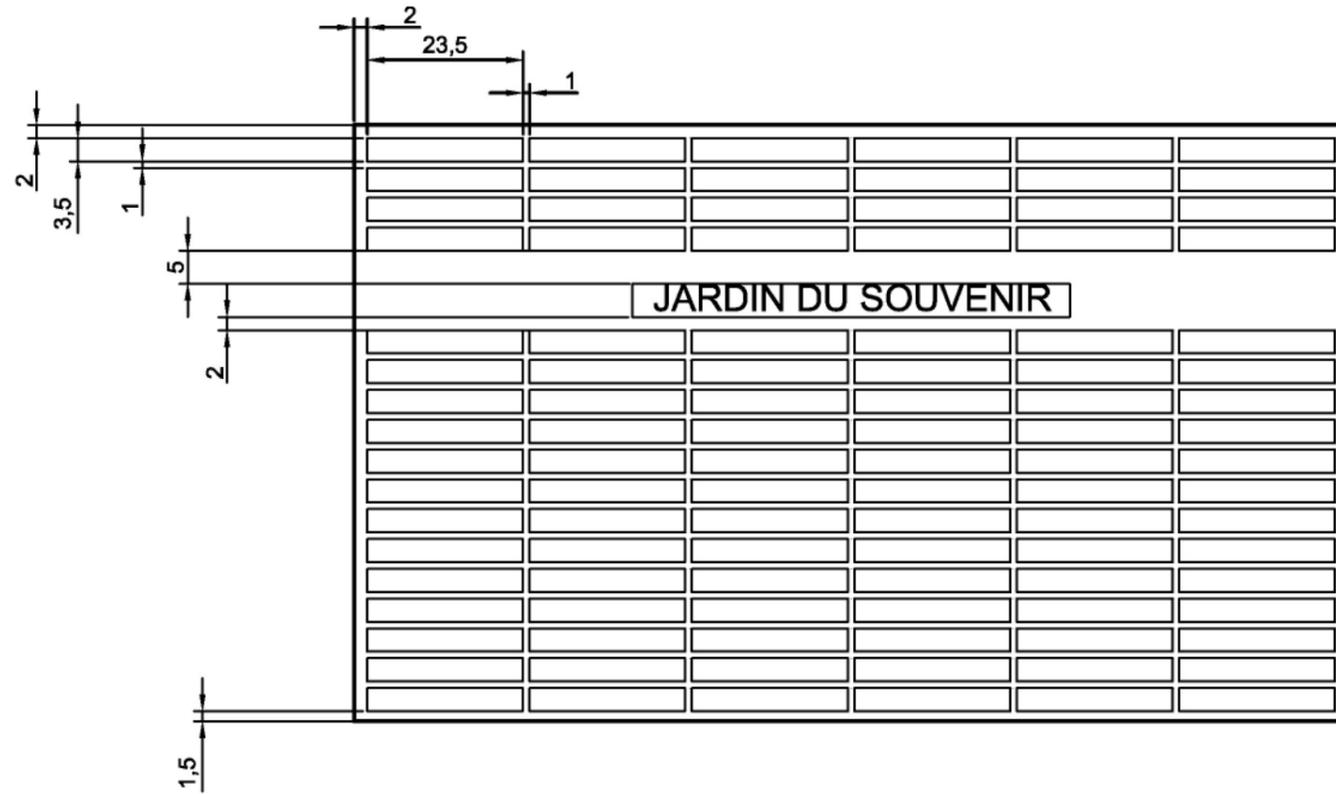
Zone d'écriture, d'installation de plaques

Zone de dépôt de souvenirs



Stèle du jardin du souvenir

STÈLE EN PIERRE D'ARRUDY
DIMENSION 150 cm * 90 cm épaisseur 15 cm



ANNEXE 11

Liste des plantes dont l'usage est déconseillé à l'intérieur de l'enceinte du
Cimetière de la Teulère

La plantation ou la semence des plantes suivantes est déconseillée à l'intérieur du cimetière de la
TEULERE pour leur caractère invasif ou non adapté au climat

- Agave - *Agave Americana*
- Ail à trois angles (*Allium triquetrum*, d'origine méditerranéenne)
- Ailante - *Ailanthus altissima*
- Ambrosie à feuilles d'armoise - *Ambrosia artemisiifolia*
- Amorphe buissonnante - *Amorpha fruticosa*
- Aster à feuilles lancéolées - *Symphyotrichum lanceolatum*
- Aster de Virginie - *Symphyotrichum novi-belgii*
- Baccharis à feuille d'arroche - *Baccharis halimifolia*
- Berce du Caucase - *Heracleum mantegazzianum*
- Bident à fruit noirs - *Bidens frondosa*
- Buddleia de David - *Buddleja davidii*
- Camomille maritime - *Anthemis maritima*
- Caulerpe racémeuse - *Caulerpa racemosa*
- Caulerpe à feuille d'if - *Caulerpa taxifolia*
- Canne de provence - *Arundo donax*
- Cerisier tardif - *Prunus serotina*
- Chêne rouge d'Amérique (*Quercus rubra*)
- Cheveux d'ange - *Nassella tenuissima*
- Chèvrefeuille du Japon - *Lonicera japonica*
- Chèvrefeuille d'Henry - *Lonicera henryi*
- hybrides de chiendent (du genre *Elytrigia*)
- Cornouiller soyeux - *Cornus sericea*
- Duchesnée des Indes (ou Fraisier des Indes) - *Duchesnea indica* (autrefois dite *Potentilla indica*)
- Egéria, *Egeria densa* ou Elodea densa
- Élodée du Canada - *Elodea canadensis*
- Élodée de Nuttall - *Elodea nuttallii*
- Érable negundo - *Acer negundo*
- Faux-Indigo - *Amorpha fruticosa*
- Févier d'Amérique (*Gleditsia triacanthos*)
- Figue des Hottentots ou Figue marine - *Carpobrotus edulis* et aussi *Carpobrotus acinaciformis*
- Fougère aquatique Azolla - *Azolla filiculoides*
- Herbe de la pampa - *Cortaderia selloana*
- Impatiente glanduleuse - *Impatiens glandulifera*
- Jussie rampante - *Ludwigia peploides*
- Jussie à grandes fleurs - *Ludwigia grandiflora*
- Laurier-cerise - *Prunus laurocerasus*
- Lentille d'eau minuscule - *Lemna minuta*

- Lentille d'eau rouge, *Lemna turionifera*
- Lupin des jardins - *Lupinus polyphyllus*
- Lysichite jaune, Faux Arum, Lysichiton américain - *Lysichiton americanus*
- Mahonie - *Mahonia aquifolium*
- Mimosa des fleuristes - *Acacia dealbata*
- Montbretia - *Crocsmia x crocosmiiflora*
- Myriophylle du Brésil - *Myriophyllum aquaticum*
- Orpin bâtard - *Sedum spurium*
- Palmier chanvre - *Trachycarpus fortunei*
- Paspale dilaté - *Paspalum dilatatum*
- Paspale distique - *Paspalum distichum*
- Pourpier d'été - *Portulaca oleracea*
- Puéraire hirsute - *Pueraria lobata*
- Renouée de Sakhaline - *Fallopia sachalinensis*
- Renouée de l'Himalaya - *Polygonum polystachyum*
- Renouée du Japon - *Reynoutria japonica*
- Rhododendron - *Rhododendron ponticum*
- Robinier faux-acacia - *Robinia pseudoacacia*
- Ronce d'Arménie - *Rubus armeniacus*
- Rose trémière (*Alcea rosea*, d'origine orientale)¹
- Rosier rugueux - *Rosa rugosa*
- Rudbéckie laciniée, *Rudbeckia laciniata*
- Sénéçon du Cap - *Senecio inaequidens*
- Sénéçon des rochers - *Senecio rupester*
- Solidage géant - *Solidago gigantea*
- Soliva commune - *Soliva sessilis*
- Souchet comestible - *Cyperus esculentus*
- Spartine de Townsend, *Spartina townsendii*
- Sumac de Virginie - *Rhus typhina*
- Tamarix d'été - *Tamarix ramosissima*
- Topinambour - *Helianthus tuberosus*
- Vergerette du Canada - *Erigeron canadensis*

FILTRE EPURATEUR NEUTRECO

Notre système d'épuration des gaz est composé de :

- 1. Le filtre Neutreco®(2)** est un dispositif d'épuration conçu par Bonna Sabla homologué NF P98- 049 avec évacuation des gaz (à changer à chaque inhumation).



Composé de charbons actifs d'origine naturelle (1), il :

- Facilite la combustion du corps par l'oxygène. Le corps se décompose naturellement en 5 ans.
- Evite l'accumulation des gaz de décomposition des corps à l'intérieur du caveau ;
- Filtre les dégagements gazeux pour en supprimer leur odeur et les bactéries qu'ils véhiculent ; garantissant ainsi des conditions d'hygiène maximales pour les visiteurs et le personnel funéraire.

- **Conduite**

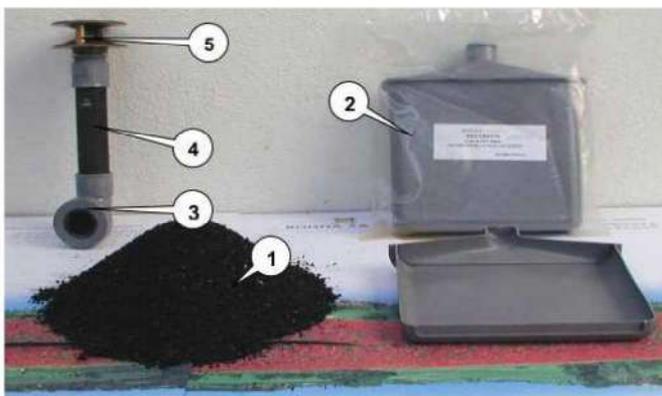
Une tuyauterie PVC Ø 32 pour évacuer les gaz à l'extérieur du caveau.

- Coude à joint Ø 32 pour branchement du filtre (3)
- Manchon scellé en usine (dans la paroi du caveau) (4)

Ce système de ventilation ne nécessite pas d'entretien particulier hormis de s'assurer que la grille d'évacuation n'est pas obturée par des feuilles d'arbre.

Les avantages du système NEUTRECO®

- Une forme compacte et discrète à l'intérieur du caveau
- Une évacuation des gaz par un manchon diamètre 32 mm pour éviter tout risque d'obturation
- Un système de fixation rapide par emboîtement pour faciliter son changement à l'ouverture du caveau
- Une activité sur plus de 5 ans pour couvrir la décomposition totale des corps
- aucun entretien ni manipulation ne sont nécessaires entre deux ouvertures de caveaux
- Une cartouche incinérable après usage
- Le filtre Neutreco n'a pas de date de péremption : dès lors qu'il reste dans son emballage d'origine étanche, les charbons actifs garderont leurs propriétés d'absorption et leur efficacité jusqu'à ouverture du sachet étanche.



La ventilation naturelle par décompression des gaz est assurée par la différence de pression entre l'intérieur et l'extérieur du caveau. Les gaz s'échappent naturellement par la base du filtre en traversant les charbons actifs qui piègent les composés malodorants, ainsi toute émission nauséabonde est évitée.

L'entretien de l'ensemble est réduit à sa plus simple expression, il suffit de vérifier que le chapeau de ventilation extérieur n'est ni obstrué ni détérioré après chaque intervention.

2. Epuration des liquides

Notre système d'épuration des liquides est composé de :

- **Un bac en ABS (1)** (incinérable sans gaz toxique) nervuré à placer sous le cercueil,
- **Un sac support organique BIO-ACTIV (2)** à placer dans le bac.

Le bac de rétention en ABS est de volume adapté (70 litres) pour recueillir tous les liquides et le support organique. Les nervures du bac permettent de surélever le cercueil pour que celui-ci ne soit pas en contact avec les liquides. Lors de l'inhumation, on répand le sac de support organique dans le bac.

La formation d'odeurs nauséabondes est liée à la dégradation microbienne en absence d'oxygène de la matière organique. Lors de cette dégradation anaérobie, appelée encore fermentation, il se forme de l'hydrogène sulfuré et des acides gras volatils particulièrement malodorants. Dans ce cas de dégradation, les microorganismes n'utilisent pas l'oxygène pour métaboliser la matière organique. La dégradation totale de la matière organique en présence d'oxygène conduit, elle, à la production d'eau et de gaz carbonique inodore.

Lors de la perte des liquides et des humeurs des corps en décomposition, la dégradation de la matière organique présente, est réalisée spontanément et génère rapidement des composés responsables de mauvaises odeurs.

Le produit BIO-ACTIV contient des micro-organismes qui favorisent la dégradation aérobie et réduisent de ce fait les mauvaises odeurs en empêchant la formation des composés indésirables.

FICHE TECHNIQUE

Sachet de poudre minéralisante BIO ACTIV

La formation d'odeurs nauséabondes est liée à la dégradation microbienne en absence d'oxygène de la matière organique. Lors de cette dégradation anaérobie, appelée encore fermentation, il se forme de l'hydrogène sulfuré et des acides gras volatils particulièrement malodorants. Dans ce cas de dégradation, les microorganismes n'utilisent pas l'oxygène pour métaboliser la matière organique.

La dégradation totale de la matière organique en présence d'oxygène conduit, elle, à la production d'eau et de gaz carbonique inodore.

Lors de la perte des liquides et des humeurs des corps en décomposition, la dégradation de la matière organique présente, est réalisée spontanément et génère rapidement des composés responsables de mauvaises odeurs.

Le produit BIO-ACTIV contient des micro-organismes qui favorisent la dégradation aérobie et réduisent de ce fait les mauvaises odeurs en empêchant la formation des composés indésirables.

D'un poids total de 200 gr par sachet, il devra être répandu à l'intérieur de notre bac de rétention en ABS, de volume adapté (70 litres), qui permettra de recueillir tous les liquides et la poudre minéralisante.



Ce produit est une des composantes des systèmes d'épurations que nous proposons. Il ne peut se vendre seul (sauf en cas de réassort ou de remplacement), et ne pourra pas répondre à la norme NF sans la totalité des produits composant le kit.



CONSOLIS

BONNA SABLA

EIFFAGE ROUTE SUD OUEST
A l'attention de M. LESTE -LASSERRE
Conducteur de travaux
234, Rue Pierre BEREGOVOY
64300 ORTHEZ

Objet : Marché – Cimetière de LESCAR

Loyettes, le 28 novembre 2017

Monsieur,

La marque  de nos caveaux monoblocs, certifie que les performances (dimensions, imperméabilité à l'air et à l'eau ainsi que résistance mécanique) des caveaux munis de leur garniture d'étanchéité et de leur système épurateur sont conformes à la norme NF P 98-049. Elle garantit que les exigences de performances des caveaux ont été contrôlées par un organisme tiers et qu'elles sont effectivement respectées de façon continue par Bonna Sabla.

Pour reconnaître un caveau normé , un marquage sous forme d'étiquette est apposé à l'intérieur du caveau, en partie haute, de façon lisible et durable.

En œuvre, le caveau autonome est obligatoirement équipé de son bac de rétention et du système épurateur dont le code figure au marquage du produit.

Faute de ses équipements, le caveau perd sa garantie. (Cf Référentiel NF Caveaux – Article 2.5.4. Contenu et fréquence de marquage : Caveaux autonomes préfabriqués en béton)

Nous procéderons donc à la livraison des caveaux monoblocs équipés de leur premier kit d'inhumation afin de respecter la réglementation en vigueur.

En revanche, nous nous engageons à vous fournir en complément 5 kits d'inhumations supplémentaires, ce pour répondre à d'éventuelles deuxièmes inhumations pouvant se produire sous moins de 2 ans.

Concernant la mise en œuvre des bacs d'épuration à l'intérieur des caveaux monoblocs de 9 places, nous vous joignons à ce courrier un schéma d'installation des 9 bacs, de largeur 65 cm (et non 72).

Cette méthodologie permettra de positionner les 9 cercueils, sans réduction de corps, avec une conformité à la norme  en vigueur.

Veillez agréer, Monsieur, mes salutations distinguées.



Amédée DAILLE
Directeur Commercial Funéraire



BONNA SABLA SNC

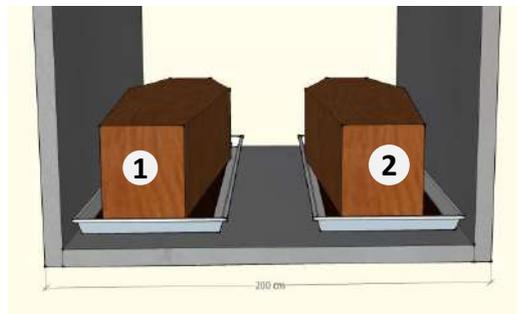
Agence Funéraire France, Route des Loyers, RD 65, 01360 LOYETTES - France

Tel.: +33 (0)4 74 61 69 99 – Fax: +33 (0)4 74 61 04 87 - www.bonnasabla.com

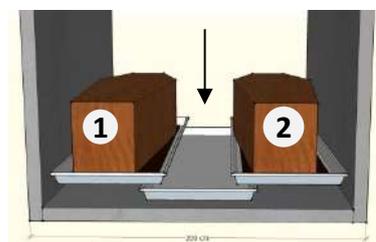
Société en Norm Collectif de 30 000 Euros – 418 679 866 RCS NANTERRE - Siret 418 679 866 00636 - APE 2051 Z - Numéro d'identification TVA : FR 93 418 679 866

Pour les caveaux monoblocs en 200 cm de largeur (extérieur)

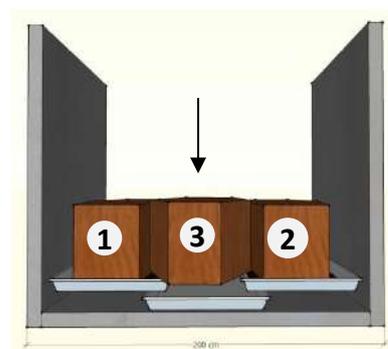
- Installation des 2 premiers cercueils avec bacs de rétention en 65 cm



- Le 3^{ème} bac au centre est à faire glisser sous les 2 premiers bacs



- Puis le 3^{ème} cercueil viendra se poser et reposer sur les rebords des 2 bacs latéraux.



Les cercueils* seront positionnés tête bêche sur chaque étage

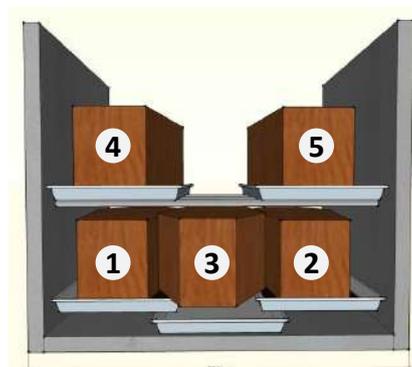


- Installation des 3 barres galva constituant le premier étage

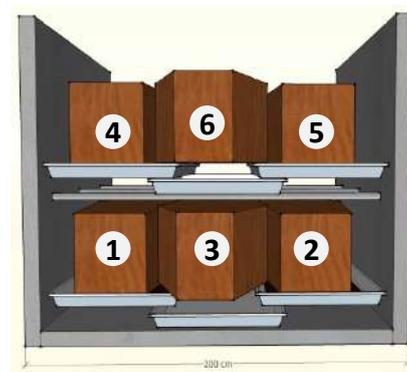


* Cette étude a été calculé sur une base de cercueils en taille « standard », avec un épaulement ne dépassant pas les 65 cm;

- Installation des 2 cercueils suivants avec bacs de rétention en 65 cm



- Le 3^{ème} bac au centre est à faire glisser sous les 2 premiers bacs
- Puis le 3^{ème} cercueil viendra se poser et reposer sur les rebords des 2 bacs latéraux.



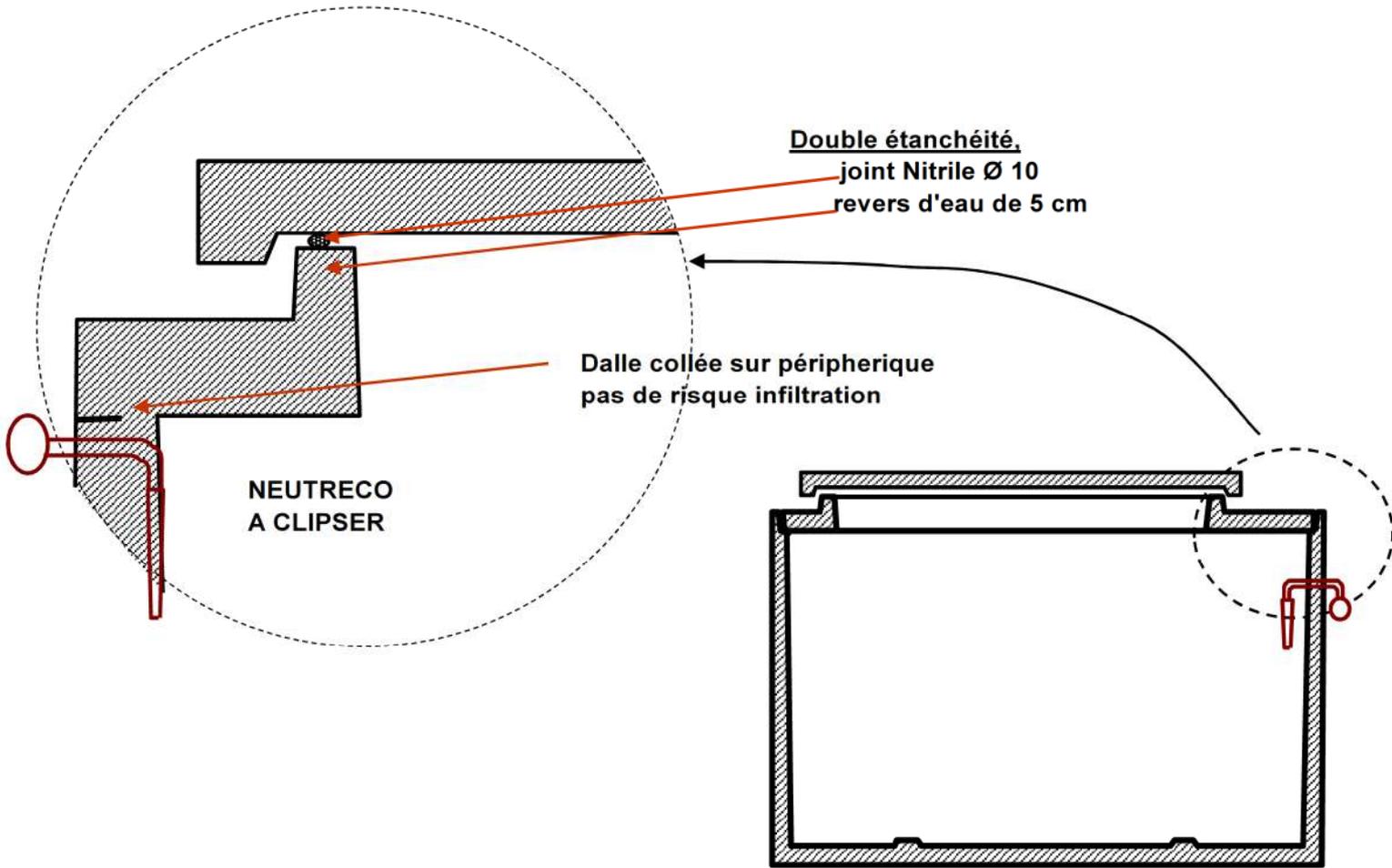
Les cercueils* seront positionnés tête bêche sur chaque étage

La procédure se répète à l'identique jusqu'à installation des 9 cercueils

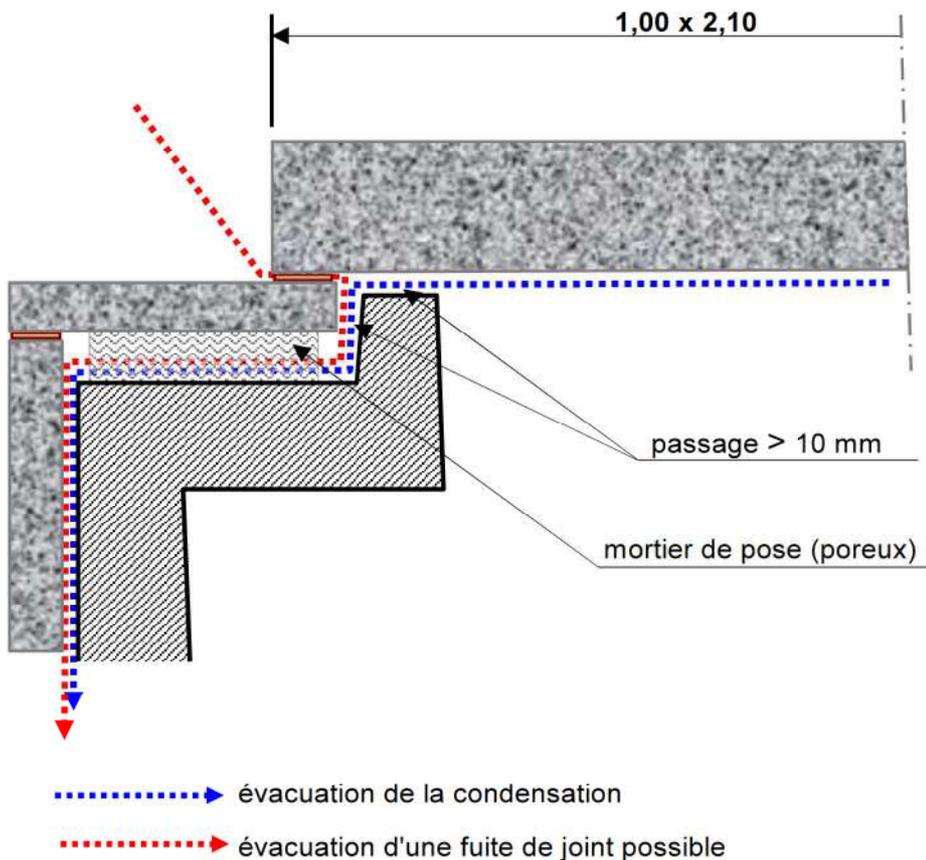


* Cette étude a été calculé sur une base de cercueils en taille « standard », avec un épaulement ne dépassant pas les 65 cm;

SYSTÈME D'ÉTANCHÉITÉ CAVEAU AUTONOME NF



POSE DU MONUMENT AVEC ÉVACUATION D'EAU



MARQUE NF - CAVEAUX AUTONOMES PRÉFABRIQUÉS EN BÉTON

DÉCISION D'ADMISSION
Le 14/02/12 sous n°024.001
 DÉCISION DE RECONDUCTION
Le 22/08/16 sous n°024.011

Établissement : **BONNA SABLA**
RN 113
CS 70053
34748 VENDARGUES
FRANCE

Siège social : **BONNA SABLA SNC**
92986 PARIS LA DEFENSE CEDEX

Cette décision atteste, après évaluation, que les produits désignés ci-après sont conformes au référentiel de certification **NF 104 Caveaux autonomes préfabriqués en béton** (consultable et téléchargeable sur le site www.cerib.com) et à la norme **NF P 98-049:1994** (les spécifications sur ces produits sont rappelées au verso).

En vertu de la présente décision notifiée par le CERIB, AFNOR Certification accorde à l'établissement mentionné ci-dessus le droit d'usage de la marque NF, pour toute sa durée de validité et dans les conditions prévues par les règles générales de la marque NF et par le référentiel de certification NF 104, pour les produits désignés ci-après.

Type	Nombres de place(s)	Plage de dimensions nominales (cm)	Filtre	Ouverture	Garniture d'étanchéité
Enfeu	1	75-85 x 210-220 x 65-75	NEUTRECO (B)	Frontale	Mousse
	3	70-80 x 225-235 x 60-70			
Éléments séparés	2	225-235 x 77-87 x 120-130	NEUTRECO (B) OU AQUA-BIO III (I) OU EPURATEUR DI C12 (J)	Supérieure-Frontale	Butyl
Monobloc	1	225-235 x 80-90 x 80-90		Supérieure	Mousse
	2	225-235 x 80-90 x 130-140		Supérieure-Frontale	
	3	225-235 x 80-90 x 180-190		Supérieure	
	4	225-235 x 80-90 x 230-240		Supérieure-Frontale	
		225-235 x 130-140 x 130-140		Supérieure	
	6	225-235 x 144-154 x 130-140		Supérieure-Frontale	
		225-235 x 130-140 x 180-190		Supérieure	
		225-235 x 144-154 x 180-190		Supérieure-Frontale	
	9	225-235 x 170-180 x 130-140		Supérieure	
	225-235 x 170-180 x 180-190	Supérieure-Frontale			

Cette décision annule et remplace toute décision antérieure.

Cette décision est valable 3 ans, sous réserve des résultats de la surveillance qui peuvent conduire à modifier la présente décision.

Page 1/1

Pour tout renseignement - CERIB :

Gérard GAILLARD

Tél.: 02 37 18 48 32 Fax.: 02 37 32 63 46

34S006 Code interne : A - B005 - G001 - O

Pour le CERIB



Alberto ARENA

Le responsable des activités de certification

EXTRAIT DES SPÉCIFICATIONS DE LA NORME NF P 98-049:1994 et du référentiel de certification NF 104

CARACTÉRISTIQUES GÉOMÉTRIQUES

Les tolérances applicables aux dimensions intérieures de fabrication sont :

Dimensions horizontales	Écart admissible	Dimensions verticales	Écart admissible
≤ 600 mm	± 3 mm	≤ 300 mm	± 3 mm
> 600 mm	± 0,5%	> 300 mm	± 1%
Planéité-Equerrage	≤ 7 mm		

Nota : Les dimensions extérieures de fabrication peuvent être obtenues auprès du fabricant.

CARACTÉRISTIQUES D'ASPECT

Les irrégularités de surface ne doivent pas nuire à l'emploi des caveaux. Les bullages ne doivent pas être de dimensions supérieures à la référence 4 de l'annexe B de la norme (ce qui correspond à l'étalon n° 4 du document CIB n° 24 "Tolérances sur les défauts d'aspect du béton")

Aux abouts, épaufrures ou bullages sont tolérés à condition de n'intéresser ni la structure du caveau, ni la portée de la garniture d'étanchéité, de ne pas gêner la mise en place ni compromettre l'efficacité de la garniture d'étanchéité .

Les fissures causées par le retrait ou dues à la température peuvent être admises, sous réserve que les caractéristiques physiques soient respectées.

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

Perméabilité à l'air

Les caveaux autonomes préfabriqués en béton doivent permettre une évacuation par le système épurateur de gaz d'au moins 80 % du total d'air entré dans les conditions d'essais définies au § 8.3.1 de la norme, sous une pression de 200 Pa.

Étanchéité à l'eau

Le caveau ne doit pas présenter de suintements importants, dans les conditions d'essai d'étanchéité définies au § 8.3.2.1 de la norme, à la pression de 2000 Pa (équivalent de 20 cm de colonne d'eau).

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

L'élément de caveau ou le caveau assemblé doit résister à une charge minimale garantie à la rupture (Prg) de 2500 daN par mètre de hauteur. De plus, il ne doit pas présenter de fissure sous charge de service (Ps) égale à 1650 daN par mètre de hauteur.

SYSTÈME ÉPURATEUR

L'élément d'épuration est renouvelé à chaque inhumation, sauf indication contraire du fabricant.

Son efficacité doit être ≥ à 95 % ± 5 % pour l'ammoniac et l'acétone et à 99 % ± 1 % pour l'éthylmercaptan.

ENROBAGE DES ARMATURES : ≥ 20 mm.

MARQUAGE

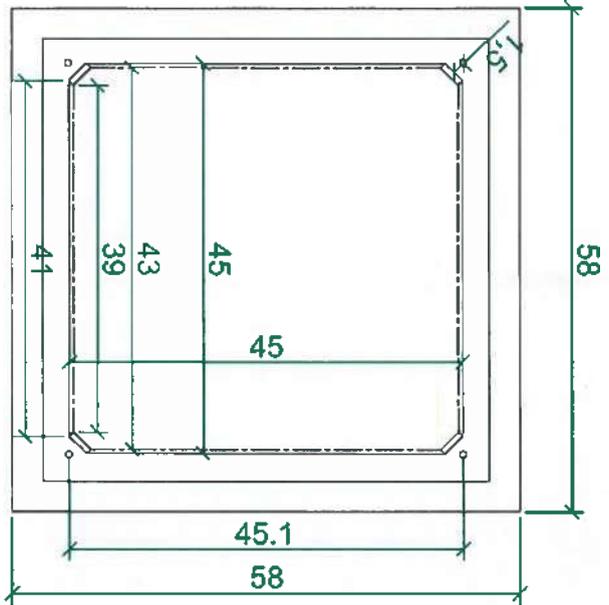
Le marquage du caveau certifié comporte le(les) code(s) du(des) système(s) épurateur(s) de gaz qui lui(leur) est(sont) adapté(s) .

De plus, chaque caveau (chaque élément pour les caveaux à éléments séparés) comporte une étiquette signalant que le caveau autonome est obligatoirement équipé de son bac de rétention et du système épurateur autorisé et que le caveau sans ses équipements perd sa garantie.

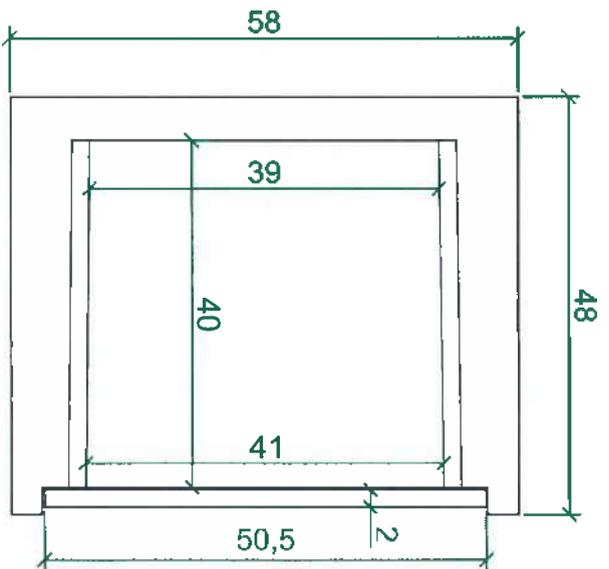
SIGNIFICATION DE LA LIGNE "CODE INTERNE"

- O** Une note de commentaires est annexée à la présente décision
- A** Usine bénéficiant d'un allègement de la fréquence d'audit/inspection par tierce partie
- G** Usine autorisée à réduire la fréquence de contrôle des granulats (1)
- B** Usine autorisée à réduire la fréquence de contrôle du béton frais (1)
- E** Dérogation à la fréquence d'essais d'étanchéité à l'eau (1)
- (1)** L'indice associé est celui de la décision de première autorisation

VUE FACE

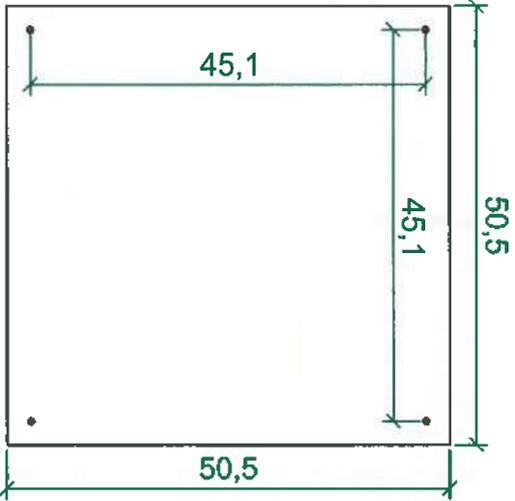


VUE PROFIL



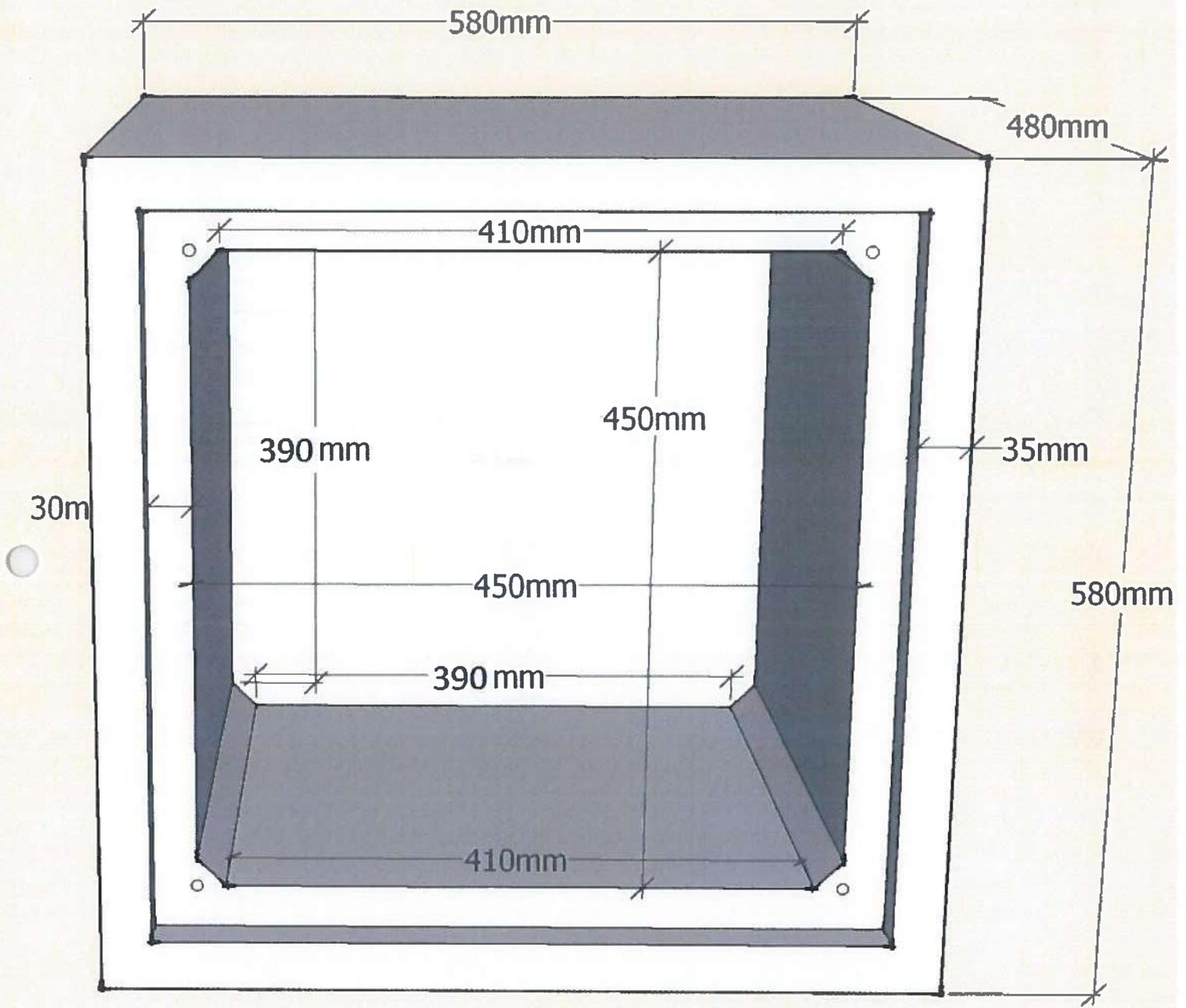
GRANIT COLORI TARN

PORTE EN
GRANIT
épaisseur 2 cm

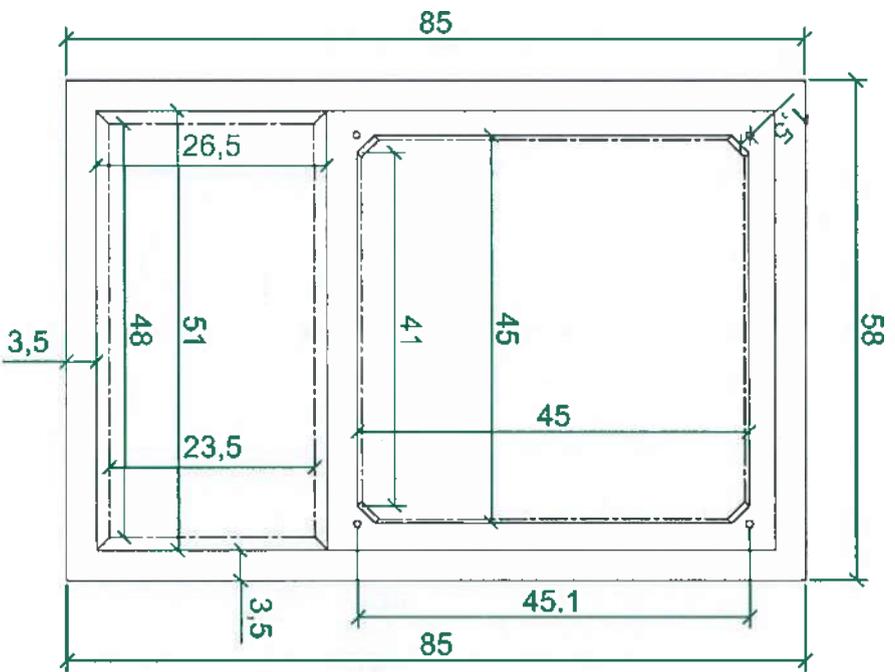


Dimensions en cm - Document non contractuel - en étude industrielle - en attente de validation

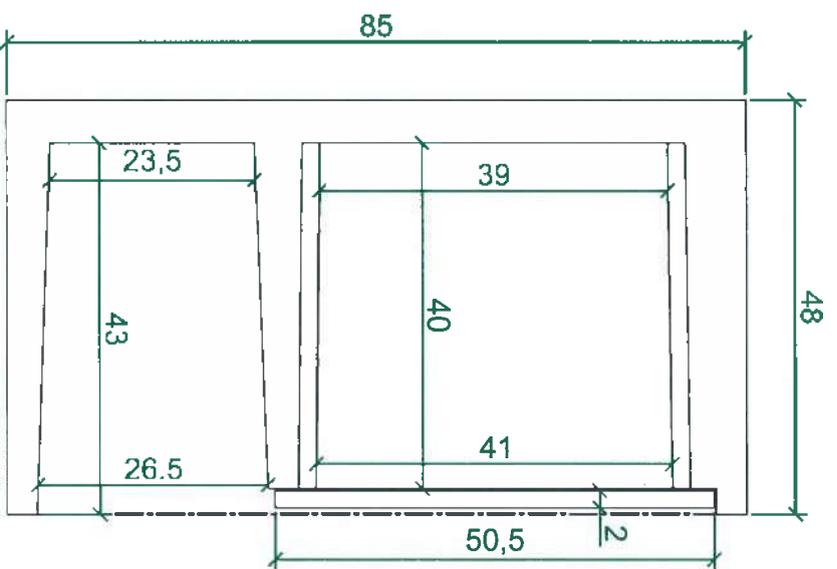
Novembre 2017	Case 58x58x48 Modèle 1 LESCAR
BET Funéraire	
CONSOLIS	
BOINA SABLA	



VUE FACE

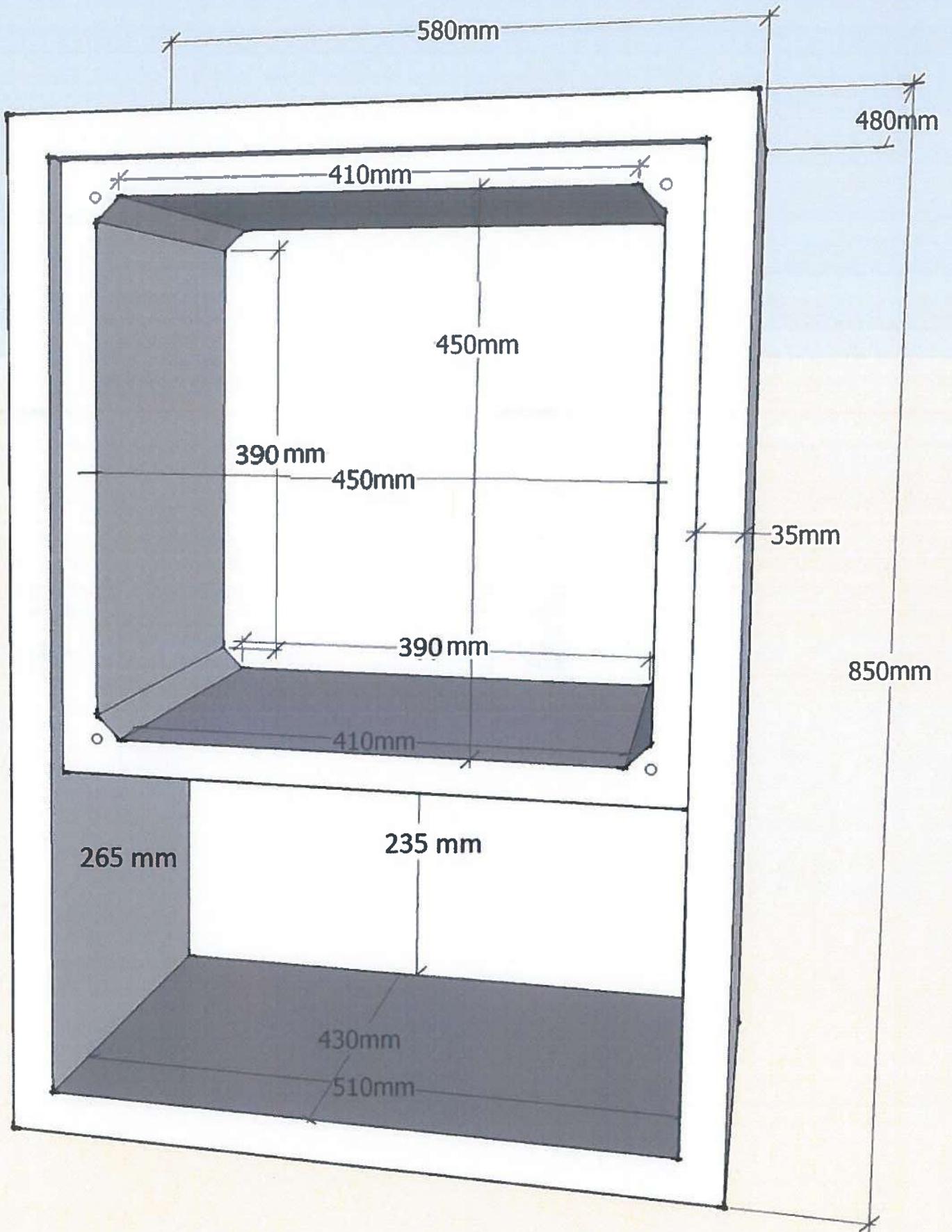


VUE PROFIL

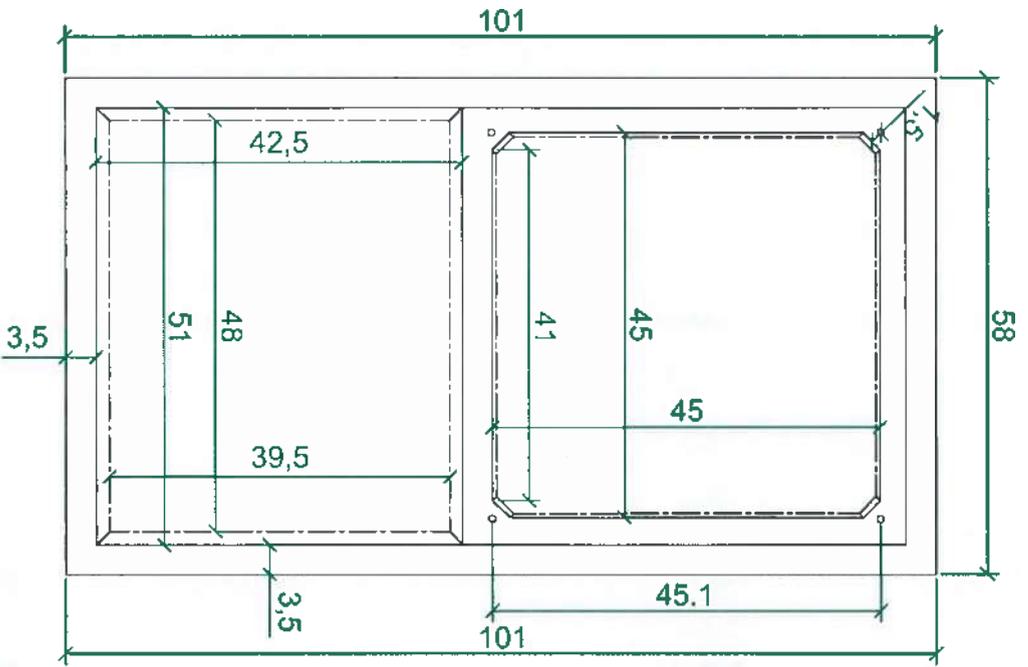


Dimensions en cm - Document non contractuel - en étude industrielle - en attente de validation

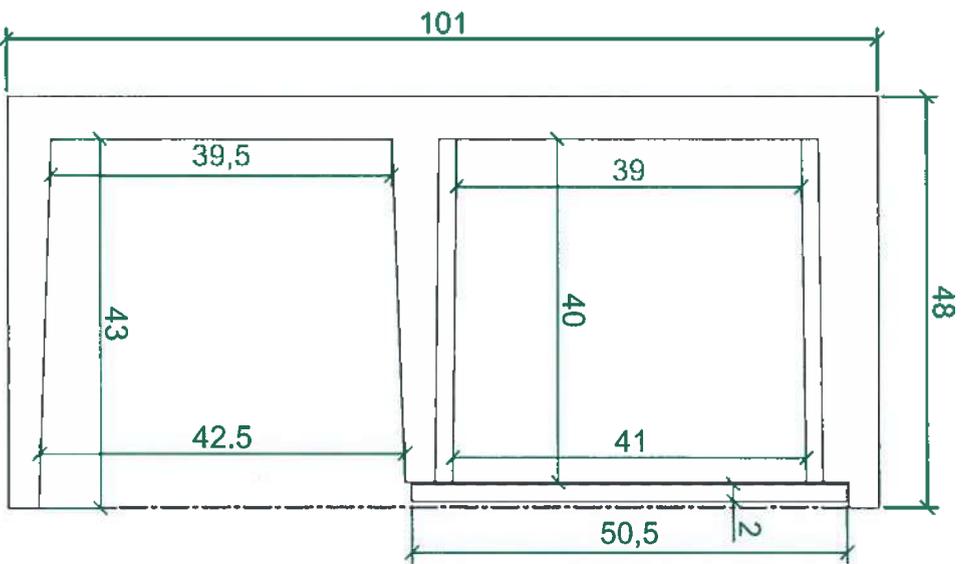
Novembre 2017	CONSOLIS BOINA SABLA	Case 58x85x48 Modèle 2 LESCAR
BET Funéraire		



VUE FACE

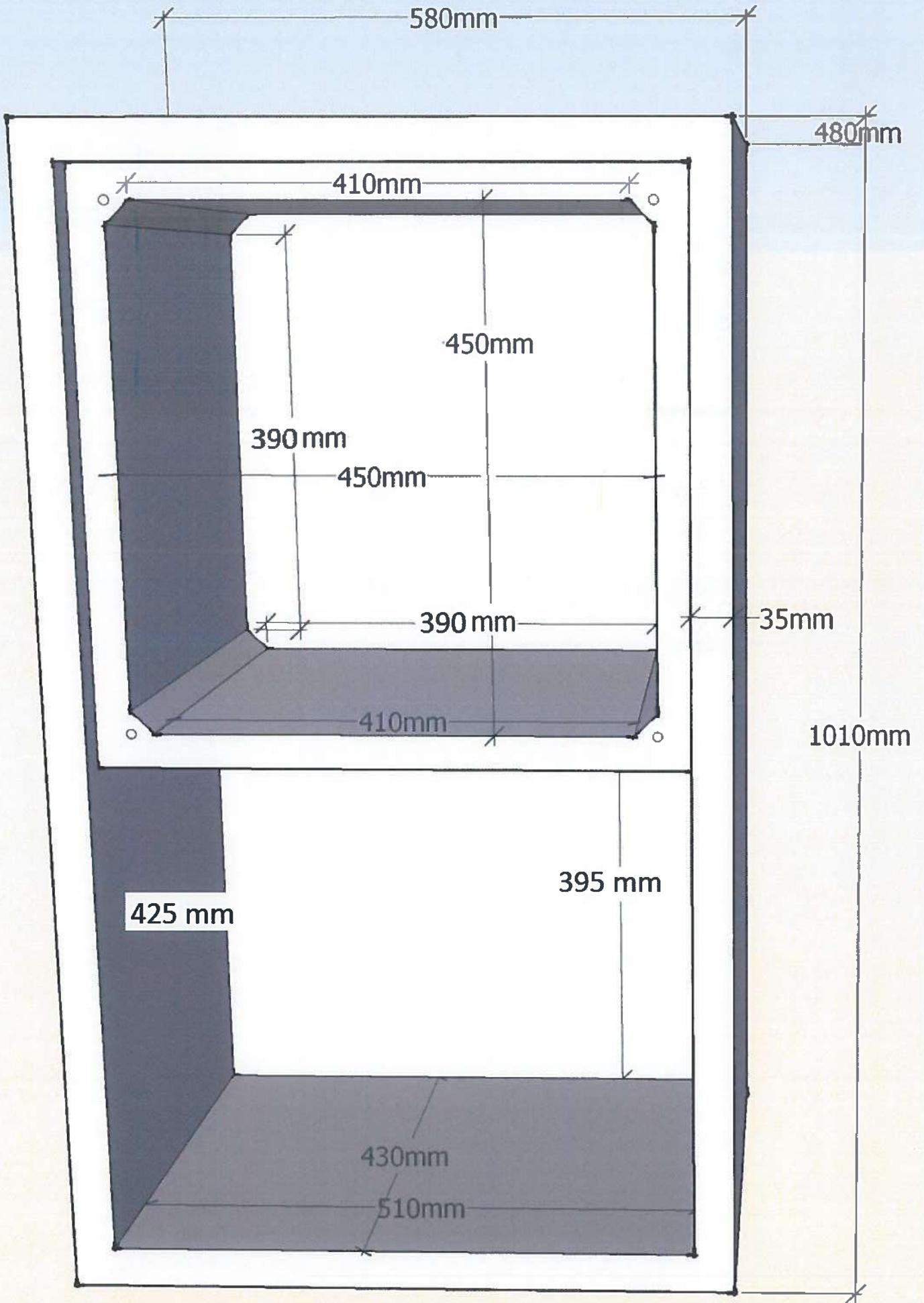


VUE PROFIL

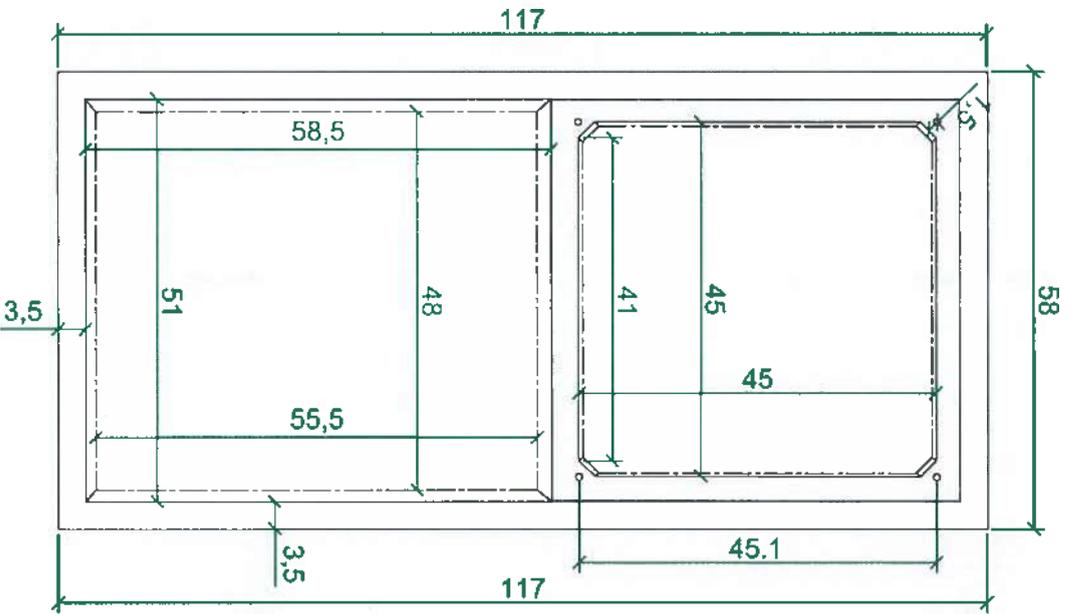


Dimensions en cm - Document non contractuel - en étude industrie - en attente de validation

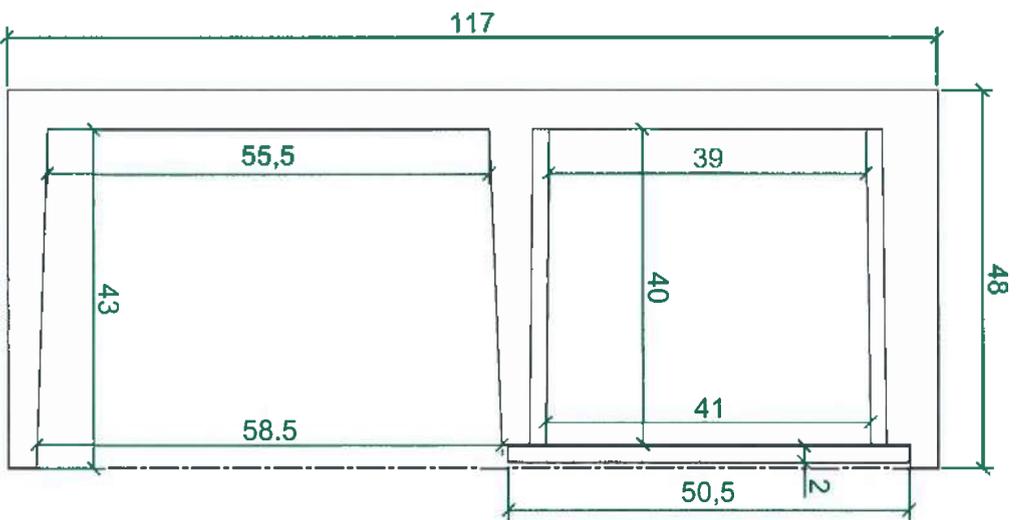
Novembre 2017	Case 58x101x48 Modèle 3 LESCAR
BET Funéraire	
CONSEILS BOJINA SABLA	



VUE FACE



VUE PROFIL



Dimensions en cm - Document non contractuel - en étude industrielle - en attente de validation

Novembre 2017

BET Funéraire

CONSOLIS
BOURINA SABLÀ

Case 58x117x48
 Modèle 4 LESCAR

580mm

480mm

410mm

450mm

390mm

450mm

390mm

410mm

35mm

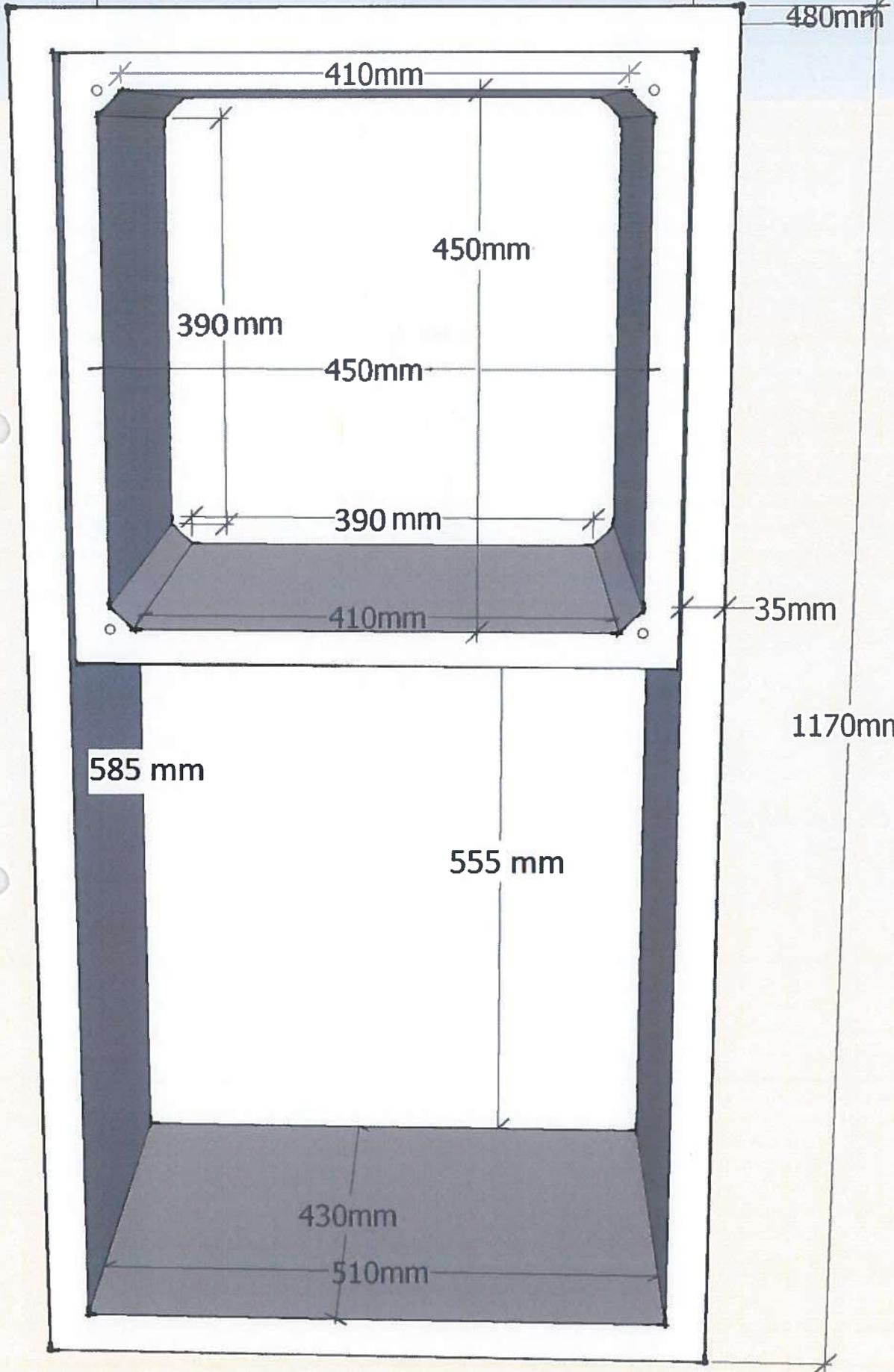
1170mm

585mm

555mm

430mm

510mm



FICHE TECHNIQUE

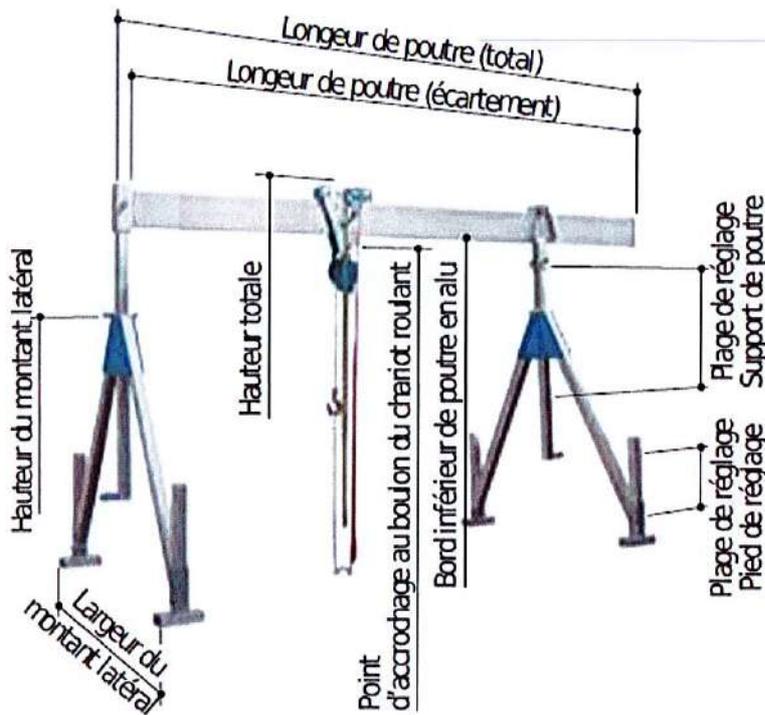
Portique avec palan – Conforme CE

DESRIPTIF

Portique en aluminium, modèle stationnaire, avec palan et poudre sectionnable, pour cimetières paysagers.



CARACTERISTIQUES



Réf.	Capacité port.	Longueur de poutre		Point d'accroch. au boulon du char. roul.		Hauteur totale		Bord inférieur de poutre en alu		Plage de réglage		Montant latéral		Poids
		écartement	total	min.	max.	min.	max.	min.	max.	Support de poutre	Pied de réglage	Largeur	Hauteur	
	kg	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
Petit														
1311560	1.500	6.000	6.100	1.260	2.360	1.640	2.740	1.330	2.430	700	400	1.300	1.160	141

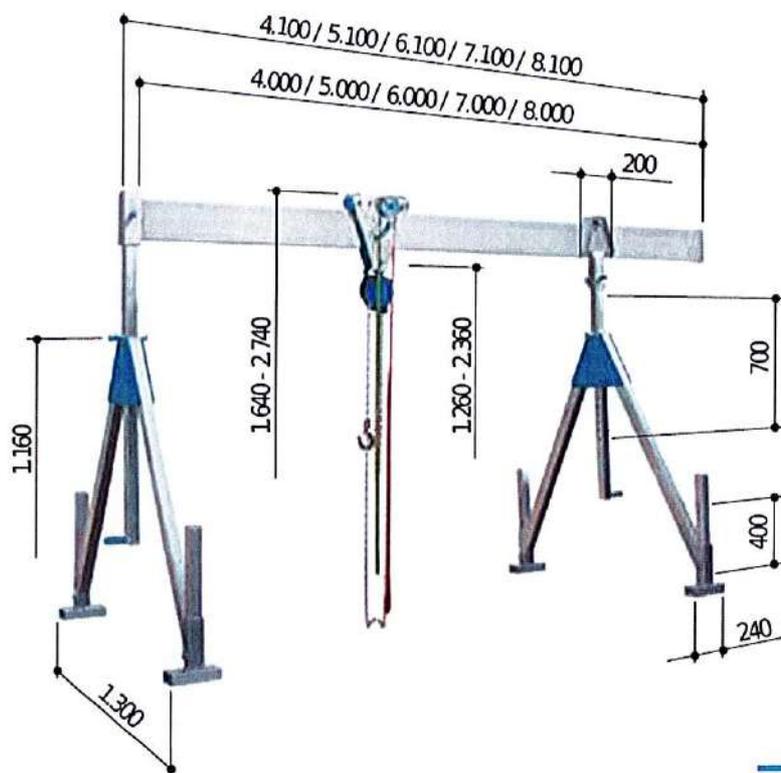
FICHE TECHNIQUE

Portique avec palan - suite

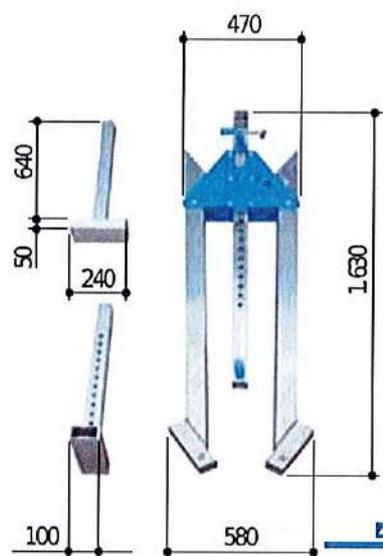
CONSOLIS

BONNA SABLA

I CARACTERISTIQUES - suite



incl. montants latéraux pliable
incl. chariot roulant blocable
incl. régleur horizontal intégré



Réf.		1311560
Capacité portante	kg	1.500
Longueur de poutre	mm	6.000
Support de poutre	mm	61 x 61
Profilé de poutre	mm	220 x 60*
Fixation de poutre		
Poids total	kg	141
Poutre en aluminium	kg	81
Montant latéral	kg	2 x 24
Chariot roulant	kg	8
Régleur horizontal	kg	4

* À parois renforcées (à l'intérieur)

Montants latéraux pliés



FICHE TECHNIQUE

Portique avec palan - suite

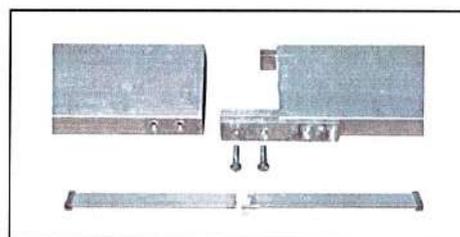
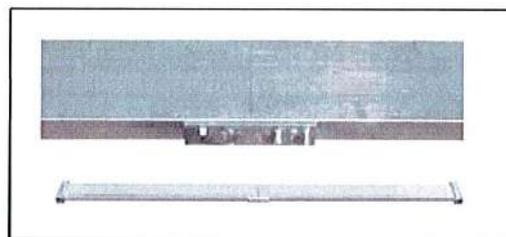
CONSOLIS

BONNA SABLA

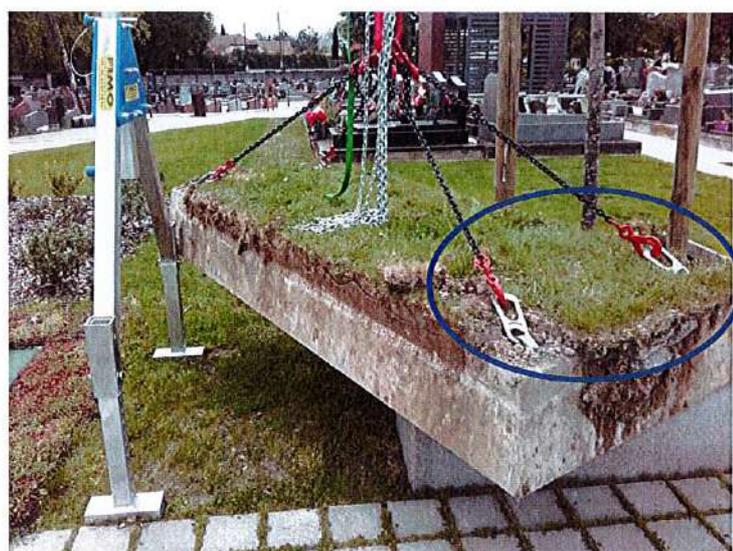
| CARACTERISTIQUES - suite



Poutre sectionnable ou enfichable en aluminium pour écartement maximum de 6 mètres.
Les deux parties de la poutre peuvent être utilisées en tant que poutre individuelle.



Palan de 2 tonnes équipé de sangle araignée réglable (fiches techniques en PJ)



4 mains de levage fournies pour manutention de la dalle de fermeture du caveau

FICHE TECHNIQUE

Portique avec palan - suite

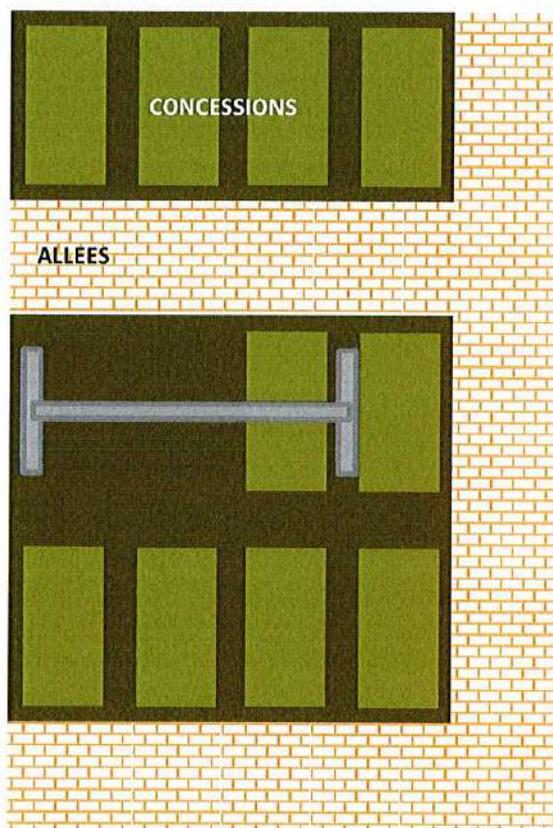
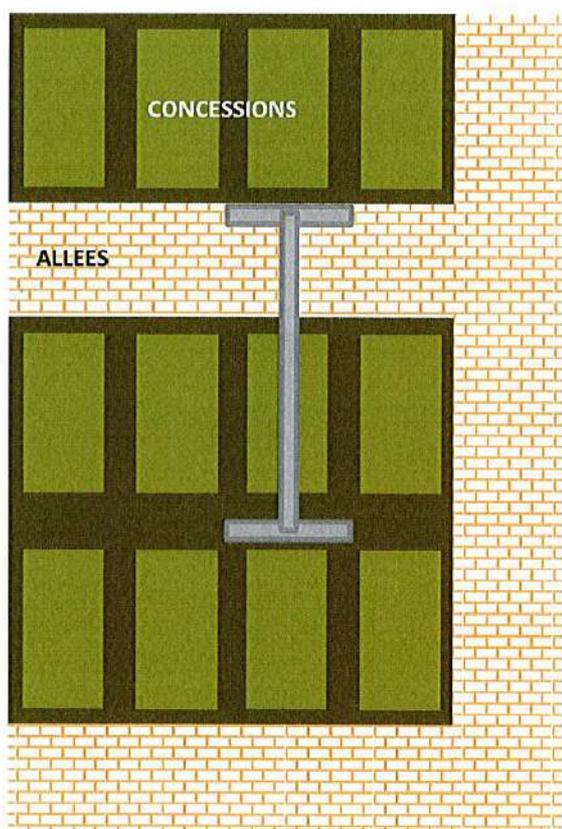
CONSOLIS

BONNA SABLA

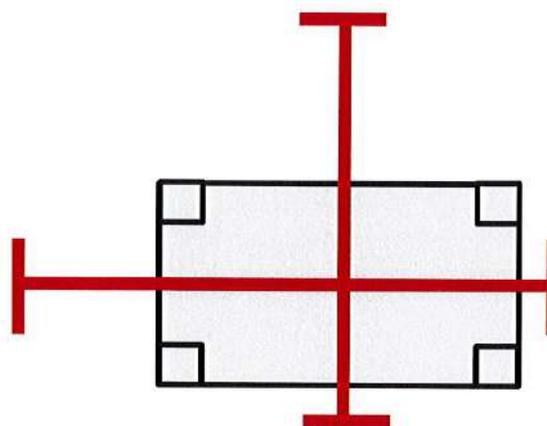
I CONSEILS DE POSE

Mise en place du portique

Le portique est positionnable aussi bien perpendiculairement à la concession que de manière parallèle.



Quelle que soit la position choisie en fonction de l'implantation des concessions, le portique doit toujours être positionné à l'axe, pour assurer une répartition homogène du poids de la dalle.



FICHE TECHNIQUE

Portique avec palan - suite

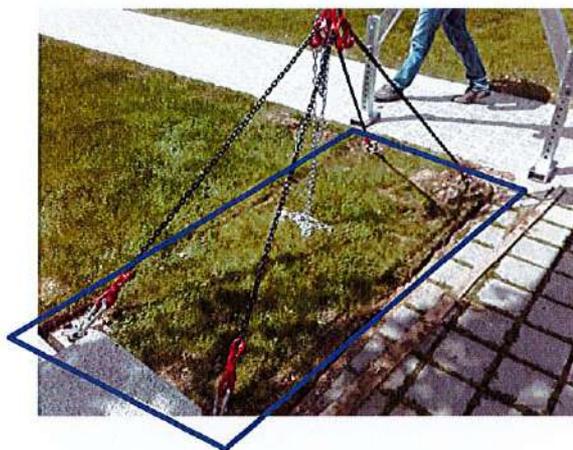
I CONSEILS DE POSE - suite

Préparation de la dalle

En premier lieu, préparez la dalle pour pouvoir manipuler le palonnier sans souci :

- Délimiter à l'aide d'une pioche les contours de la dalle, en creusant un sillon tout autour sur une profondeur de 25/30 cm environ.

- Nettoyer les 4 plots aux angles pour s'assurer que les mains de levage ne seront pas gênées pour accrocher les ancrs de la dalle



Dépose de la dalle

Une fois le portique, le palan et les sangles réglés, la dalle peut être soulevée grâce aux 4 mains de levage.

Le poids total, terre comprise sur la dalle, pourra varier entre 1 tonne et 1 tonne 200 kg approximativement, si la terre est mouillée.

La dalle n'a pas besoin d'être soulevée trop en hauteur, il suffit de la faire glisser ensuite pour la poser à proximité de la concession, sans gêner la famille ou les tombes accolées.



* Calcul basé sur une masse volumique de terre végétale de 1 250 kg/m³

** Conseils donnés sans obligation, la décision finale d'implantation restant à la charge du client en fonction de la typologie des sols et des consignes du Maître d'Oeuvre.

FICHE TECHNIQUE

Portique avec palan - suite

I CONSEILS DE POSE - suite

Nettoyage du caveau

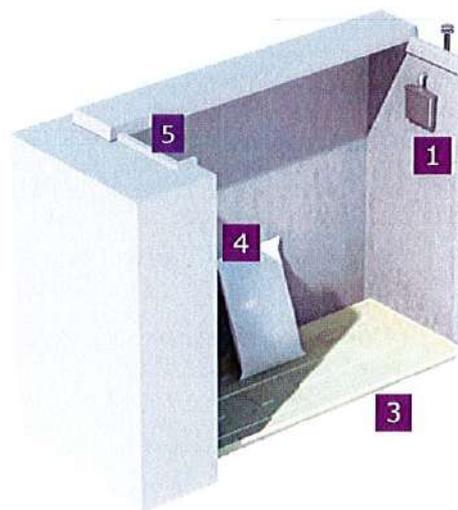
Plusieurs étapes sont à respecter :

- De la terre va tomber dans le caveau : bien nettoyer et prépare le caveau pour la venue du défunt
- Nettoyer également la bordure du caveau pour enlever toute saleté ou excédant de joint afin de préparer le support à recevoir un joint neuf.



Préparation du caveau pour l'inhumation et fermeture

- Installer le bac PVC avec le support organique en fond de caveau **3** **4**
- Fixer et installer le filtre Neutreco (ou le renouveler lors d'une seconde inhumation) **1**
- Installer le cercueil
- Installer le joint de fermeture neuf **5**
- Refermer avec la dalle paysagère
- Nous vous conseillons de reboucher le sillon creusé à la pioche avec de la terre excédentaire, voire de ressemer un peu d'herbe pour combler rapidement la délimitation en surface, de la dalle.



Conseils donnés sans obligation, la décision finale d'implantation restant à la charge du client en fonction de la typologie des sols et des consignes du Maître d'Œuvre.

PALAN À MAIN à chaîne

CE réf. 031165

Manual chain hoist « Amenabar »

Peut travailler dans toutes les positions :
verticale, horizontale et même inversée !

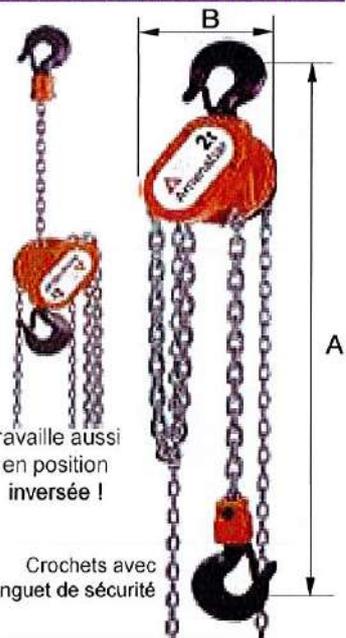
Frein de sécurité breveté, à action immédiate

Hauteur de levée suivant votre demande

Sur demande avec chariot accouplé

Guidage permanent
de la chaîne de charge !

GARANTIE
3 ans



CODE	A03	B03	C03	D03	E03	F03	G03	H03	I03	J03
C.M.U (kg)	250	500	1000	1600	2000	3200	5000	6300	8000	10000
nombre de brins	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3
Diamètre chaîne de charge (mm)	5	5	7	8	8	8	10	13	13	13
A mini (mm)	260	260	310	380	380	520	640	730	870	900
B (mm)	130	130	160	180	180	260	290	380	440	440
épaisseur maxi (mm)	230	230	260	280	280	280	300	320	320	320
poids levée 3 m (kg)	8	8	13	18	18	29	45	75	110	120
poids le m. de levée supplémentaire (kg)	1,15	1,15	2,1	2,5	2,5	3,9	5,85	8,95	12,75	12,75

CATALOGUE 17
Photos non-contractuelles

EN PAGE 5 : SIGNIFICATION DES SIGLES



135

NOTICE D'UTILISATION

ÉLINGUES RONDES
SANGLES PLATES
ÉLINGUES Multibrins
ÉLINGUES CÂBLE
ÉLINGUES CHAÎNE
SANGLES D'ARRIMAGE



Définition	1 à 2
Identification	3
Elingue ronde	4
Elingue sangle plate	5
Elingue chaîne	6
Elingue câble	7
Arrimage	8 à 9
Mode d'emploi complet	10 à 18
Règlementation	19

DÉFINITION / APPLICATION

Une **ÉLINGUE** est un **accessoire de levage souple**, en câble métallique, en chaîne, en cordage ou sangle, situé entre la charge à lever et un appareil de levage (grue, palan par exemple); L'**ÉLINGAGE** regroupant toutes les opérations de mise en œuvre de ce dispositif de liaison. Généralement terminée par des composants métalliques (accessoires d'élingage) tels que crochets, anneaux, maillons, manilles, devant être conformes à la charge de l'élingue (capacité) ;

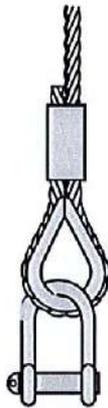
► ACCESSOIRES D'EXTRÉMITÉ et BOUCLES :

à l'extrémité supérieure



Anneau

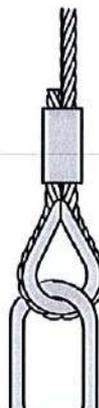
à l'extrémité inférieure



Manille



Crochet



Anneau

Boucle manchonnée avec cosse-cœur



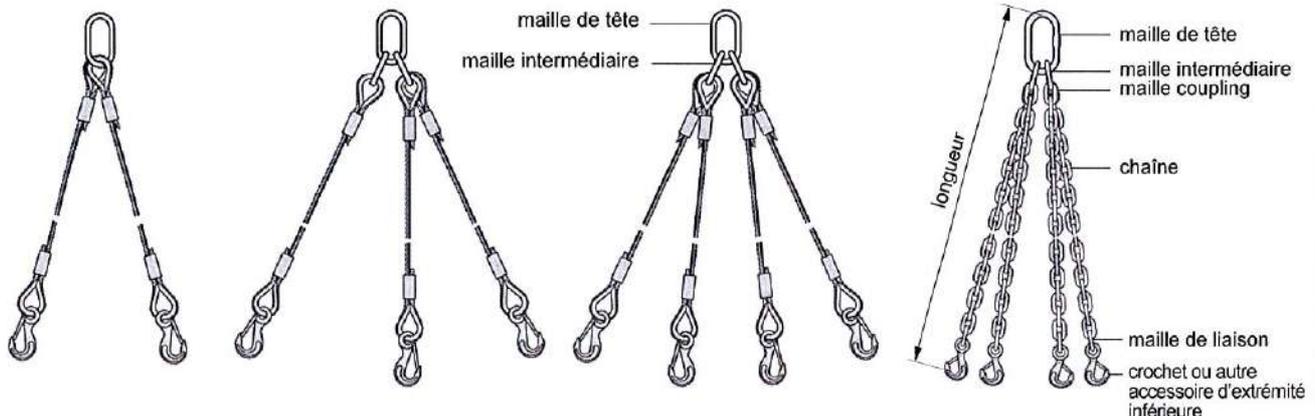
Boucle avec cosse-cœur manchon tronconique



Une **élingue** peut être **simple** (1 brin) ou **multi-brins** (2,3,4 brins) et posséder des boucles **cosées** et **manchonnées** pour être fixée à un autre accessoire ; Les différents brins sont reliés à une maille (ou anneau) de tête, de façon à assurer un débattement convenable des brins ;

Une élingue peut également être **sans-fin**, formée par un élément dont les extrémités sont raccordées entre elles (aussi appelée Estrope, réalisée par tressage de torons).

► ÉLINGUES MULTI-BRINS (CÂBLE ou CHAÎNE) :



DÉFINITION / APPLICATION

► **UNE ÉLINGUE EST DÉFINIE PAR :**

- > le **type** : câble, chaîne, cordage, sangle
- > la **charge de travail par brin (CMU)** : Masse maximale que l'élingue est autorisée à supporter en utilisation courante
- > la **longueur du brin** : longueur utile, entre les 2 points de préhension
- > le **facteur de mode d'élingage** : facteur appliqué à la CMU d'une élingue 1 brin prenant en compte la géométrie de l'élingage (nombre et angles de brins) et la conséquence du pliage de certains composants ; le mode d'élingage et les angle d'utilisation modifient la charge d'utilisation de l'élingue :

Un Brin	Deux Brins		Trois et Quatre Brins		Couissant	Brassière ronde	Brassière cubique
vertical	$0^\circ < \alpha \leq 90^\circ$	$90^\circ < \alpha \leq 120^\circ$	$0^\circ < \alpha \leq 90^\circ$	$90^\circ < \alpha \leq 120^\circ$	//	$\beta \leq 45^\circ$ $R \geq 10 d$	$\beta \leq 45^\circ$ $R \geq 10 d$
Facteur 1 Ex : 2000 kg	Facteur 1,4 2800 kg	Facteur 1 2000 kg	Facteur 2,1 4200 kg	Facteur 1,5 3000 kg	Facteur 0,8 1600 kg	Facteur 1,8 3600 kg	Facteur 0,9 1800 kg

- > le **coefficient d'utilisation/ de sécurité** : rapport entre la charge maximale d'utilisation (CMU) et la charge de rupture garantie par le fabricant marquée sur l'accessoire :

élingue-câble = 5 | élingue-chaîne = 4 | élingue textile = 7 | élingue-cordage = 10 | composant élingues = 4
 Exemple : une élingue-chaîne de CMU 1000 kg aura une charge de rupture de 4000 kg

► **ÉLINGUE-CÂBLE** : les câbles sont constitués de fils d'acier-galva tréfilés, assemblés pour constituer des Torons : 7 x 7 fils, 6/7 x 19 fils, 6 x 36/37 fils

► **ÉLINGUE-CHAÎNE** : les chaînes utilisées sont des chaînes à maillons courts de classe [8]; tous les composants devant être de même classe et de même capacité de charge

► **ÉLINGUE TEXTILE** :

- > en **POLYESTER** : - *Plate en sangles tissées* : peut être cousue pour former des boucles
- *Ronde* : constituée d'une âme de fils enroulés, formant un écheveau, inséré dans un fourreau

- > en **CORDAGE** (polypropylène, polyamide, chanvre) : corde toronnée, réalisée par une boucle épissée à chaque extrémité, avec ou sans cosse dans la boucle :



Notice d'utilisation des élingues

IDENTIFICATION

► Pour les élingues **CÂBLE** ou **CHAÎNE**

Le marquage (sur plaque) comprend :

- la marque d'identification du fabricant *
- la Charge Maximale d'Utilisation (CMU) * : pour les élingues multi-brins, cette charge doit être accompagnée des angles d'applications des charges
- le N° de série de l'élingue *
- le nombre de brins *
- la classe de l'élingue (chaîne) *
- le marquage **CE**
- la référence de l'élingue
- le coefficient de sécurité
- l'année de fabrication

(*) **Obligatoire**

► Pour les élingues **TEXTILE**

L'étiquette est **BLEUE** (matière Polyester), **VERTE** (Polyamide) ou **BRUNE** (Polypropylène) et contient :

- la CMU
- la matière utilisée et la classe des accessoires (boucles...)
- la longueur nominale en mètres
- le nom du Fabricant
- le code de traçabilité
- le numéro de la Norme
- le marquage **CE**

La **COULEUR** de l'élingue-textile ou sangle (couleur issue de la Norme harmonisée), est fonction de la CMU :

COULEUR	CAPACITÉ CORRESPONDANTE
VIOLET 	1000 kg
VERT 	2000 kg
JAUNE 	3000 kg
GRIS 	4000 kg
ROUGE 	5000 kg
MARRON 	6000 kg
BLEU 	8000 kg
ORANGE 	10000 kg
ORANGE 	+ de 10000 kg

Notice d'utilisation des élingues

ÉLINGUE RONDE

► TABLEAU DES CHARGES SELON LE MODE D'UTILISATION

Norme EN 1492-2

Coefficient d'utilisation : 7



		C.M.U. avec 1 seule élingue ronde (en kg)						C.M.U. avec 2 élingues rondes (en kg)				
		simple direct	nœud coulant	angle d'inclinaison				angle d'inclinaison				
				0° à 7°	7° à 45°	45° à 60°	7° à 45°	45° à 60°	7° à 45°	7° à 45°	45° à 60°	45° à 60°
MODE D'ÉLINGAGE												
		Coefficient										
		1,0	0,8	2,0	1,4	1,0	0,7	0,5	1,4	1,1	1,0	0,8
CMU	COULEUR											
1 t	VIOLET	1000	800	2000	1400	1000	700	500	1400	1120	1000	800
2 t	VERT	2000	1600	4000	2800	2000	1400	1000	2800	2240	2000	1600
3 t	JAUNE	3000	2400	6000	4200	3000	2100	1500	4200	3360	3000	2400
4 t	GRIS	4000	3200	8000	4500	4000	2800	2000	5600	4480	4000	3200
5 t	ROUGE	5000	4000	10000	7000	5000	3500	2500	7000	5600	5000	4000
6 t	MARRON	6000	4800	12000	8400	6000	4200	3000	8400	6720	6000	4800
8 t	BLEU	8000	6400	16000	11200	8000	5600	4000	11200	8960	8000	6400
10 t	ORANGE	10000	8000	20000	14000	10000	7000	5000	14000	11200	10000	8000
12 t	ORANGE	12000	9600	24000	16800	12000	8400	6000	16800	13440	12000	9600
15 t	ORANGE	15000	12000	30000	21000	15000	10500	7500	21000	16800	15000	12000
20 t	ORANGE	20000	16000	40000	28000	20000	14000	10000	28000	22400	20000	16000

IMPORTANT : Les CMU indiquées s'entendent dans le strict respect des conditions précisées dans la Norme EN 1492-2. Angle supérieur à 60° INTERDIT !

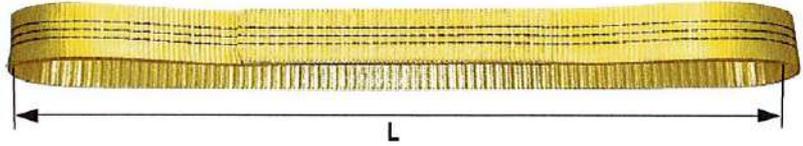
ÉLINGUE SANGLE PLATE

► TABLEAU DES CHARGES SELON LE MODE D'UTILISATION

Norme EN 1492-1

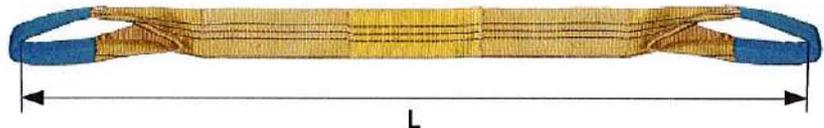
Coefficient d'utilisation : 7

ÉLINGUE SANGLE PLATE SIMPLE



MODE D'ÉLINGAGE	simple direct	nœud coulant	brassière verticale	angle d'inclinaison			
				a = 7° à 45°	a = 45° à 60°		
	Coefficient						
	1,0	0,8	2,0	1,4	1,0		
CMU	COULEUR	LARGEUR					
1 t	VIOLET	30	1000	800	2000	1400	1000
2 t	VERT	60	2000	1600	4000	2800	2000
3 t	JAUNE	90	3000	2400	6000	4200	3000
4 t	GRIS	120	4000	3200	8000	5600	4000
5 t	ROUGE	150	5000	4000	10000	7000	5000
6 t	MARRON	180	6000	4800	12000	8400	6000
8 t	BLEU	240	8000	6400	16000	11200	8000
10 t	ORANGE	300	10000	8000	20000	14000	10000
15 t	ORANGE	240	15000	12000	30000	21000	15000
20 t	ORANGE	300	20000	16000	40000	28000	20000

ÉLINGUE SANGLE PLATE DOUBLE



MODE D'ÉLINGAGE	simple direct	nœud coulant	brassière verticale	angle d'inclinaison			
				a = 7° à 45°	a = 45° à 60°		
	Coefficient						
	1,0	0,8	2,0	1,4	1,0		
CMU	COULEUR	LARGEUR					
1 t	VIOLET	30	1000	800	2000	1400	1000
2 t	VERT	60	2000	1600	4000	2800	2000
3 t	JAUNE	90	3000	2400	6000	4200	3000
4 t	GRIS	120	4000	3200	8000	5600	4000
5 t	ROUGE	150	5000	4000	10000	7000	5000
6 t	MARRON	180	6000	4800	12000	8400	6000
8 t	BLEU	240	8000	6400	16000	11200	8000
10 t	ORANGE	300	10000	8000	20000	14000	10000
15 t	ORANGE	240	15000	12000	30000	21000	15000
20 t	ORANGE	300	20000	16000	40000	28000	20000

Notice d'utilisation des élingues

ÉLINGUE CHAÎNE

Élingue chaîne
1 brin



Élingue chaîne
2 brins



Élingue chaîne
3 brins



Élingue chaîne
4 brins



► TABLEAU DES CHARGES SELON LE MODE D'UTILISATION

Directive machines 89/392/CEE, Directive 91/368/CEE

Décrets 92/765, 92/766 du 29 juillet 1992 et arrêté du 18 décembre 1992

Coefficient d'utilisation : 4, Conforme NFE EN 818-4

	1 brin	2 brins	3 et 4 brins*	Couissant	Brassière ronde	Brassière cubique
MODE D'ÉLINGAGE						

	vertical	0° $\alpha \leq 90^\circ$	90° $\alpha \leq 120^\circ$	0° $\alpha \leq 90^\circ$	90° $\alpha \leq 120^\circ$	//	$\beta \leq 45^\circ R > 10 d$	$\beta \leq 45^\circ R \geq 10 d$
Facteur d'élingage	1,0	1,4	1	2,1	1,5	0,8	1,8	0,9

Diamètre de la chaîne	CHAÎNE GRADE 80, CMU (en kg)							
6 mm	1120	1600	1120	2360	1700	896	2016	1008
7 mm	1500	2120	1500	3150	2240	1200	2700	1350
8 mm	2000	2800	2000	4250	3000	1600	3600	1800
10 mm	3150	4250	3150	6700	4750	2520	5670	2835
13 mm	5300	7500	5300	11200	8000	4240	9540	4770
16 mm	8000	11200	8000	17000	11800	6400	14400	7200
20 mm	12500	17000	12500	26500	19000	10000	22500	11250
22 mm	15000	21200	15000	31500	22400	12000	27000	13500
26 mm	21200	30000	21200	45000	31500	16960	38160	19080

Diamètre de la chaîne	CHAÎNE GRADE 100, CMU (en kg)							
6 mm	1400	1960	1400	2940	2100	1120	2520	1260
7 mm	1900	2660	1900	3990	2850	1520	3420	1710
8 mm	2500	3500	2500	5250	3750	2000	4500	2250
10 mm	4000	5600	4000	8400	6000	3200	7200	3600
13 mm	6700	9380	6700	14070	10050	5360	12060	6030
16 mm	10000	14000	10000	21000	15000	8000	18000	9000
18 mm	12500	17500	12500	26250	18750	10000	22500	11250
20 mm	16000	22400	16000	33600	24000	12800	28800	14400
22 mm	19000	26600	19000	39900	28500	15200	34200	17100
26 mm	26500	37100	26500	55650	39750	21200	47700	23850

* En cas de levage asymétrique, la CMU à retenir sera celle d'une élingue 2 brins

Notice d'utilisation des élingues ÉLINGUE CÂBLE

Élingue câble
1 brin



Élingue câble
2 brins



Élingue câble
3 brins



Élingue câble
4 brins



► TABLEAU DES CHARGES SELON LE MODE D'UTILISATION ET LE NOMBRE DE BRINS

Directive européenne 89/392 CEE modifiée

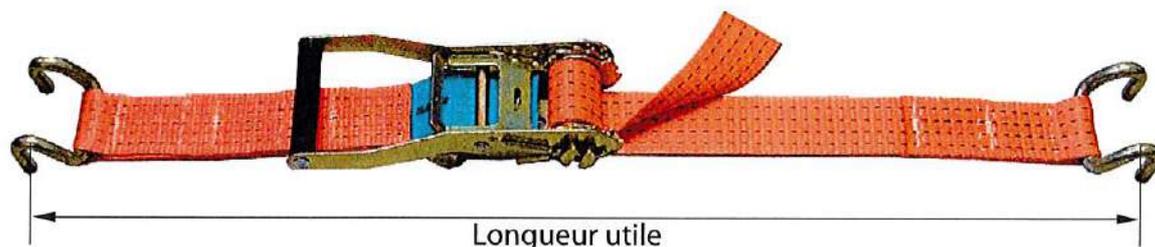
Coefficient d'utilisation : 4

Charge uniformément répartie

	1 brin	2 brins		3 et 4 brins*		Couissant	Brassière ronde	Brassière cubique
MODE D'ÉLINGAGE								
Angle d'utilisation	vertical	0° $\alpha \le 90^\circ$	90° $\alpha \le 120^\circ$	0° $\alpha \le 90^\circ$	90° $\alpha \le 120^\circ$	//	$\beta \le 45^\circ$ R > 10 d	$\beta \le 45^\circ$ R ≥ 10 d
Facteur d'élingage	1,0	1,4	1	2,1	1,5	0,8	1,8	0,9
Diamètre du câble	CÂBLE ACIER, CMU (en kg)							
4 mm	200	-	-	-	-	160	360	180
5 mm	300	-	-	-	-	240	540	270
6 mm	400	560	400	840	600	320	720	360
7 mm	500	700	500	1050	750	400	900	450
8 mm	750	-	-	-	-	600	1350	675
9 mm	1000	1400	1000	2100	1500	800	1800	900
10 mm	1250	-	-	-	-	1000	2250	1125
12 mm	1500	2100	1500	3150	2250	1200	2700	1350
13 mm	2000	2800	2000	4200	3000	1600	3600	1800
16 mm	2500	3500	2500	5250	3750	2000	4500	2250
18 mm	3000	4200	3000	6300	4500	2400	5400	2700
20 mm	4000	5600	4000	8400	6000	3200	7200	3600
22 mm	5000	7000	5000	10500	7500	4000	9000	4500
24 mm	6000	8400	6000	12600	9000	4800	10800	5400
26 mm	7500	10500	7500	15750	11250	6000	13500	6750
30 mm	11500	16100	11500	24150	17250	9200	20700	10500

* En cas de levage asymétrique, la CMU à retenir sera celle d'une élingue 2 brins

ARRIMAGE



► TABLEAU DES TENSIONS MAXIMALES D'UTILISATION (TMU)

Norme EN 12 195-2

La norme EN 12 195-2 permet de fournir un produit d'arrimage ayant des informations pour l'utilisateur et la traçabilité identique à celle d'un produit de levage.

Largeur sangle	TMU : 	TMU : 	Rupture de la sangle
25 mm	400 daN	800 daN	1200 daN
35 mm	900 daN	1800 daN	3400 daN
45 mm	800 daN	1600 daN	3000 daN
50 mm	2000 daN	4000 daN	6000 daN
50 mm	2500 daN	5000 daN	7500 daN
75 mm	3500 daN	7000 daN	11000 daN

Un système d'arrimage est composé d'une sangle cousue et d'accessoires métalliques.

TMU / LC :

- Tension Maximale d'Utilisation ou capacité d'amarrage.
- Force Maximale Utilisée en traction directe supportée par un système d'amarrage pendant sont utilisation.

Coefficient d'utilisation :

- Système complet = coefficient 2
- Accessoires / bouclerie = coefficient 2
- Sangle textile non cousue = coefficient 3

Allongement :

Lorsqu'elle est soumise à la capacité d'amarrage, l'allongement de la sangle textile ne doit pas excéder 7%.

Épreuve :

Tous les éléments du système d'amarrage complet doivent résister à une force ayant un coefficient d'utilisation de 2 minimum. Aucune déformation ne doit affecter leur bon fonctionnement à une capacité d'amarrage (LC) de 1,25.

ARRIMAGE

► RECOMMANDATIONS D'UTILISATION POUR LES SYSTÈMES D'ARRIMAGE

- Utiliser les dispositifs d'arrimage conformément à la notice d'utilisation remise avec le matériel.
- Ne pas utiliser le système d'arrimage pour élinguer des charges.
- Les forces appliquées au système d'arrimage ne doit pas excéder la Tension Maximale d'Utilisation inscrite sur les étiquettes et les pièces.
- Les sangles ne doivent pas être nouées.
- Ne pas utiliser les sangles d'arrimage sur des surfaces rugueuses ou au contact d'arêtes vives sans l'interposition d'accessoires de protection.
- Les dispositifs d'arrimage doivent être utilisés entre -40°C et 100°C.
- Pour une utilisation du système d'arrimage en présence de produits chimiques, consulter le fabricant.
- Adapter les pièces d'extrémités aux points d'accrochage conformément aux prescriptions du fabricant.
- L'espacement maximum des éléments de fixation au véhicule, et les efforts maximum en traction et cisaillement auxquels ces éléments peuvent être soumis, doivent être spécifiés par les pièces d'extrémités qui sont destinées à être fixées sur le véhicule (rails d'accrochage pour l'arrimage intérieur).
- Ne pas utiliser de pièces autres que celles préconisées par le fabricant pour manoeuvrer les tendeurs.
- Les systèmes d'arrimage doivent être stockés dans un endroit frais et sec, et doivent être protégés de la lumière et de tout risque d'endommagement mécanique.

► ENTRETIEN DES SYSTÈMES D'ARRIMAGE

Lorsqu'un système d'arrimage commence à laisser apparaître des traces d'endommagements, il est recommandé de les faire réformer ou de les retourner au fabricant pour réparation.

Sont considérés comme des traces d'endommagement :

- **LES SANGLES** : les déchirures, coupures, entailles, ruptures de fibres porteuses, ruptures de coutures de retenue, déformations par exposition à la chaleur, les pertes d'identification de la sangle.
- **LES PIÈCES D'EXTRÉMITÉS ET LE TENDEUR** : les déformations, fissures, marques d'usure prononcée, traces de corrosion.

Le fabricant est seul responsable des réparations. Après réparation il doit garantir à nouveau des performances d'origine.

► FORCES INTERVENANT DURANT LE TRANSPORT

- **DÉMARRAGE, ACCÉLÉRATION et FREINAGE EN DESCENTE** : arrimer la charge avec une force au moins égale à 50% de son poids mort.
- **FREINAGE** : arrimer la charge avec une force au moins égale à son poids mort.
- **VIRAGE** : arrimer la charge avec une force au moins égale à 50% de son poids mort.
- Arrimer la charge pour aligner au mieux son centre de gravité sur l'axe central longitudinal du véhicule.
- Respecter le poids total admissible et le poids maximum sur l'essieu lors du chargement. Pour un chargement partiel, répartir la charge uniformément. Respectez ainsi le P.T.A.C. et le P.T.R.A. du véhicule.
- Arrimer la charge de sorte qu'elle ne puisse pas se déplacer, ni se retourner, rouler, tomber ou faire basculer du véhicule.
- Éviter les points d'ancrage sur le plancher.

L'emballage et les points d'ancrage fixés sur la charge sont admis comme pouvant supporter les forces engendrées par l'accélération du véhicule.

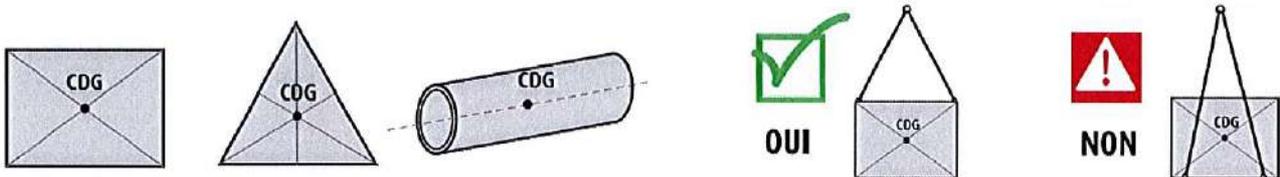
MODE D'EMPLOI COMPLET

► AVANT LA MISE EN SERVICE

- > Reconnaître le parcours qui sera effectué avec la charge
- > Dégager le parcours qui sera effectué avec la charge, ainsi que le lieu de dépose de la charge
- > Ne jamais se trouver sous la charge, ni entre la charge et un obstacle fixe (mur, p.e.) en cas de balancement ou de mauvaise manœuvre ; Ne jamais déplacer la charge au dessus des personnes
- > Respecter le port de vêtement de protection (chaussures, gants, casque)
- > Vérifier l'état du câble, de la chaîne, du cordage, de la sangle
- > Vérifier le bon état des accessoires supérieurs et inférieurs ainsi que les linguets de sécurité des crochets
- > Les équipements de protection individuelle nécessaires sont des chaussures de sécurité, des gants de protection contre les risques mécaniques ; pour la manipulation d'élingues-câbles, les gants doivent avoir une bonne protection contre l'abrasion et la perforation.

► ÉVALUER LA CHARGE À LEVER

- > **Évaluer le poids de la charge, le plus exactement possible** : $\text{masse} = \text{volume} \times \text{masse volumique}$
la masse volumique des matériaux courants : 800 kg/m³ (bois) / 1000 kg/m³ (eau) / 2500 kg/m³ (béton-armé)
8000 kg/m³ (fer, acier, fonte)
- > **Évaluer le centre de gravité (CDG), vérifier que la charge soit équilibrée**
 - > Pour que la charge levée reste stable et ne bascule pas lors du levage :
 - Le(s) point(s) d'accrochage de l'élingue sur la charge doit se situer au dessus du Centre de Gravité
 - Le Centre de Gravité de la charge doit se situer à la verticale du crochet de l'appareil de levage

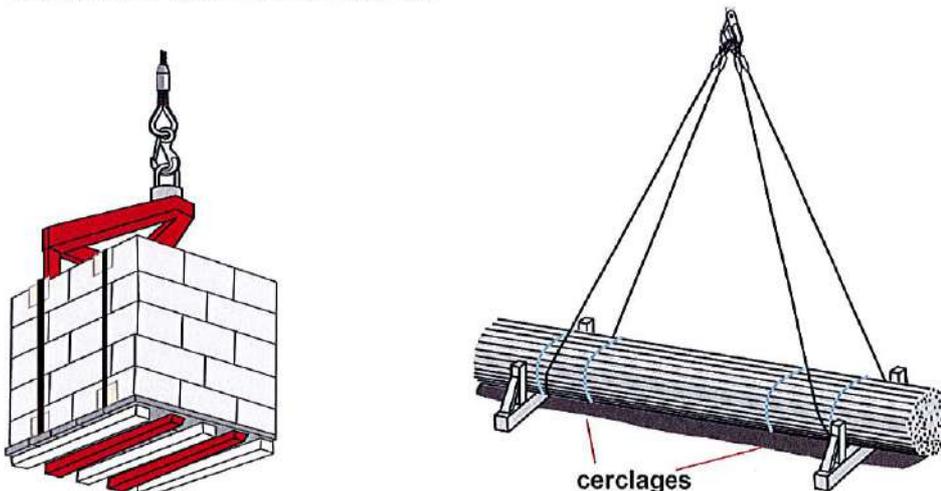


► RENDRE LA CHARGE MONOLITHIQUE

- > Rendre les éléments de la charge solidaires, à l'aide d'un cerclage métallique, plastique



LE DISPOSITIF DE CERCLAGE NE DOIT PAS ÊTRE UTILISÉ POUR L'ACCROCHAGE DE L'ÉLINGUE SUR LA CHARGE !



MODE D'EMPLOI COMPLET

► CHOISIR L'ÉLINGUE

- > La matière (métal, textile) a une incidence sur le poids de l'élingue et sur la flexibilité de celle-ci
- > Tenir compte de l'atmosphère ambiante du lieu d'utilisation (qui peut conduire à des choix de matière différentes), de la température, modifiant la charge et la résistance des matériaux :

TEMPÉRATURES D'UTILISATION DES ÉLINGUES

CHARGE MAXIMALE D'UTILISATION (en % de la CMU de l'élingue) Selon température T°							
MATIERE	T° < -40°C	T° entre -40 et 100 °C	T° entre 100 et 150 °C	T° entre 150 et 200 °C	T° entre 200 et 300 °C	T° entre 300 et 400 °C	T° > 400°C
câble ame-textile, manchon aluminium	NE PAS UTILISER	100%	NE PAS UTILISER	NE PAS UTILISER	NE PAS UTILISER	NE PAS UTILISER	NE PAS UTILISER
câble ame-métall. manchon aluminium	NE PAS UTILISER	100%	100%	NE PAS UTILISER	NE PAS UTILISER	NE PAS UTILISER	NE PAS UTILISER
Chaîne classe-8 (grade-80)	NE PAS UTILISER	100%	100%	100%	90%	75%	NE PAS UTILISER
Chaîne classe-10 (grade-100)	100%	100%	100%	100%	NE PAS UTILISER	NE PAS UTILISER	NE PAS UTILISER
Polyester et Polyamide	NE PAS UTILISER	100%	NE PAS UTILISER	NE PAS UTILISER	NE PAS UTILISER	NE PAS UTILISER	NE PAS UTILISER
Polypropylène, chanvre, sisal	NE PAS UTILISER	100% limitée à 80°C	NE PAS UTILISER	NE PAS UTILISER	NE PAS UTILISER	NE PAS UTILISER	NE PAS UTILISER

* sauf câble âme textile : NE PAS UTILISER

RÉSISTANCE AUX PRODUITS CHIMIQUES (modifiant les caractéristiques des matériaux)

MATIERE	ACIDES	BASES, ALCALINS
Câble acier	Mauvaise	Nous consulter
Chaîne (Grade-80)	Très mauvaise, ne pas utiliser !	Très mauvaise, ne pas utiliser !
Polyamide (cordage)	Mauvaise	Assez bonne
Polyester	Très bonne	Mauvaise
Polypropylène* (cordage)	Très bonne	Très bonne

* Très mauvaise résistance aux UV et au Gazole

> La C.M.U. de l'élingue doit être supérieure à la masse de la charge à lever

> La longueur de l'élingue est importante pour les élingues multi-brins ; plus l'élingue est longue, plus l'angle α (entre 1 brin et la verticale) est fermé :

- d'où une augmentation de la CMU de l'élingue ; il est préférable de rechercher un angle < 30°

- en contrepartie, une élingue de grande dimension nécessite une importante hauteur de levage de l'appareil ; dans le cas où cette dernière n'est pas compatible avec la hauteur de l'élingue, il faut utiliser un palonnier.

MODE D'EMPLOI COMPLET

► PROCÉDER À UN EXAMEN VISUEL

> Bien que les accessoires de levage soient soumis à une Vérification Générale Périodique tous les ans, il est nécessaire de procéder à un examen visuel avant utilisation visant à s'assurer que les élingues n'ont pas été détériorées, ne portent pas de signes d'usure ou de fatigue et qu'elles peuvent donc être utilisées en toute sécurité :

- si l'examen visuel conduit à identifier un défaut sur un accessoire, celui doit être retiré du service
- si le marquage de la CMU ou leur identification a disparu, les accessoires de levage doivent être retirés du service



POUR LES ÉLINGUES CÂBLES

RETIRER L'ÉLINGUE DU SERVICE EN CAS DE :

- dommage tel qu'usure, déformation ou fissure sur les terminaisons supérieures ou inférieures
- plusieurs fils écrasés ou brisés sur un toron, ou séparation des torons (détoronnage)
- importante déformation du câble tel que distorsion, coque ou saillie de l'âme du câble
- diminution du diamètre du câble, atteignant 10% de son diamètre nominal
- corrosion des terminaisons du câble provoquant creusement ou grippage des fils dans le câble
- dommage thermique signalé par la décoloration des fils, une perte de lubrification
- absence de plaque d'identification
- détérioration d'un crochet de levage : absence de linguet de sécurité, absence de verrouillage, ouverture du bec du crochet dont l'accroissement de l'ouverture atteint 10% de la dimension nominale

PRINCIPAUX DÉFAUTS SUR LES CÂBLES



déformation en "tire-bouchon"



usure externe



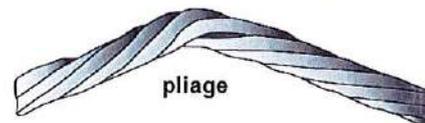
Coque



toron desserré (corrosion/usure)



déformation en "panier"



pliage



étranglement / rupture de toron



extrusion de fils



aplatissement



fils cassés au niveau des "parures"

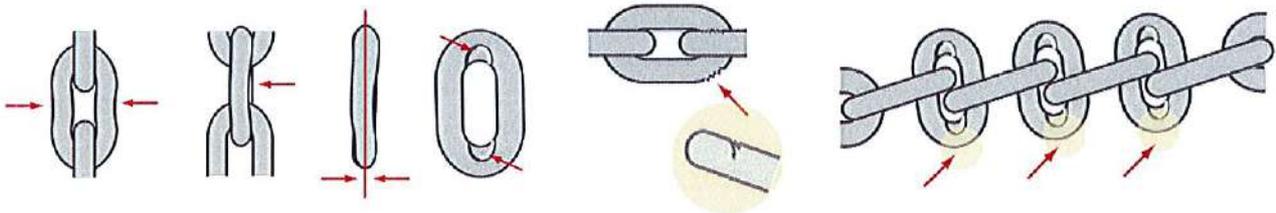
MODE D'EMPLOI COMPLET



POUR LES ÉLINGUES CHAÎNES

RETIRER L'ÉLINGUE DU SERVICE EN CAS DE :

- déformation des accessoires d'extrémité supérieure ou inférieure
- allongement de la chaîne > 5% mesuré sur 10 à 20 maillons
- usure de 10% du diamètre du fil
- entaille, strie, rainure, fissure, corrosion, décoloration, gauchissement ou déformation des maillons
- absence de plaque d'identification
- détérioration d'un crochet de levage : absence de linguet de sécurité, absence de verrouillage, ouverture du bec du crochet dont l'accroissement de l'ouverture atteint 10% de la dimension nominale
- **DANGERS** (maillons de chaîne aplatis, allongés, tordus, usés, etc...)



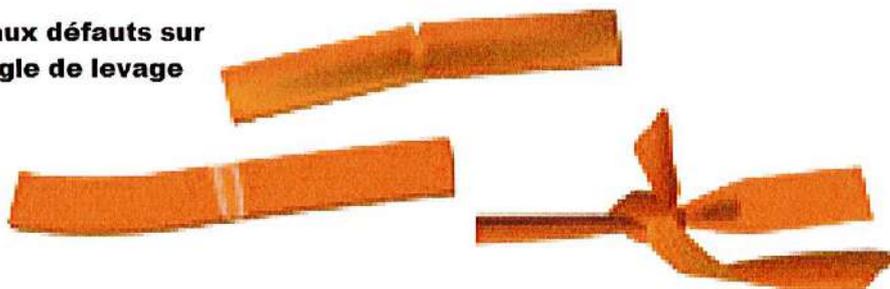
POUR LES ÉLINGUES TEXTILE

RETIRER L'ÉLINGUE DU SERVICE EN CAS DE :

- détérioration locale de la sangle, distincte de l'usure générale
- coupure transversale ou longitudinale, endommagement des lisières par coupure ou échauffement, coupure des coutures ou des boucles
- coupure de la gaine de l'élingue laissant apparaître les fils porteurs
- attaque chimique provoquant un affaiblissement ou ramollissement de la matière (indiqué par un écaillage de la surface de la gaine, arrachée ou enlevée par frottement)
- dommage dû à la chaleur ou aux frictions, indiqué par l'apparence satinée des fibres
- déformation de l'accessoire d'extrémité
- absence de plaque d'identification ou d'étiquette

Les élingues textile, sensibles au soleil, peuvent être détériorées par les rayons ultra-violets et être ainsi fragilisées sans que leur aspect soit modifié ; attention donc aux élingues souvent exposées au soleil...

Principaux défauts sur une sangle de levage



MODE D'EMPLOI COMPLET

► ACCROCHER LA CHARGE (équipée de points d'accrochage)

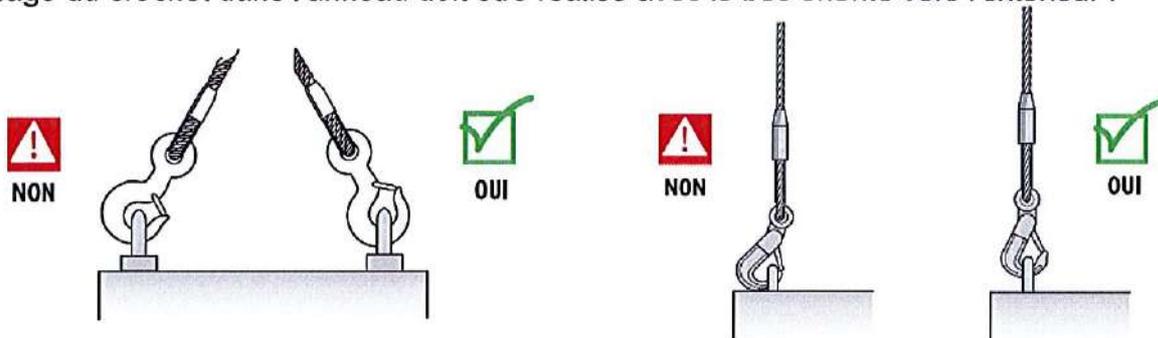
> Mise en place des crochets et de l'élingue :

Si la charge possède des points d'accrochage du type anneau de levage, il est préférable d'utiliser des élingues dont l'extrémité inférieure se termine par un crochet, sinon utiliser une manille.

Il est aussi possible d'utiliser un anneau de levage muni d'un crochet permettant un accrochage sûr et rapide sur tout type d'élingues ; les anneaux de levage avec embase doivent être vissés à fond de manière à bien plaquer la face de l'embase contre la pièce.

Toute charge appliquée latéralement à l'anneau est strictement interdite.

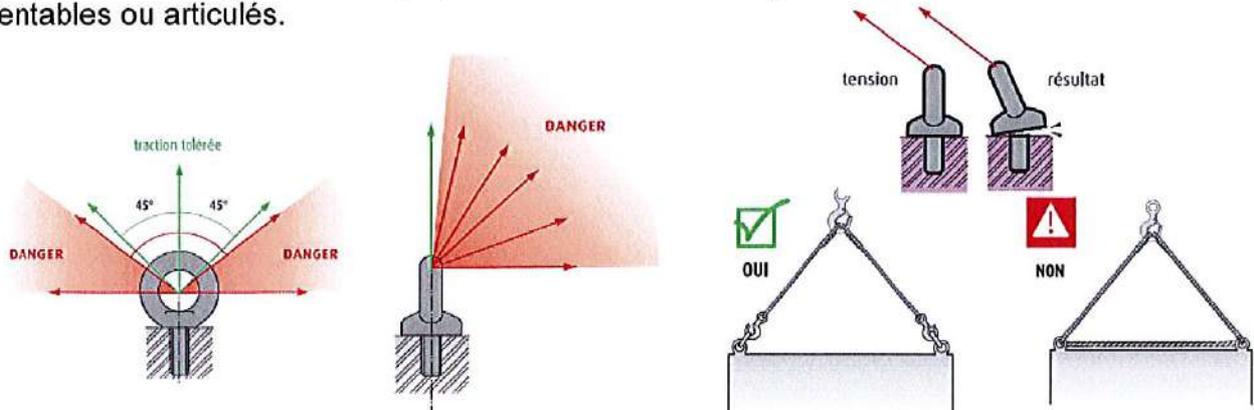
Le crochet doit être équipé d'un linguet de sécurité et sa dimension doit permettre un passage aisé dans l'anneau, pour se positionner sur le fond du crochet ; Pour les élingues multi-brins, le passage du crochet dans l'anneau doit être réalisé avec le bec orienté vers l'extérieur :



Si la charge possède un anneau de levage fileté à œil, il est important que la force de levage soit alignée avec la tige. Cette exigence exclut l'utilisation de plusieurs anneaux avec une élingue multibrins. Ces dispositifs ne peuvent être utilisés qu'avec une élingue simple ou avec un palonnier. Dans le cas d'une élingue simple, l'anneau de levage doit être correctement aligné avec le centre de gravité de la charge.

> Dans le cas d'un élingage sur plusieurs anneaux :

- utiliser des anneaux à embase, vissés à fond : contact de la pièce à lever sur toute la surface de l'embase
- l'anneau ne doit jamais être sollicité en flexion : la force doit être dans le plan de l'anneau (difficulté résolue par l'utilisation d'un anneau orientable et articulé)
- chaque brin de l'élingue ne doit pas s'écarter de plus de 45° par rapport à la verticale
- en cas d'accrochage de la charge par des anneaux sur les parois latérales : utiliser des anneaux orientables ou articulés.



Un espace entre l'anneau et la paroi de la charge doit être prévu pour que le crochet puisse se positionner correctement : tout contact de l'élingage sur la charge engendre une perte de CMU.

MODE D'EMPLOI COMPLET

> Dans le cas de charge ne possédant pas de point d'accrochage :

Il faut envisager :

- soit l'utilisation d'un équipement amovible de prise de charge particulier : *Cé de levage, pince à fût, à tôle, aimant de levage, etc...*
- soit la prise en charge de l'élingue par le dessous : *élingage en panier, en noeud coulant, etc...*

> Élingue sans-fin travaillant en « noeud coulant » (ou levage bagué) :

ce mode d'élingage est très utilisé avec des élingues-textile ; mais déconseillé avec des *élingues-câble* ou *chaîne* car il risque d'endommager l'élingue.

Pour ce mode d'élingage, il est possible d'utiliser une élingue avec un crochet coulissant ou un crochet d'étranglement pour ne pas endommager le câble ou la chaîne.

Il existe aussi des élingues-textile spéciales pour l'élingage en panier, qui travaillent en étranglement, avec un crochet pouvant glisser sur la sangle ;

Ces élingues nécessitent d'être mises en place sur le centre de gravité de la charge.

> Élingue simple travaillant en « noeud coulant » (ou levage bagué) :

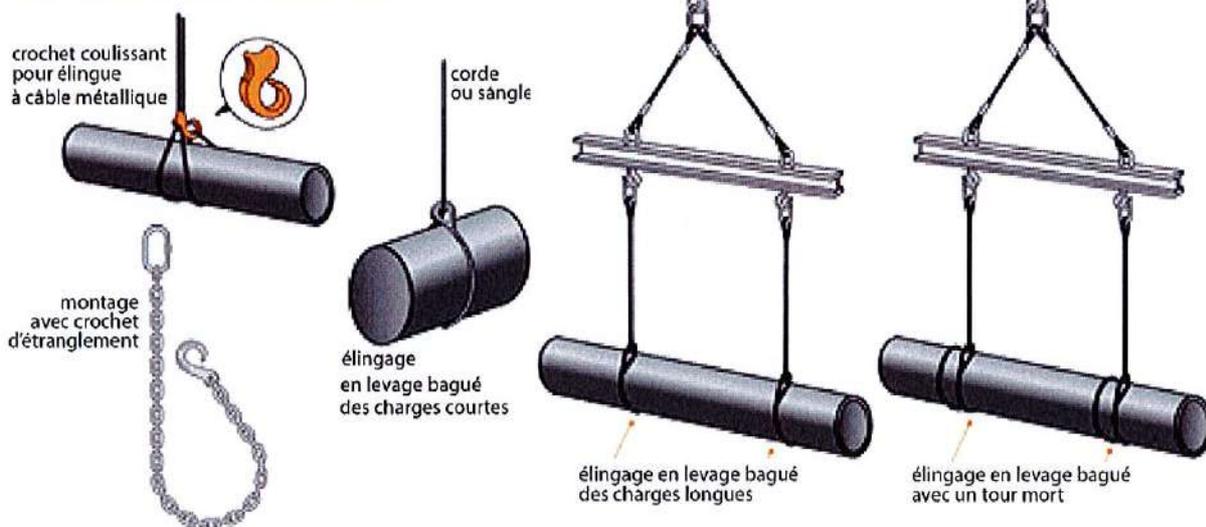
Lors de l'utilisation d'une élingue simple en levage bagué, il est possible de réduire le risque de glissement entre la charge et l'élingue en effectuant un tour mort ;

Dans le cas d'une élingue-chaîne simple avec crochet, ce dernier peut être pris dans la maille de tête mais ne doit pas être repris sur un maillon de chaîne.

> Élingage de charges longues :

Pour les charges longues, il est nécessaire d'utiliser 2 élingues, de préférence avec un palonnier, réduisant ainsi le risque de glissement et les efforts sur les élingues.

ÉLINGAGE EN LEVAGE BAGUÉ



NE JAMAIS DÉPASSER LA CAPACITÉ !

MODE D'EMPLOI COMPLET

► ACCROCHER L'ÉLINGUE SUR LE CROCHET DE L'APPAREIL DE LEVAGE

Une élingue 1 brin est reliée au crochet par une extrémité : la boucle de l'élingue (ou sa maille) doit reposer sur le fond du crochet de l'appareil de levage.

La charge ne doit pas être supportée directement par le crochet, sans élingue.

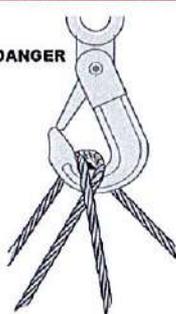
Une élingue multi-brins est toujours reliée au crochet par la maille de tête :

- devant se positionner correctement sur le crochet
- de dimension intérieure permettant un espace libre de chaque côté du crochet (espace >10% de la largeur du crochet)

Une élingue textile plate doit être munie d'une boucle cousue de dimensions compatibles avec le crochet. Pour éviter le déchirement des fils de couture, l'angle d'ouverture de la boucle doit être de 20° maximum.

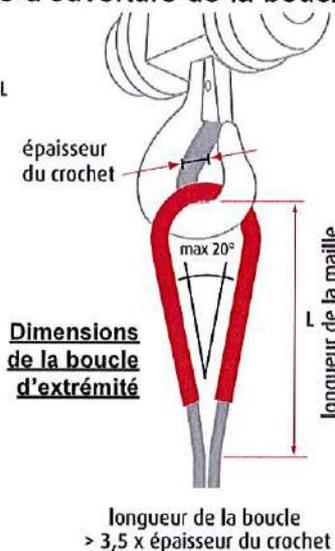
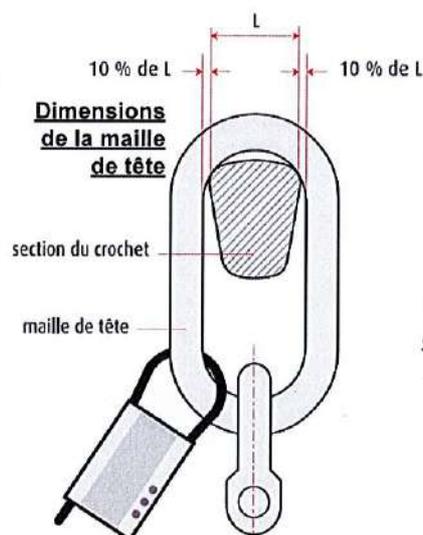


DANGER



Les élingues ne doivent jamais se superposer dans le crochet.

Le crochet doit s'opposer au décrochage accidentel des élingues (linguet de sécurité).



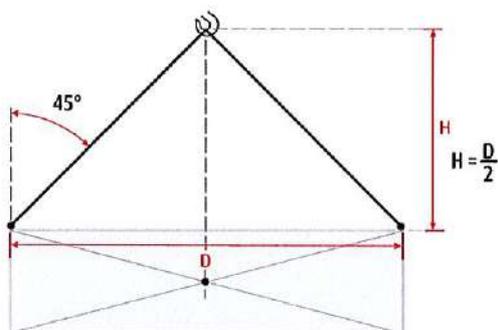
Les élingues sans-fin en câble ne doivent jamais être mises en appui ou pliées à l'endroit du raccordement (manchonage ou épissure) ; la même préconisation s'applique aux élingues rondes ; la jonction du fourreau ne doit pas se trouver sur le crochet ou sur la prise en charge.

Dans le cas d'élingage en 2 brins avec la même élingue (simple ou sans-fin), il faut éviter tout risque de glissement sur le crochet : mode délingage à éviter !

► VÉRIFIER L'ANGLE D'ÉLINGAGE

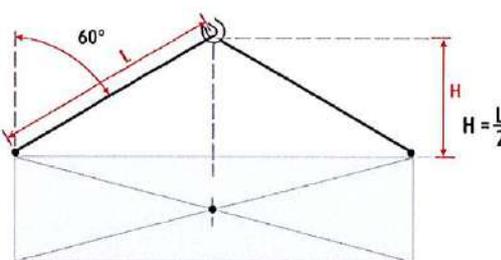
La CMU d'une élingue multi-brins dépend de l'angle α (entre 1 brin et la verticale) ; après avoir positionné l'élingue, procéder à la vérification de l'angle d'élingage (avec gabarit d'angle de 45° et 60°, équerre).

1) angle $\beta = 45^\circ$



D - distance entre deux points d'accrochage
H - distance entre le crochet et la ligne qui passe par les deux points d'accrochage

2) angle $\beta = 60^\circ$



L - longueur nominale d'un brin
H - distance entre le crochet et la ligne qui passe par les deux points d'accrochage

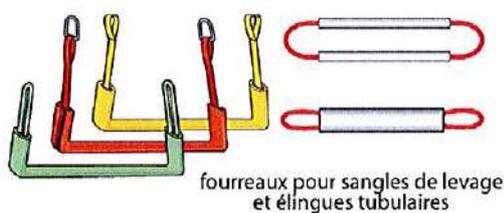
MODE D'EMPLOI COMPLET

► PROTÉGER L'ÉLINGUE CONTRE LES ARÊTES VIVES

Dans le cas d'une charge comportant des arêtes vives, il convient d'utiliser des pièces d'angles, des cornières appropriées, des fourreaux de protection (élingue textile) ;

Pour les élingues chaîne, les maillons ne doivent jamais être sollicités en flexion.

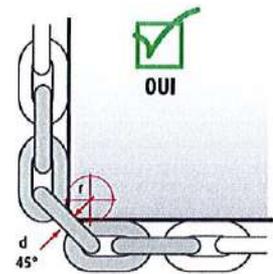
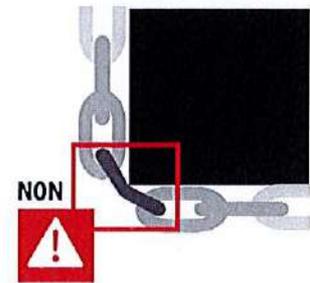
Pour les élingues textile, il est possible d'utiliser une sangle avec :



fourreaux pour sangles de levage et élingues tubulaires



fourreaux de protection en polyuréthane pour élingues plates



► METTRE L'ÉLINGUE SOUS TENSION

Après avoir positionné l'élingue et effectué les vérifications préconisées, notamment le verrouillage correct de toutes les pièces de liaison !

- 1** Ne pas tenir l'élingue à la main (risque d'écrasement des doigts) !
- 2** Mettre sous-tension progressivement, sans soulever la charge !
 - pour vérifier le bon positionnement des crochets sur les anneaux et de la maille de tête sur le crochet de l'appareil de levage
 - la maille devant rester libre et se positionner en fond de crochet, sans se coincer ;
 - les linguets doivent revenir en appui sur les becs des crochets
- 3** Une fois « en tension » vérifier qu'il n'y a ni vrille, ni boucle, ni nœud sur les éléments de l'élingue ; les brins ne devant pas être croisés.
- 4** S'assurer que tous les brins sont mis « en tension ».
- 5** Vérifier que l'amarrage de l'élingue ne puisse pas se défaire au moment de la manœuvre.
- 6** Vérifier que tous les brins participent au levage.
- 7** Si l'élingue est correctement positionnée, continuer le mouvement de levage pour décoller la charge.
 - Si le Centre de gravité n'est pas aligné avec le crochet, la charge effectuera un mouvement non-souhaité : dans ce cas, reposer la charge et modifier l'élingage pour positionner le crochet « à la verticale » du centre de gravité.
 - Si la charge présente une résistance anormale au levage, ne pas insister ; en rechercher la raison et la dégager si elle est accrochée à un obstacle.

MODE D'EMPLOI COMPLET

► MANOEUVRER / LEVER LA CHARGE

- **Avant la manœuvre**, procéder encore au repérage du trajet et du lieu de dépose ; dégager les allées ;
- S'assurer qu'il ne reste aucun outil ou objet sur la charge et qu'elle ne « survolera » personne lors de son déplacement !
- Vérifier que la montée, la descente et la translation de la charge s'effectuera librement et sans danger
- **Pendant la manœuvre**, l'élingueur-conducteur doit se positionner de façon à accompagner la charge, il ne doit pas se déplacer à reculons !
- si l'appareil est conduit par un autre opérateur, l'élingueur informe le conducteur des mouvements à effectuer : il doit se placer de manière à être en permanence dans le champ de vision du conducteur la communication peut se faire avec un système phonique adapté ou par des gestes de commandement parfaitement connus des 2 .
- La charge doit être levée verticalement (la tirer en oblique est dangereux !), elle doit être déplacée à allure modérée et sans à-coups, en restant près du sol, à une hauteur suffisante pour franchir les obstacles et en évitant le balancement de la charge !
- Aucun travailleur ne doit rester sous la charge et ne jamais faire passer la charge au-dessus du personnel
- Si un arrêt devait se produire, ne pas laisser la charge suspendue : toujours la reposer ;
- La dépose de la charge doit se faire après arrêt du déplacement horizontal et en absence de balancement ; sur un sol suffisamment solide (éviter couvercle, trappe, caniveau, structure fragile) ;
- il est interdit de balancer la charge pour la déposer plus loin que la zone d'action de l'appareil ; si nécessaire, déposer la charge sur des cales afin de faciliter le retrait des élingues ou la reprise éventuelle de la charge.
- Avant de libérer les élingues, s'assurer du bon équilibre de la charge sur les cales : la charge doit être complètement libre et stable ;
- Pour les dégager, ne pas tirer sur les élingues avec l'appareil de levage, mais les dégager à la main.

► STOCKAGE

- Ranger les élingues sur un râtelier, immédiatement après utilisation et inspection, dans un endroit propre et sec ;
- Ne pas les abandonner au sol, en tas, ne pas les « traîner » : les suspendre ou les étendre de tout leur long sur une surface plane ;
- Ne pas les exposer à des chocs ou leur faire subir d'impacts ou le passage de véhicules ;
- Ne pas exposer les élingues textile au rayonnement solaire ;
- Les nettoyer chaque fois que nécessaire ; les huiler légèrement, si besoin ;
- S'assurer de la présence de leur marque d'identification ;
- Les élingues endommagées doivent être retirées du service et étiquetées comme « hors d'usage ».



TOUTE MODIFICATION OU RÉPARATION DE L'ÉLINGUE EXÉCUTÉE SANS NOTRE ACCORD NOUS DÉGAGE ENTIÈREMENT DE NOTRE GARANTIE ET DE NOTRE RESPONSABILITÉ !

AVANT L'INTÉGRATION D'ACCESSOIRES SUPPLÉMENTAIRES SUR L'ÉLINGUE, IL APPARTIENT AUSSI DE S'ASSURER DE LA CONFORMITÉ DE L'ENSEMBLE AUX EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES.

NE JAMAIS faire de noeuds avec les élingues !

NE JAMAIS faire pivoter les élingues sur un angles vif !

NE JAMAIS lever une charge supérieure à celle indiquée, ni avec le bec du crochet !

NE JAMAIS utiliser l'élingue pour manutentionner ou lever du personnel !

NE JAMAIS décrocher la charge avant qu'elle soit complètement libre et stable !

NE JAMAIS se mettre sous la charge manutentionnée !

NE JAMAIS raccourcir une élingue si celle-ci ne possède pas un système approprié !

NE JAMAIS placer les mains ou les doigts entre la charge et l'élingue !

NE JAMAIS mettre les pieds sous la charge !

Notice d'utilisation des élingues RÈGLEMENTATION

Vérifications Générales Périodiques des Appareils et Accessoires de Levage

ARRÊTÉ 1^{er} mars 2004 – Extraits

Art.1 & 2 [...] Équipements de travail utilisés pour le levage de charges, l'élévation de postes de travail [...] auxquels s'appliquent les V.G.P. [...] lors de la mise en service ou remise en service après toute opération de démontage et remontage ou modification susceptible de mettre en cause leur sécurité, prévues par les art. R.4323-23 à R.4323-28 du code du travail, à la charge du chef d'établissement dans lequel ces équipements de travail sont mis en service ou utilisés ; Cet arrêté définit pour chacune de ces vérifications leur contenu, les conditions de leur exécution et la périodicité.

- a) **Les appareils de levage** [...] : machines, y compris celles mues par la force humaine employée directement, et leurs équipements, conduits par un ou des opérateurs qui agissent sur les mouvements au moyen d'organes de service dont ils conservent le contrôle, dont au moins une des fonctions est de déplacer une charge constituée par des marchandises ou matériels [...], avec changement de niveau significatif de cette charge pendant son déplacement, la charge n'étant pas liée de façon permanente à l'appareil ; N'est pas considéré comme significatif un changement de niveau correspondant à ce qui est juste nécessaire pour déplacer la charge en la décollant du sol et n'est pas susceptible d'engendrer de risques en cas de défaillance du support de charge. [...]
- b) **Les accessoires de levage** : équipements non incorporés à une machine, à un tracteur ou à un autre matériel et placés entre [ces derniers] et la charge, tels qu'élingue, palonnier, pince auto-serrante, aimant, ventouse, cé de levage.

Art.3 Le chef d'établissement doit mettre les appareils et accessoires de levage [...] à la disposition des personnes qualifiées chargées des vérifications pendant le temps nécessaire, compte tenu de la durée prévisible des examens, épreuves et essais à réaliser.

- a) **Le chef d'établissement** doit tenir à la disposition de ces personnes les documents nécessaires, tels que notice d'instructions, déclaration de conformité, rapports de vérifications précédentes et carnet de maintenance de l'appareil
- b) Pendant la vérification, le chef d'établissement doit assurer la présence du personnel nécessaire à la conduite de l'appareil ainsi qu'à la direction des manœuvres et aux réglages éventuels. Il doit également mettre à la disposition des personnes chargées des vérifications les moyens permettant d'accéder en sécurité aux différentes parties de l'appareil ou de l'installation et, le cas échéant, des supports à examiner.
- c) Afin de permettre la réalisation de l'examen d'adéquation [...], le chef d'établissement doit mettre par écrit à la disposition de la personne chargée de l'examen les informations nécessaires relatives aux travaux qu'il est prévu d'effectuer avec l'appareil et l'accessoire de levage.
- d) Afin de permettre la réalisation de l'examen de montage et d'installation [...], le chef d'établissement doit communiquer à la personne les informations nécessaires : données relatives au sol, nature des supports, réactions d'appui au sol [...]
- e) Lorsque la vérification comporte des épreuves ou essais, le chef d'établissement doit mettre à la disposition des personnes, durant le temps nécessaire à leur bon déroulement, les charges suffisantes, les moyens utiles à la maintenance de ces charges. Le lieu permettant d'effectuer les épreuves et essais doit être sécurisé. [...]
- n) Un rapport provisoire est remis à l'issue de la vérification. Les rapports établis sont communiqués au chef d'établissement dans les 4 semaines suivant la réalisation des examens, épreuves ou essais concernés.
- i) Les résultats des vérifications sont portés sans délai par le chef d'établissement sur le registre de sécurité [...]

Art. 22 /23 /24 : Les appareils de levage visés au a de l'art.2, utilisés dans un établissement doivent faire l'objet d'une V.G.P. effectuée selon la périodicité définie ici : tous les 12 mois * [...]

Les accessoires de levage [...] doivent, être soumis tous les 12 mois à une V.G.P. comportant un examen ayant pour objet de vérifier le bon état de conservation de l'accessoire; déceler toute détérioration, telle que déformation, hernie, étranglement, toron cassé, nombre de fils cassés supérieur à celui admissible, linguet détérioré, ou autre limite d'emploi précisée par la notice d'instructions, susceptible d'être à l'origine de situations dangereuses.

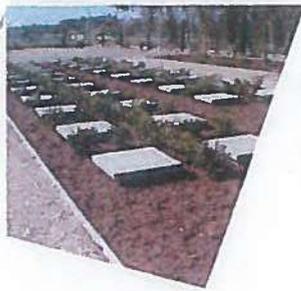
* sauf cas particuliers si changement de site d'utilisation = 6 mois / appareils déplaçant en élévation un poste de travail = 3 mois

EXTRAITS DU CODE DU TRAVAIL SECTION IV (VÉRIFICATIONS DES ÉQUIPEMENTS DE TRAVAIL)

Vérification initiale art.R.4323-22 et périodiques art.R.4323-23 Des arrêtés du ministre chargé du travail [...] déterminent les équipements de travail [...] pour lesquels l'employeur procède ou fait procéder à une vérification initiale, lors de leur mise en service, en vue de s'assurer qu'ils sont installés conformément aux spécifications prévues, le cas échéant, par la notice d'instructions et peuvent être utilisés en sécurité (vérification réalisée mêmes conditions que les V.G.P.) puis à des V.G.P. afin que soit décelée en temps utile toute détérioration susceptible de créer des dangers.

Art.R.4323-24/25 : VGP réalisées par des personnes qualifiées appartenant ou non à l'établissement [...] compétentes dans le domaine de la prévention des risques [...] et connaissant les dispositions réglementaires afférentes.

Le résultat des V.G.P. est consigné sur le registre de sécurité mentionné à l'art.L. 4711-5.



FICHE TECHNIQUE

Cavurne 60x60x40

CONSOLIS

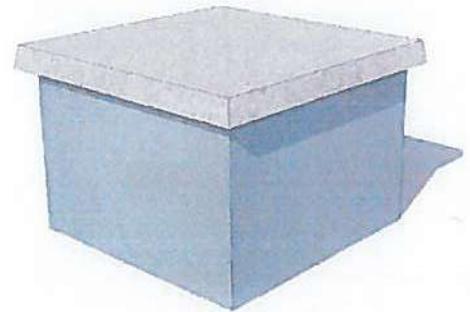
BONNA SABLA

DESRIPTIF

Cavurne béton avec bouchon à débords

LES PLUS PRODUITS

- Pose de monument individuel possible
- Bouchon à recouvrement permettant une parfaite étanchéité de la case en évitant la pénétration des eaux de ruissellement
- Capacité d'accueil importante
- Peut s'utiliser également en columbarium



CARACTERISTIQUES

- **Case en béton fibré**
Dimensions extérieures : 60x60x40(Ht) cm
Dimensions intérieures (fond): 48x48 cm
Dimensions intérieures (ouverture) : 52x52x35.5(Ht) cm
Poids : 130 kg

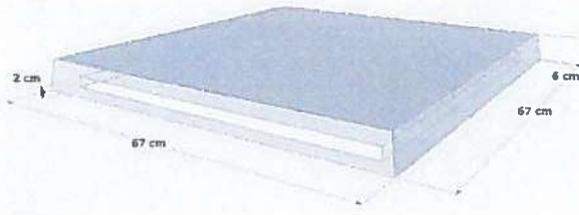
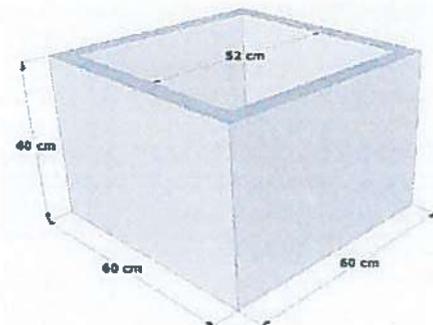
Capacité : 4 urnes Ø 20 cm maxi



En position columbarium, la case possède 4 douilles de fixation M8 pour pouvoir fixer une porte en granit

Bouchon

Dimensions : 67x67x6 cm
Poids : 85 kg



MANUTENTION



2 élingues RD12 à fixer sur le dessus de la case en fonction columbarium

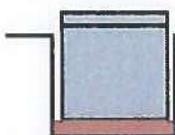


2 élingues RD12 à fixer sur l'avant de la case en fonction cavurne

CONDITIONNEMENT

4 produits/ palette

CONSEILS DE POSE**



Cavurne enterré :

Posé sur un lit de sable ou matériau drainant (sur fond de fouille arasé), laisser dépasser le caveurne de quelques cm au dessus du niveau du sol pour prévenir tout risque d'infiltration d'eau.

** Conseils donnés sans obligation, la décision finale d'implantation restant à la charge du client en fonction de la typologie des sols et des consignes du Maître d'Oeuvre.

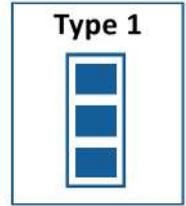
CAVEAU MONOBLOC 

BONNA SABLA



Ouverture Relief Centrée
98x245x200 cm

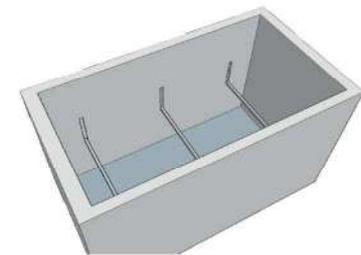
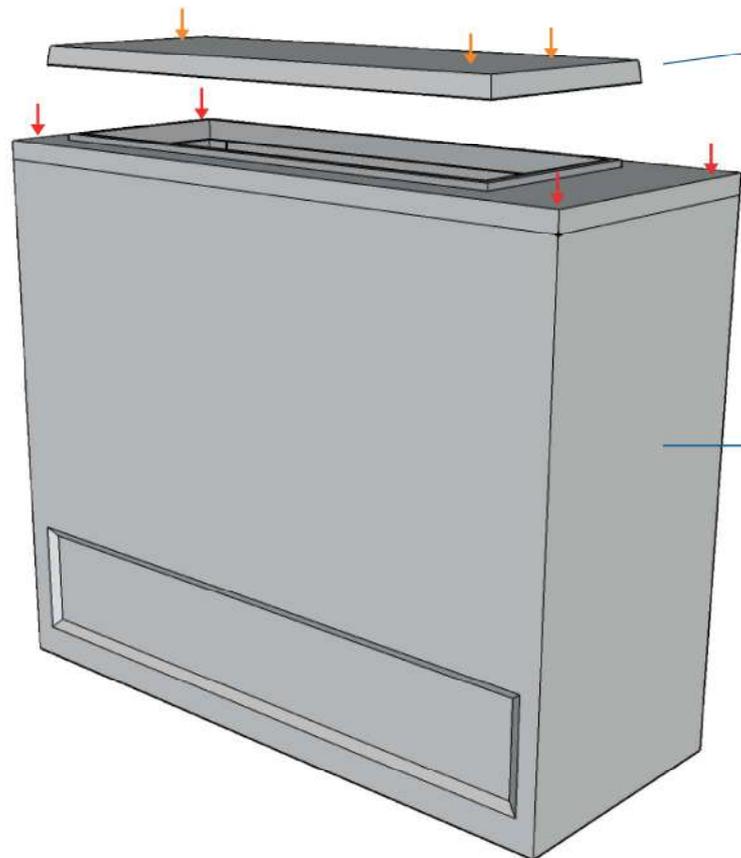
Caractéristiques Caveau							
Nb Places	Dim. intérieures*			Dim. extérieures*			Poids Kg
	Long.	Larg.	H	Long.	Larg.	H	
3	228	81	186	245	98	200	3 004



* Toutes dimensions en cm

Caractéristiques dalle			
Dim. extérieures			Poids Kg
Long.	Larg.	H	
208	94	7	305

La dalle est scellée par un joint d'étanchéité (joint mousse).



3 étagères en acier galvanisé par étage

-  Manutention de la cuve par 4 élingues RD 24 
-  Manutention de la dalle par 3 élingues RD 12 

Référence produit		
Places	Code	Usine
3	1001280	Vendargues

● **Norme NF**

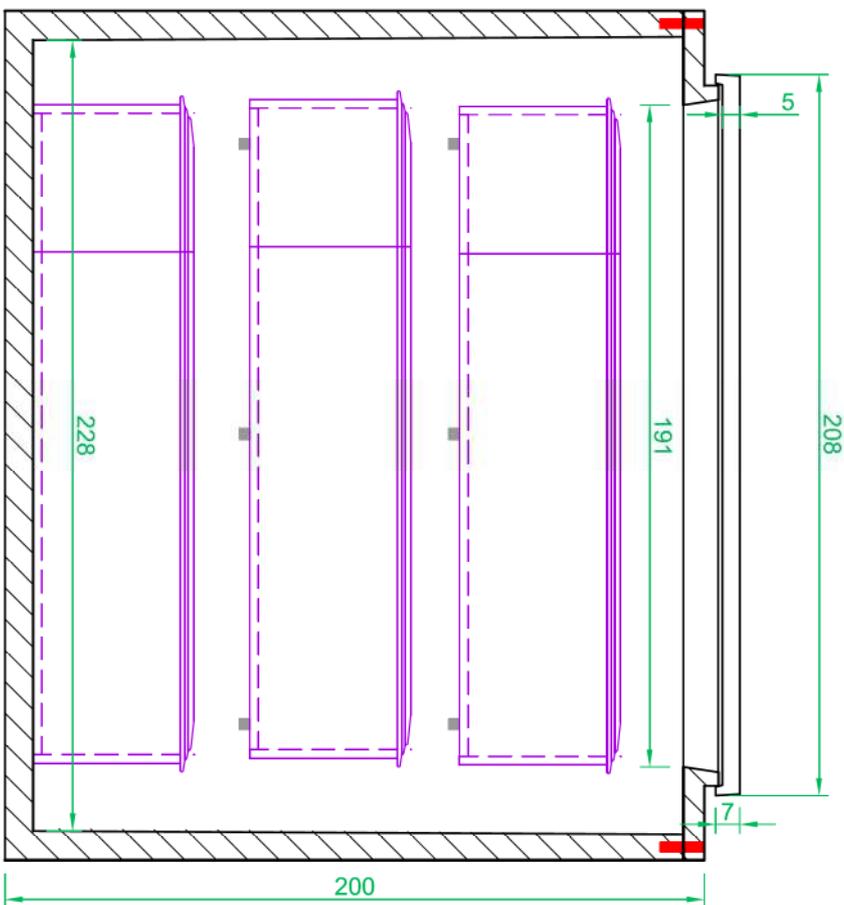
Pour que le caveau soit normé, il doit impérativement être équipé en usine d'un kit de première inhumation Neutreco (voir fiche technique du Kit Neutreco). A chaque inhumation ce kit, répondant à la norme NF, devra être renouvelé.

● **Conseils de pose***

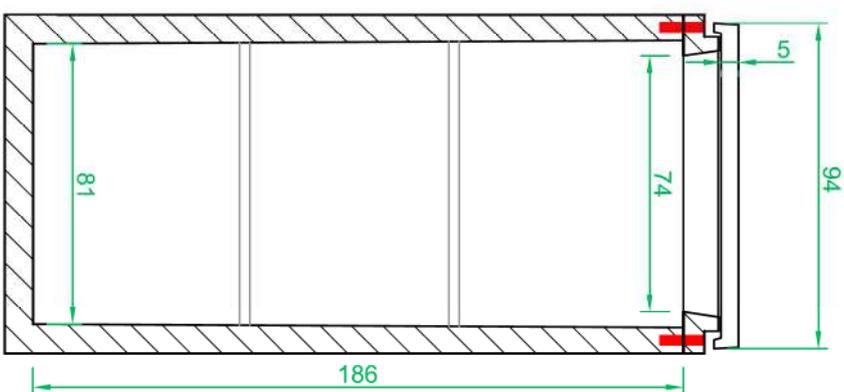
Sur fond de fosse arasé selon un sol plan, lit de pose constitué de sable ou grave spécifique d'au moins 10 cm.
Pose progressive sur matériaux drainant ou longrines béton, sans choc. Remblaiement et compactage par couches successives, symétriquement puis uniformément.

* conseils donnés à titre d'exemple, variables en fonction de la typologie du terrain et selon les consignes du Maître d'Oeuvre.

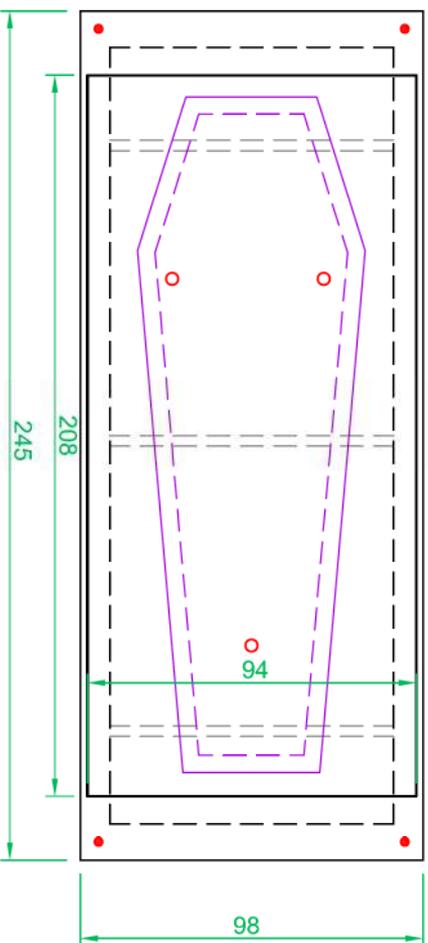
COUPE LONGITUDINALE



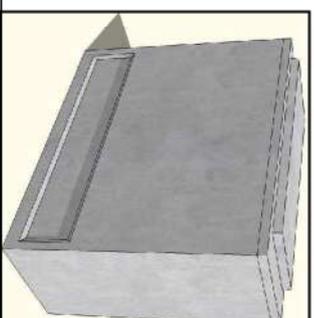
COUPE TRANSVERSALE



VUE DE DESSUS



NFP 98-049



7 août 2013

ECHELLE : 1/20

usine de :

VENDARGUES

CAVEAU 3 PLACES TYPE 1
98 x 245 x 200

CONSOLIS

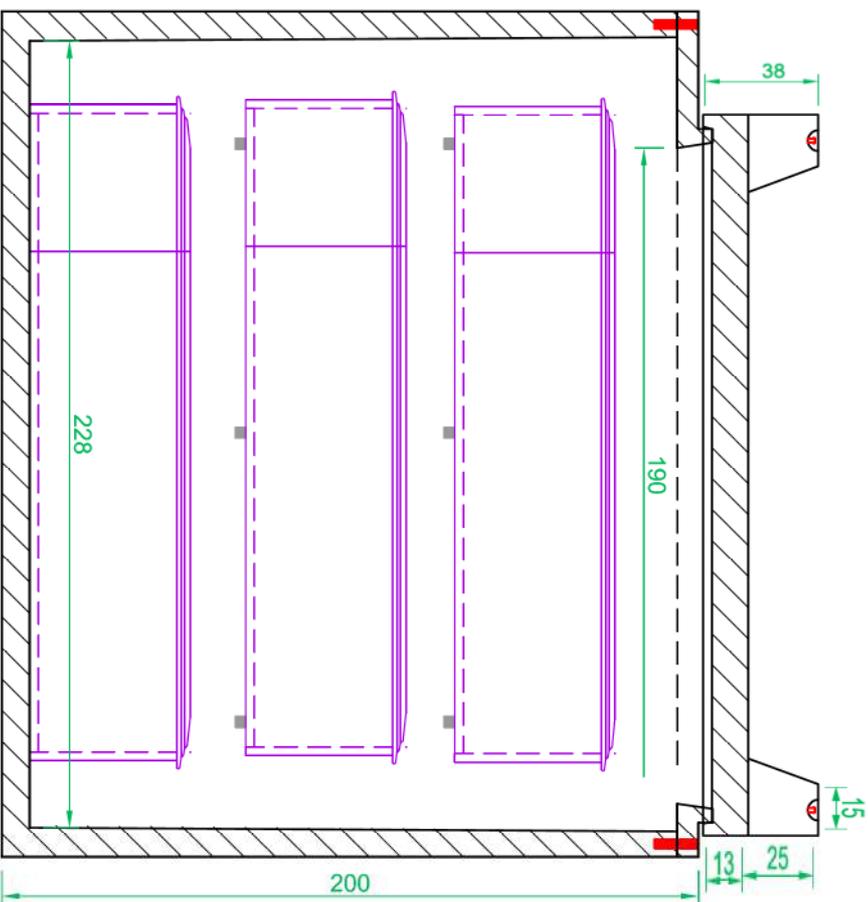
OUVERTURE Relief

BONNA SABLA

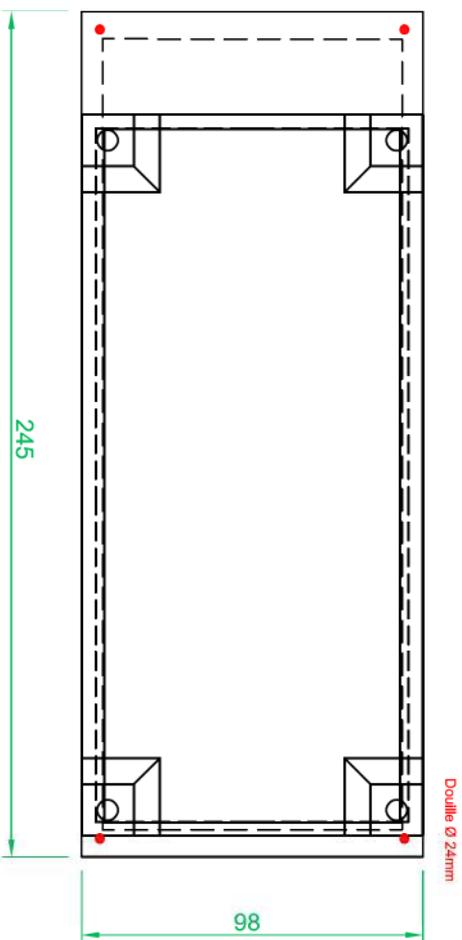
Masse : 3004 Kg

**Manutention par 4 Elingues RD24
pour le caveau**
**Manutention 4 ancrs Artéon 1T3
pour la dalle à engazonner**

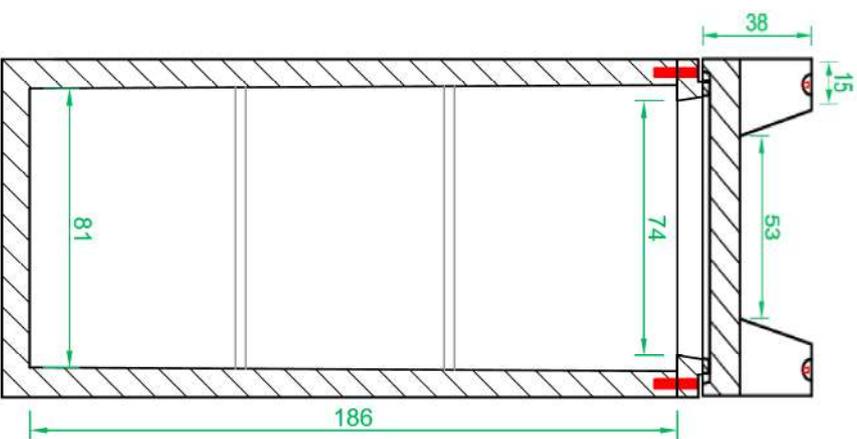
COUPE LONGITUDINALE



VUE DE DESSUS

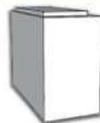


COUPE TRANSVERSALE



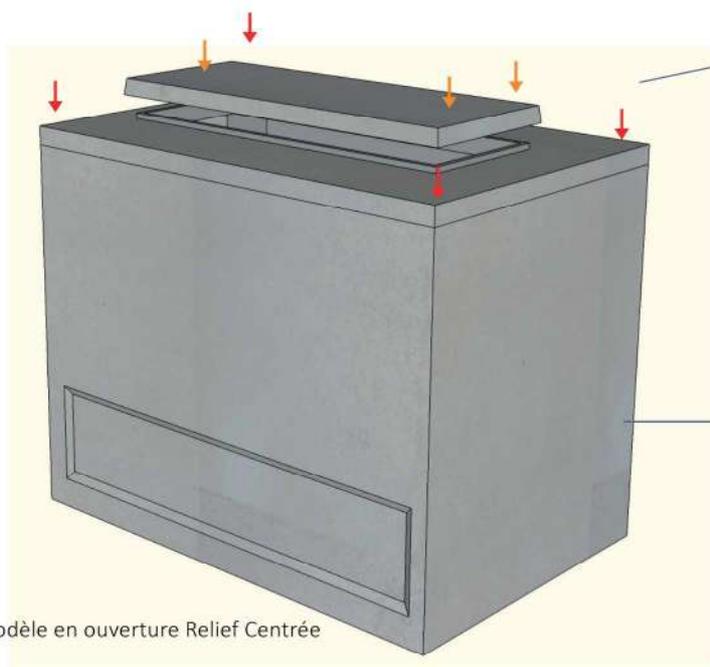
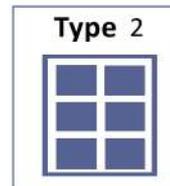
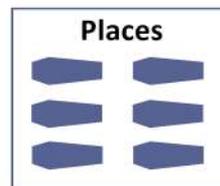
7 août 2013	ECHELLE : 1/20
usine de : VENDARGUES	CAVEAU 3 PLACES TYPE 1
CONSOLS	98 x 245 x 200
BONNA SABLA	OUVERTURE Relief Centrée
	Latérale Décalée
	Masse : 3210 Kg (avec la dalle)

Ouverture Relief Centrée/ Décentrée 166x245x200 cm



Caractéristiques Caveau							
Nb Places	Dim. intérieures*			Dim. extérieures*			Poids Kg
	Long.	Larg.	H	Long.	Larg.	H	
6	225	146	186	245	166	200	4017

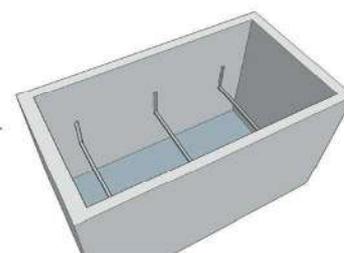
* Toutes dimensions en cm



Modèle en ouverture Relief Centrée

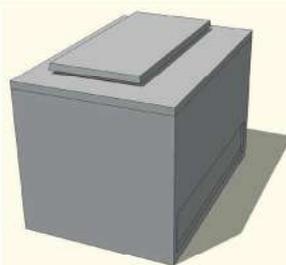
Caractéristiques dalle			
Dim. extérieures			Poids Kg
Long.	Larg.	H	
208	94	7	296

La dalle est scellée par un joint d'étanchéité (joint mousse).



3 étagères en acier galvanisé par étage

Référence produit			
Places	Code	Modèle	Usine
6	1008464	Centrée	Vendargues
6	1149569	Décentrée	Vendargues



Modèle en ouverture Relief Décentrée

- Manutention de la cuve par 4 élingues RD 24 
- Manutention de la dalle par 3 élingues RD 12 



● Norme NF

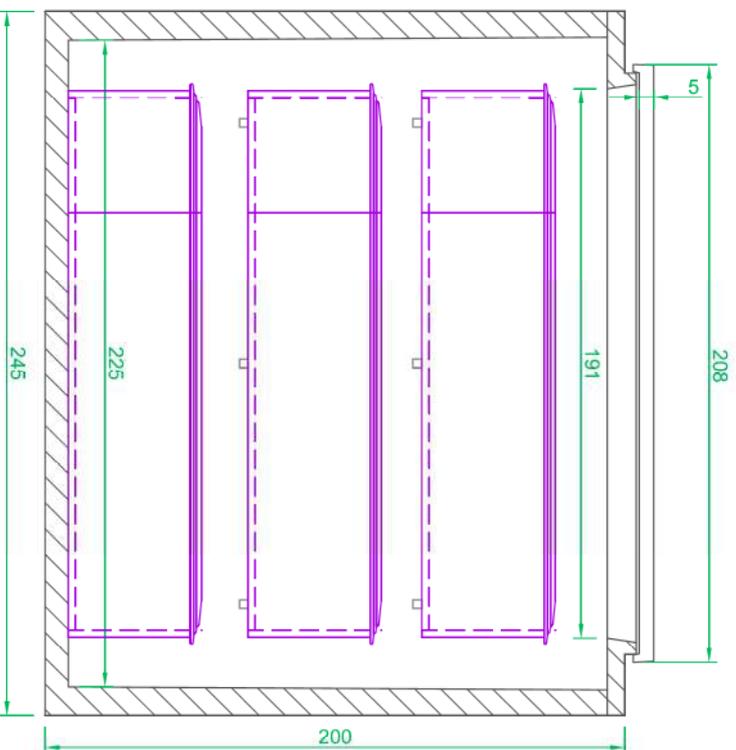
Pour que le caveau soit normé, il doit impérativement être équipé en usine d'un kit de première inhumation Neutreco (voir fiche technique du Kit Neutreco). A chaque inhumation ce kit, répondant à la norme NF, devra être renouvelé.

● Conseils de pose*

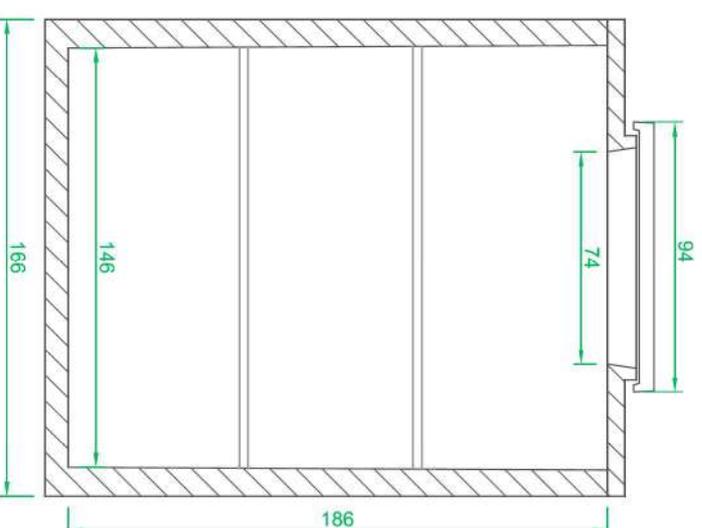
Sur fond de fosse arasé selon un sol plan, lit de pose constitué de sable ou grave spécifique d'au moins 10 cm.
Pose progressive sur matériaux drainant ou longrines béton, sans choc. Remblaiement et compactage par couches successives, symétriquement puis uniformément.

* Conseils données à titre d'exemple, variables en fonction de la typologie du terrain et selon les consignes du Maître d'Oeuvre.

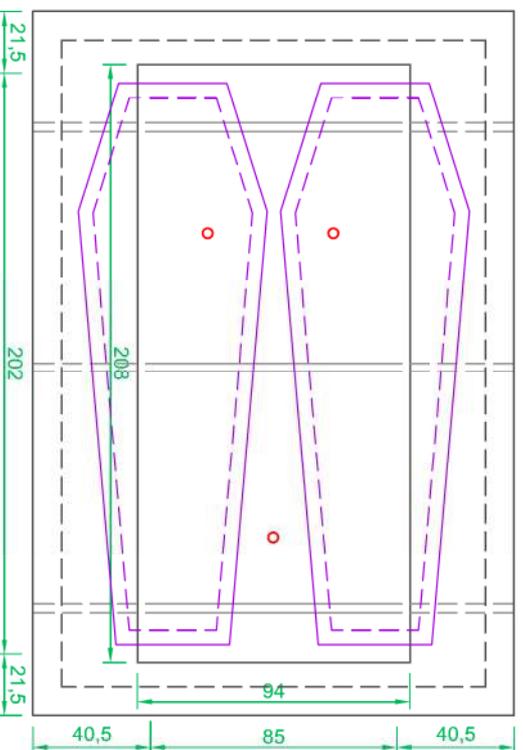
COUPE LONGITUDINALE



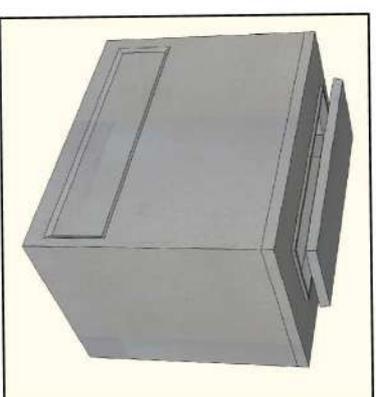
COUPE TRANSVERSALE



VUE DE DESSUS



NFP 98-049



7 août 2013

usine de :

VENDARGUES

CONSOLIS

BONNA SABLÀ

ECHELLE : 1/25

CAVEAU 6 PLACES TYPE 2
166 x 245 x 200

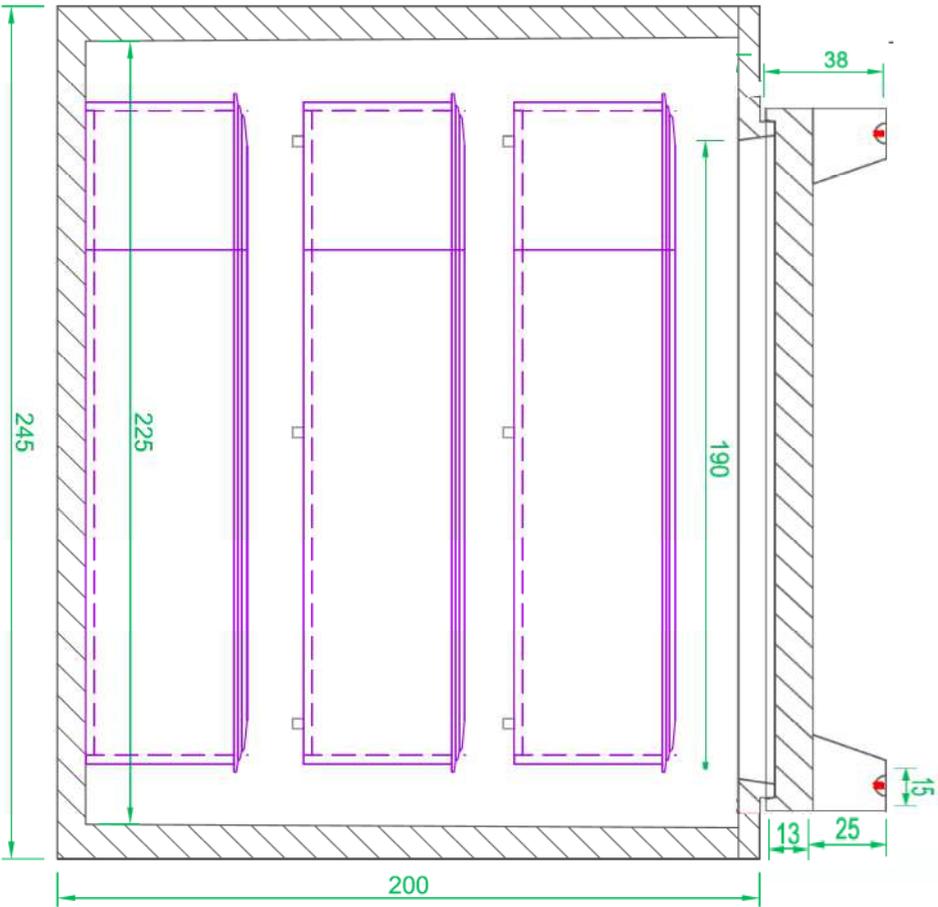
OUVERTURE Relief Centrée

Masse : 4313 Kg

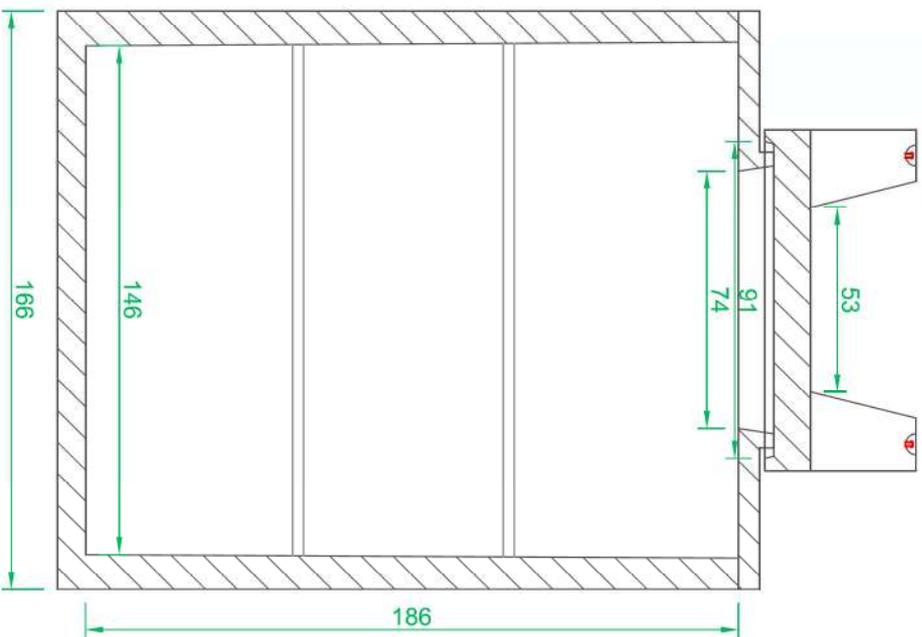
Manutention par
4 Elingues RD24

Manutention par 4 Elingues RD24 pour le caveau
Manutention 4 ancrs Artéon 1T3 pour la dalle à engazonner

COUPE LONGITUDINALE



COUPE TRANSVERSALE



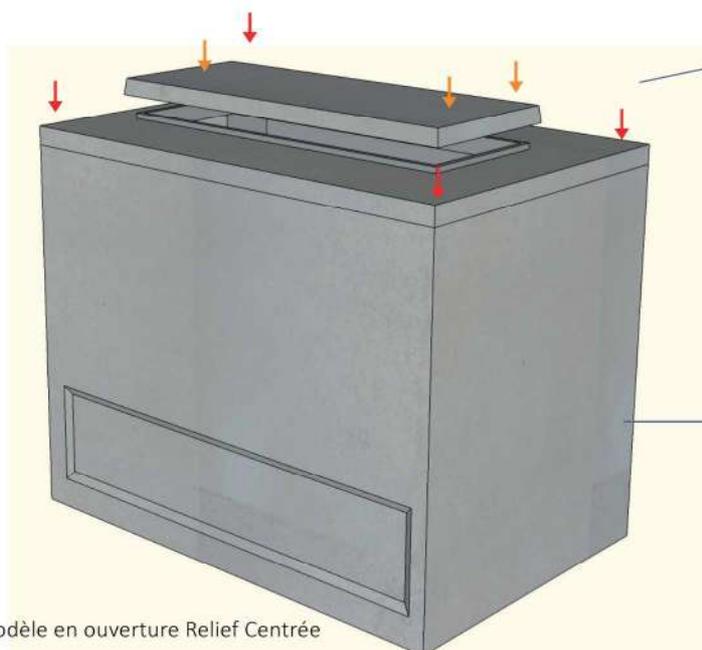
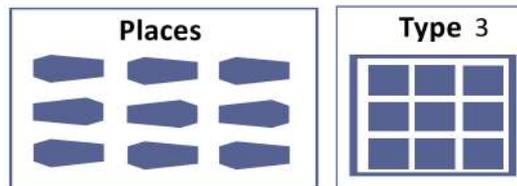
7 août 2013	ECHELLE : 1/25
usine de : VENDARGUES	CAVEAU 6 PLACES TYPE 2 166 x 245 x 200 OUVERTURE Relief Centrée
CONSOLIS BONNA SABLA	Masse : Kg (avec la dalle)

Ouverture Relief Centrée 200x245x200 cm



Caractéristiques Caveau							
Nb Places	Dim. intérieures*			Dim. extérieures*			Poids Kg
	Long.	Larg.	H	Long.	Larg.	H	
9	225	184	186	245	200	200	4 988

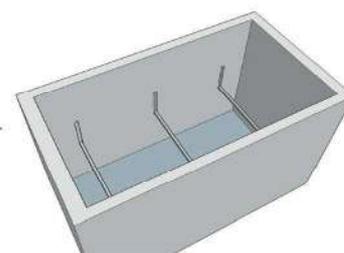
* Toutes dimensions en cm



Modèle en ouverture Relief Centrée

Caractéristiques dalle			
Dim. extérieures			Poids Kg
Long.	Larg.	H	
208	94	7	296

La dalle est scellée par un joint d'étanchéité (joint mousse).



3 étagères en acier galvanisé par étage

- Manutention de la cuve par 4 élingues RD 24
- Manutention de la dalle par 3 élingues RD 12

Référence produit			
Places	Code	Modèle	Usine
9	1001291	Centrée	Vendargues

Les bacs pour caveaux 3 places par niveaux sont en cours de conception. Nous ne sommes pas en mesure de pouvoir vous fournir un dessin. Un plan des bacs vous sera fourni dès validations par notre fabricant. Nous nous engageons à fournir la solution pour la commune de Lescar

● Norme NF

Pour que le caveau soit normé, il doit impérativement être équipé en usine d'un kit de première inhumation Neutreco (voir fiche technique du Kit Neutreco). A chaque inhumation ce kit, répondant à la norme NF, devra être renouvelé.

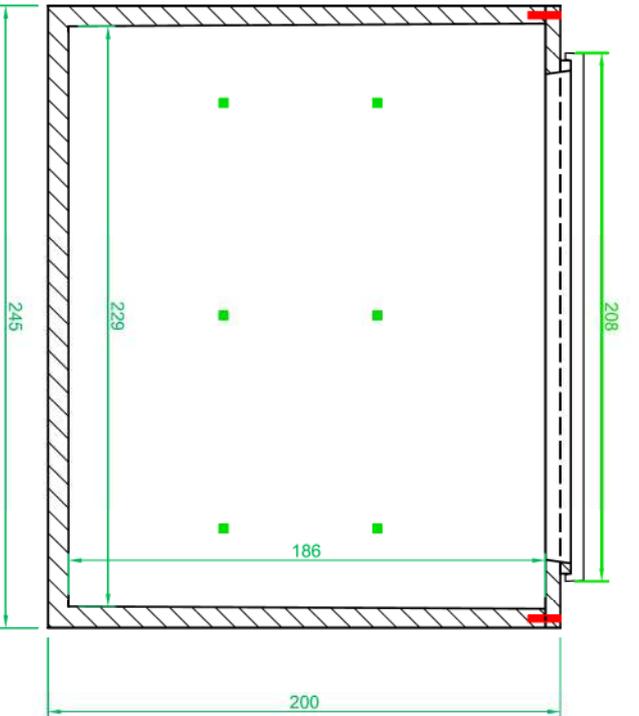
● Conseils de pose*

Sur fond de fosse arasé selon un sol plan, lit de pose constitué de sable ou grave spécifique d'au moins 10 cm. Pose progressive sur matériaux drainant ou longrines béton, sans choc. Remblaiement et compactage par couches successives, symétriquement puis uniformément.

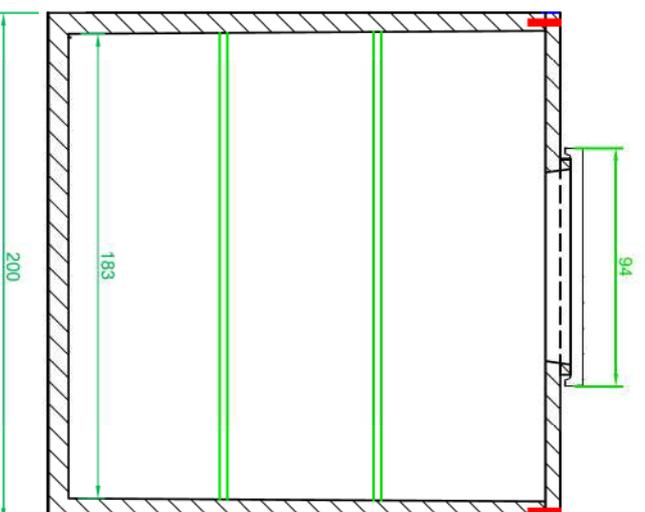
* Conseils données à titre d'exemple, variables en fonction de la typologie du terrain et selon les consignes du Maître d'Oeuvre.

Manutention par 4 Elingues RD24 pour le caveau
Manutention par 3 élingues RD12 pour la dalle de fermeture

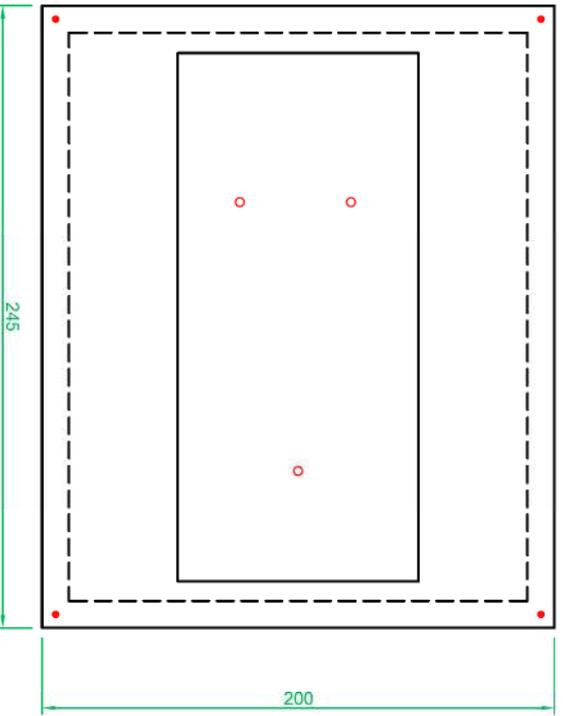
COUPE LONGITUDINALE



COUPE TRANSVERSALE



VUE DESSUS



31 octobre 2017

ECHELLE : 1/25

usine de :

Vendargues

CAVEAU 9 PLACES TYPE 3
200 x 245 x 200 (h)

CONSOLIS

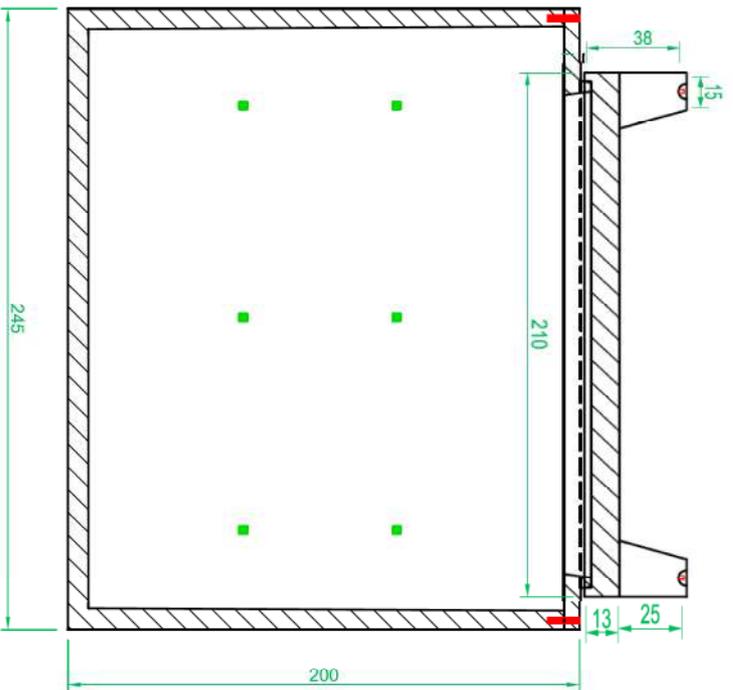
OVERTURE Relief Centrée

BONNA SABLA

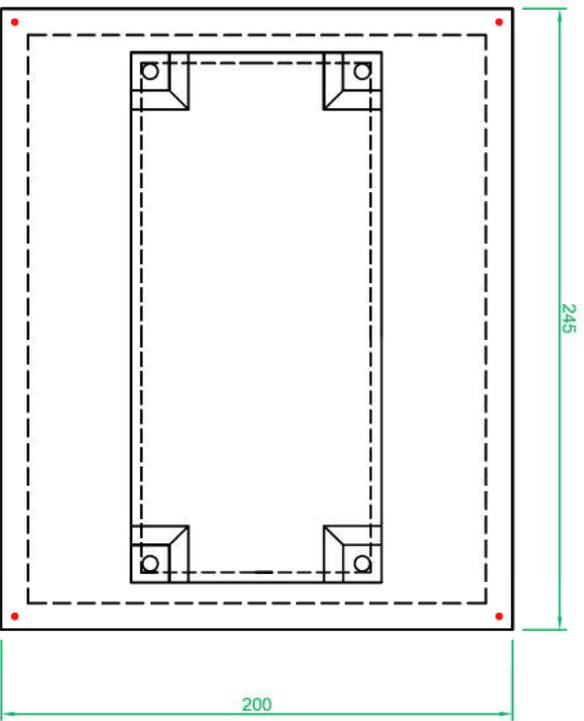
Masse : 4988 Kg (avec dalle)

Manutention par 4 Elingues RD24 pour le caveau
Manutention par 4 ancrs de levage 1T3 pour la dalle

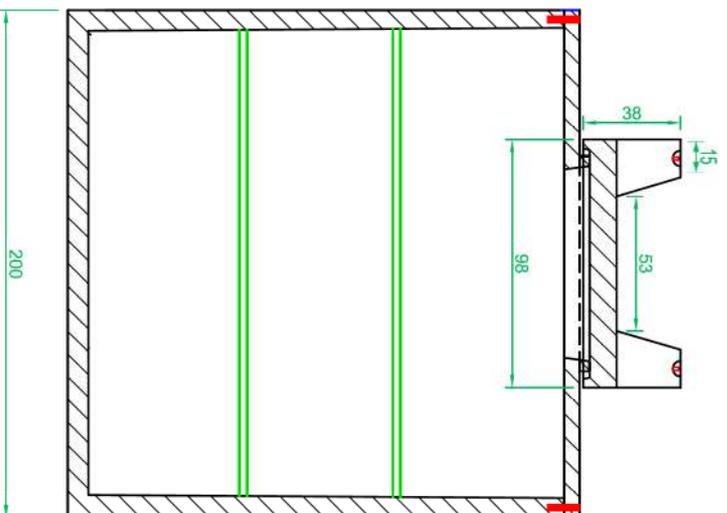
COUPE LONGITUDINALE



VUE DESSUS

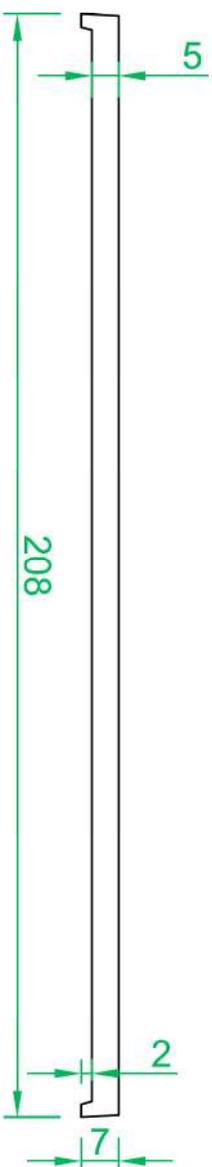


COUPE TRANSVERSALE

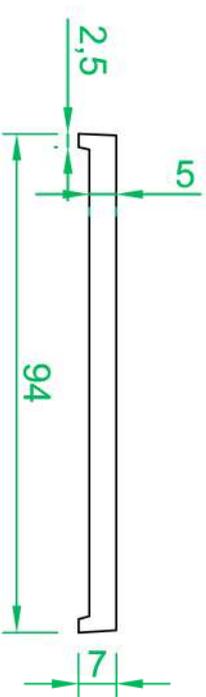


31 octobre 2017	ECHELLE : 1/25
usine de : Vendargues	CAVEAU 9 PLACES TYPE 3 200 x 245 x 200 (h) OUVERTURE Relief Centrée
CONSOLIS	
BONNA SABLA	Masse : 5 190 Kg (avec dalle)

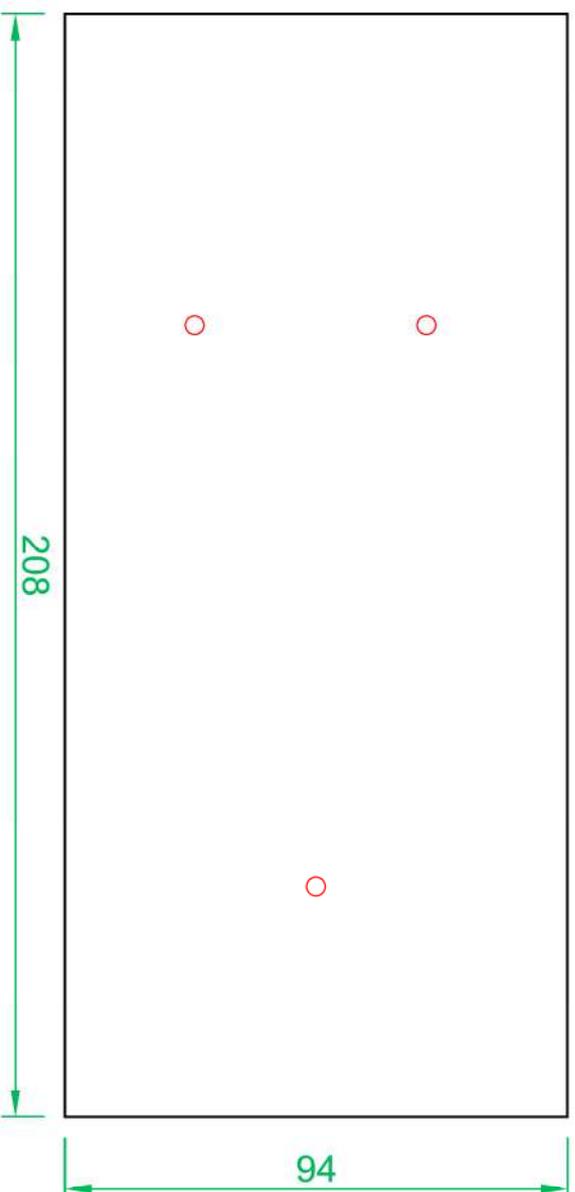
COUPE LONGITUDINALE



COUPE TRANSVERSALE



VUE DE DESSUS



Manutention par 3 Elingues RD12

18 janvier 2017

ECHELLE :

usine de :

Vendargues

CAVEAU PLACES TYPE

94x208x7 cm

CONSOLIS

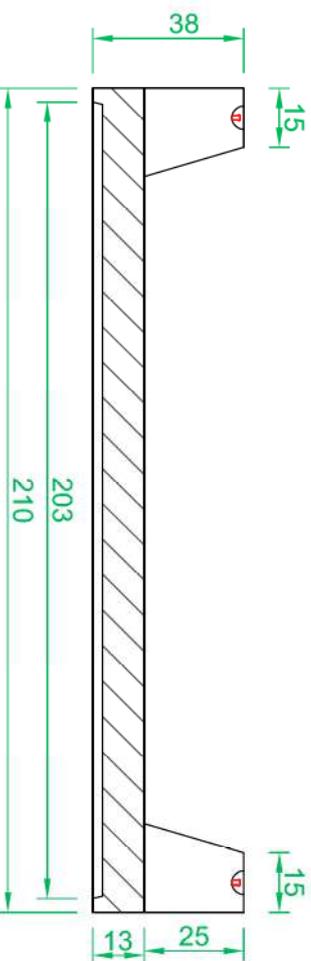
OUVERTURE Dalle Relief

BONNA SABLA

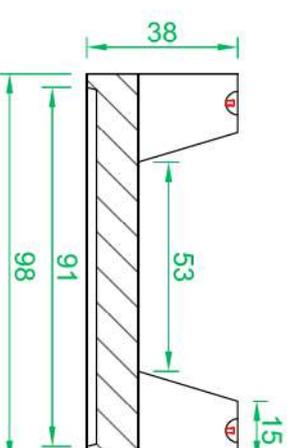
Masse : 296 Kg

Etude - Dalle engazonnée spécifique

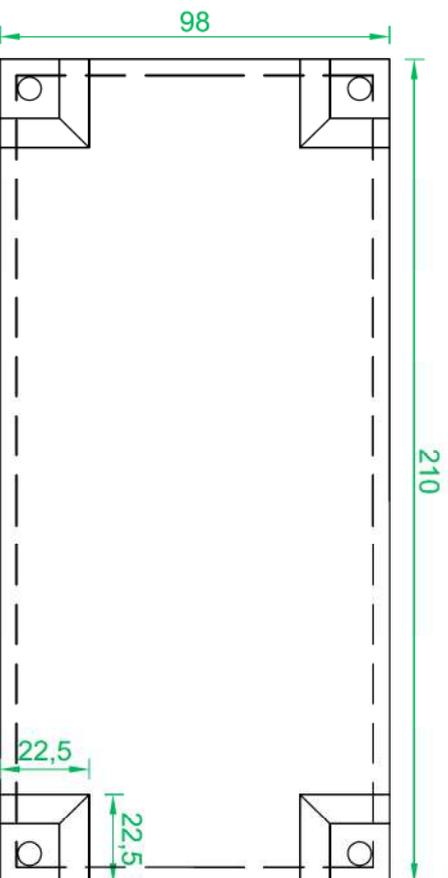
COUPE LONGITUDINALE



COUPE TRANSVERSALE



VUE DE DESSUS



Manutention : 4 anneaux Arthéon

10 novembre 2017

ECHELLE :

Usine :

Vendargues

DALLE A ENGAZONNER

98 x 210 x 38 cm

CONSOLIS

**PROJET NON CONTRACTUEL - SOUMIS A ETUDE INDUSTRIELLE
EN COURS DE VALIDATION - Produit spécifique ne correspondant
pas à la dalle chiffrée dans le devis n° SQ_250282**

BONNA SABLA

Masse env 495 kg

FILTRE EPURATEUR NEUTRECO

Notre système d'épuration des gaz est composé de :

- 1. Le filtre Neutreco®(2)** est un dispositif d'épuration conçu par Bonna Sabla homologué NF P98- 049 avec évacuation des gaz (à changer à chaque inhumation).



Composé de charbons actifs d'origine naturelle (1), il :

- Facilite la combustion du corps par l'oxygène. Le corps se décompose naturellement en 5 ans.
- Evite l'accumulation des gaz de décomposition des corps à l'intérieur du caveau ;
- Filtre les dégagements gazeux pour en supprimer leur odeur et les bactéries qu'ils véhiculent ; garantissant ainsi des conditions d'hygiène maximales pour les visiteurs et le personnel funéraire.

- **Conduite**

Une tuyauterie PVC Ø 32 pour évacuer les gaz à l'extérieur du caveau.

- Coude à joint Ø 32 pour branchement du filtre (3)
- Manchon scellé en usine (dans la paroi du caveau) (4)

Ce système de ventilation ne nécessite pas d'entretien particulier hormis de s'assurer que la grille d'évacuation n'est pas obturée par des feuilles d'arbre.

Les avantages du système NEUTRECO®

- Une forme compacte et discrète à l'intérieur du caveau
- Une évacuation des gaz par un manchon diamètre 32 mm pour éviter tout risque d'obturation
- Un système de fixation rapide par emboîtement pour faciliter son changement à l'ouverture du caveau
- Une activité sur plus de 5 ans pour couvrir la décomposition totale des corps
- aucun entretien ni manipulation ne sont nécessaires entre deux ouvertures de caveaux
- Une cartouche incinérable après usage
- Le filtre Neutreco n'a pas de date de péremption : dès lors qu'il reste dans son emballage d'origine étanche, les charbons actifs garderont leurs propriétés d'absorption et leur efficacité jusqu'à ouverture du sachet étanche.



La ventilation naturelle par décompression des gaz est assurée par la différence de pression entre l'intérieur et l'extérieur du caveau. Les gaz s'échappent naturellement par la base du filtre en traversant les charbons actifs qui piègent les composés malodorants, ainsi toute émission nauséabonde est évitée.

L'entretien de l'ensemble est réduit à sa plus simple expression, il suffit de vérifier que le chapeau de ventilation extérieur n'est ni obstrué ni détérioré après chaque intervention.

2. Epuration des liquides

Notre système d'épuration des liquides est composé de :

- **Un bac en ABS (1)** (incinérable sans gaz toxique) nervuré à placer sous le cercueil,
- **Un sac support organique BIO-ACTIV (2)** à placer dans le bac.

Le bac de rétention en ABS est de volume adapté (70 litres) pour recueillir tous les liquides et le support organique. Les nervures du bac permettent de surélever le cercueil pour que celui-ci ne soit pas en contact avec les liquides. Lors de l'inhumation, on répand le sac de support organique dans le bac.

La formation d'odeurs nauséabondes est liée à la dégradation microbienne en absence d'oxygène de la matière organique. Lors de cette dégradation anaérobie, appelée encore fermentation, il se forme de l'hydrogène sulfuré et des acides gras volatils particulièrement malodorants. Dans ce cas de dégradation, les microorganismes n'utilisent pas l'oxygène pour métaboliser la matière organique. La dégradation totale de la matière organique en présence d'oxygène conduit, elle, à la production d'eau et de gaz carbonique inodore.

Lors de la perte des liquides et des humeurs des corps en décomposition, la dégradation de la matière organique présente, est réalisée spontanément et génère rapidement des composés responsables de mauvaises odeurs.

Le produit BIO-ACTIV contient des micro-organismes qui favorisent la dégradation aérobie et réduisent de ce fait les mauvaises odeurs en empêchant la formation des composés indésirables.

FICHE TECHNIQUE

Sachet de poudre minéralisante BIO ACTIV

La formation d'odeurs nauséabondes est liée à la dégradation microbienne en absence d'oxygène de la matière organique. Lors de cette dégradation anaérobie, appelée encore fermentation, il se forme de l'hydrogène sulfuré et des acides gras volatils particulièrement malodorants. Dans ce cas de dégradation, les microorganismes n'utilisent pas l'oxygène pour métaboliser la matière organique.

La dégradation totale de la matière organique en présence d'oxygène conduit, elle, à la production d'eau et de gaz carbonique inodore.

Lors de la perte des liquides et des humeurs des corps en décomposition, la dégradation de la matière organique présente, est réalisée spontanément et génère rapidement des composés responsables de mauvaises odeurs.

Le produit BIO-ACTIV contient des micro-organismes qui favorisent la dégradation aérobie et réduisent de ce fait les mauvaises odeurs en empêchant la formation des composés indésirables.

D'un poids total de 200 gr par sachet, il devra être répandu à l'intérieur de notre bac de rétention en ABS, de volume adapté (70 litres), qui permettra de recueillir tous les liquides et la poudre minéralisante.



Ce produit est une des composantes des systèmes d'épurations que nous proposons. Il ne peut se vendre seul (sauf en cas de réassort ou de remplacement), et ne pourra pas répondre à la norme NF sans la totalité des produits composant le kit.



CONSOLIS

BONNA SABLA

EIFFAGE ROUTE SUD OUEST
A l'attention de M. LESTE -LASSERRE
Conducteur de travaux
234, Rue Pierre BEREGOVOY
64300 ORTHEZ

Objet : Marché – Cimetière de LESCAR

Loyettes, le 28 novembre 2017

Monsieur,

La marque  de nos caveaux monoblocs, certifie que les performances (dimensions, imperméabilité à l'air et à l'eau ainsi que résistance mécanique) des caveaux munis de leur garniture d'étanchéité et de leur système épurateur sont conformes à la norme NF P 98-049. Elle garantit que les exigences de performances des caveaux ont été contrôlées par un organisme tiers et qu'elles sont effectivement respectées de façon continue par Bonna Sabla.

Pour reconnaître un caveau normé , un marquage sous forme d'étiquette est apposé à l'intérieur du caveau, en partie haute, de façon lisible et durable.

En œuvre, le caveau autonome est obligatoirement équipé de son bac de rétention et du système épurateur dont le code figure au marquage du produit.

Faute de ses équipements, le caveau perd sa garantie. (Cf Référentiel NF Caveaux – Article 2.5.4. Contenu et fréquence de marquage : Caveaux autonomes préfabriqués en béton)

Nous procéderons donc à la livraison des caveaux monoblocs équipés de leur premier kit d'inhumation afin de respecter la réglementation en vigueur.

En revanche, nous nous engageons à vous fournir en complément 5 kits d'inhumations supplémentaires, ce pour répondre à d'éventuelles deuxièmes inhumations pouvant se produire sous moins de 2 ans.

Concernant la mise en œuvre des bacs d'épuration à l'intérieur des caveaux monoblocs de 9 places, nous vous joignons à ce courrier un schéma d'installation des 9 bacs, de largeur 65 cm (et non 72).

Cette méthodologie permettra de positionner les 9 cercueils, sans réduction de corps, avec une conformité à la norme  en vigueur.

Veillez agréer, Monsieur, mes salutations distinguées.



Amédée DAILLE
Directeur Commercial Funéraire



BONNA SABLA SNC

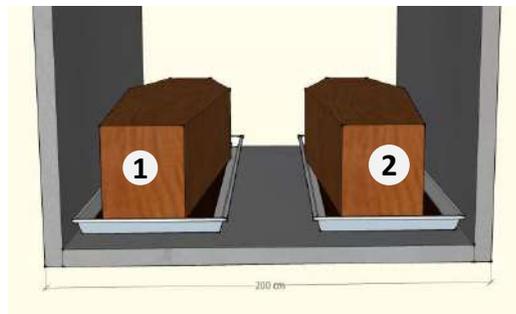
Agence Funéraire France, Route des Loyers, RD 65, 01360 LOYETTES - France

Tel.: +33 (0)4 74 61 69 99 – Fax: +33 (0)4 74 61 04 87 - www.bonnasabla.com

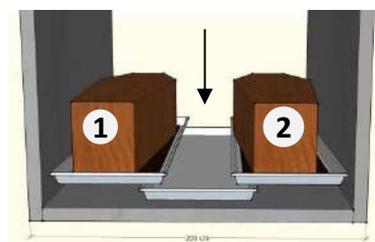
Société en Norm Collectif de 30 000 Euros – 418 679 866 RCS NANTERRE - Siret: 418 679 866 00636 - APE 2051 Z - Numéro d'identification TVA : FR 93 418 679 866

Pour les caveaux monoblocs en 200 cm de largeur (extérieur)

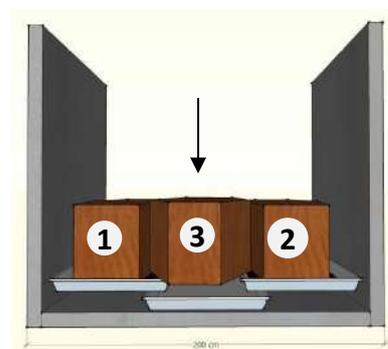
- Installation des 2 premiers cercueils avec bacs de rétention en 65 cm



- Le 3^{ème} bac au centre est à faire glisser sous les 2 premiers bacs



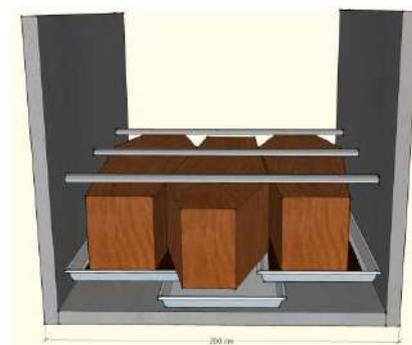
- Puis le 3^{ème} cercueil viendra se poser et reposer sur les rebords des 2 bacs latéraux.



Les cercueils* seront positionnés tête bêche sur chaque étage

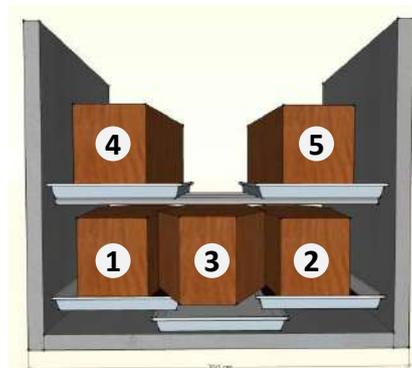


- Installation des 3 barres galva constituant le premier étage

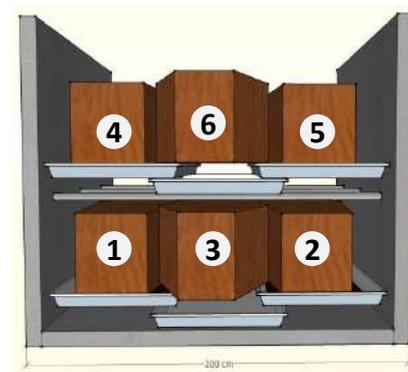


* Cette étude a été calculé sur une base de cercueils en taille « standard », avec un épaulement ne dépassant pas les 65 cm;

- Installation des 2 cercueils suivants avec bacs de rétention en 65 cm



- Le 3^{ème} bac au centre est à faire glisser sous les 2 premiers bacs
- Puis le 3^{ème} cercueil viendra se poser et reposer sur les rebords des 2 bacs latéraux.



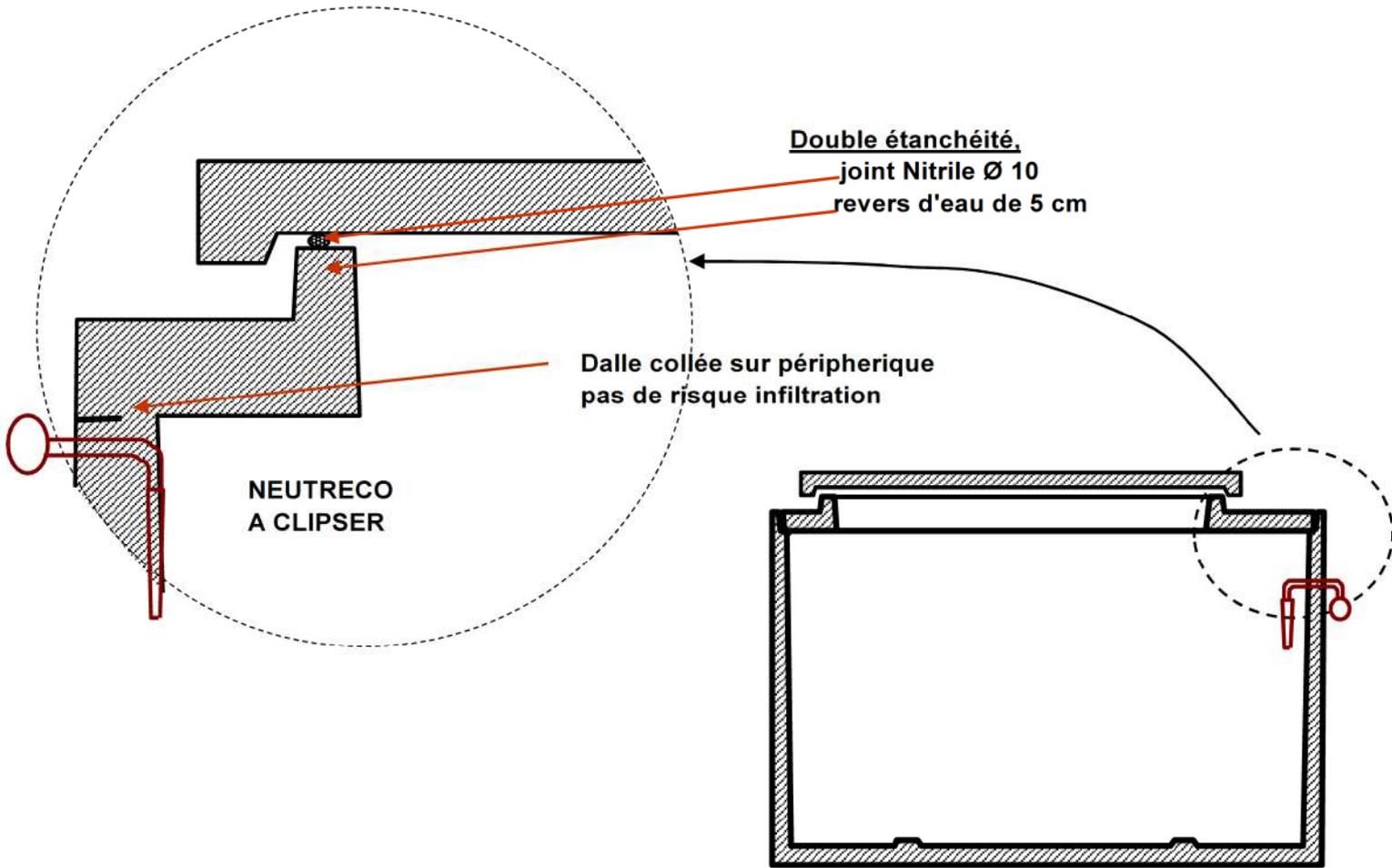
Les cercueils* seront positionnés tête bêche sur chaque étage

La procédure se répète à l'identique jusqu'à installation des 9 cercueils

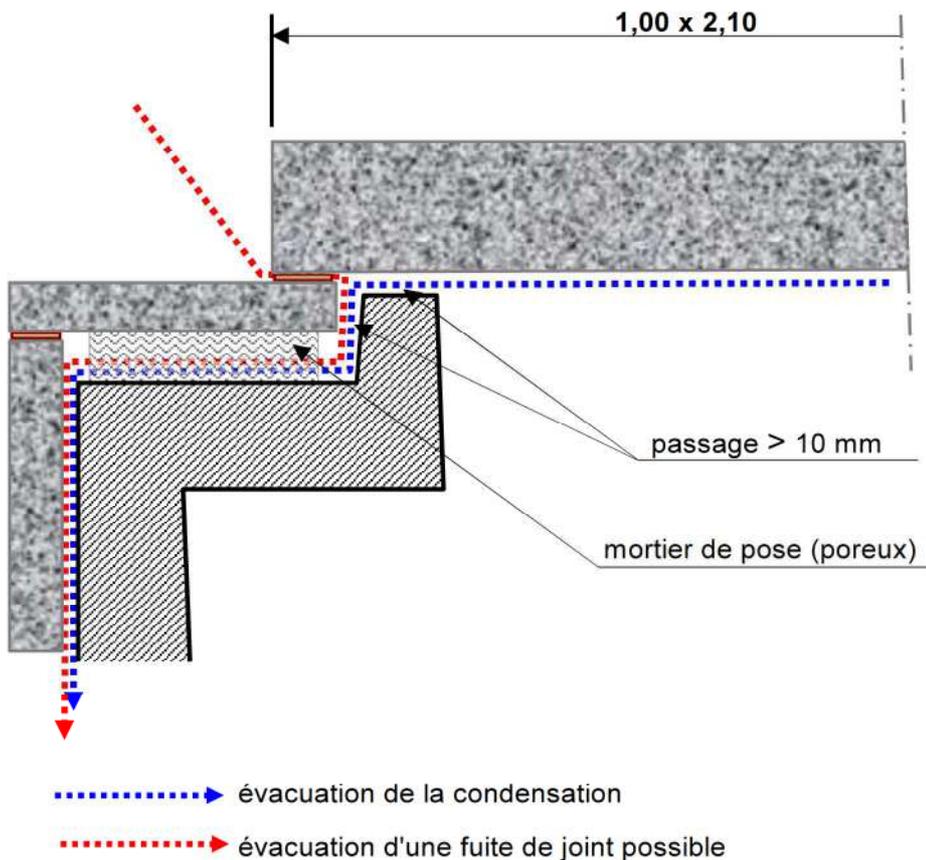


* Cette étude a été calculé sur une base de cercueils en taille « standard », avec un épaulement ne dépassant pas les 65 cm;

SYSTÈME D'ÉTANCHÉITÉ CAVEAU AUTONOME NF



POSE DU MONUMENT AVEC ÉVACUATION D'EAU



MARQUE NF - CAVEAUX AUTONOMES PRÉFABRIQUÉS EN BÉTON

DÉCISION D'ADMISSION
Le 14/02/12 sous n°024.001
 DÉCISION DE RECONDUCTION
Le 22/08/16 sous n°024.011

Établissement : **BONNA SABLA**
RN 113
CS 70053
34748 VENDARGUES
FRANCE

Siège social : **BONNA SABLA SNC**
92986 PARIS LA DEFENSE CEDEX

Cette décision atteste, après évaluation, que les produits désignés ci-après sont conformes au référentiel de certification **NF 104 Caveaux autonomes préfabriqués en béton** (consultable et téléchargeable sur le site www.cerib.com) et à la norme **NF P 98-049:1994** (les spécifications sur ces produits sont rappelées au verso).

En vertu de la présente décision notifiée par le CERIB, AFNOR Certification accorde à l'établissement mentionné ci-dessus le droit d'usage de la marque NF, pour toute sa durée de validité et dans les conditions prévues par les règles générales de la marque NF et par le référentiel de certification NF 104, pour les produits désignés ci-après.

Type	Nombres de place(s)	Plage de dimensions nominales (cm)	Filtre	Ouverture	Garniture d'étanchéité
Enfeu	1	75-85 x 210-220 x 65-75	NEUTRECO (B)	Frontale	Mousse
	3	70-80 x 225-235 x 60-70			
Éléments séparés	2	225-235 x 77-87 x 120-130	NEUTRECO (B) OU AQUA-BIO III (I) OU EPURATEUR DI C12 (J)	Supérieure-Frontale	Butyl
Monobloc	1	225-235 x 80-90 x 80-90		Supérieure	Mousse
	2	225-235 x 80-90 x 130-140		Supérieure-Frontale	
	3	225-235 x 80-90 x 180-190		Supérieure	
	4	225-235 x 80-90 x 230-240		Supérieure-Frontale	
		225-235 x 130-140 x 130-140		Supérieure	
	6	225-235 x 144-154 x 130-140		Supérieure-Frontale	
		225-235 x 130-140 x 180-190		Supérieure	
		225-235 x 144-154 x 180-190		Supérieure-Frontale	
		225-235 x 170-180 x 130-140		Supérieure	
9	225-235 x 170-180 x 180-190	Supérieure-Frontale			

Cette décision annule et remplace toute décision antérieure.

Cette décision est valable 3 ans, sous réserve des résultats de la surveillance qui peuvent conduire à modifier la présente décision.

Page 1/1

Pour tout renseignement - CERIB :

Gérard GAILLARD

Tél.: 02 37 18 48 32 Fax.: 02 37 32 63 46

34S006 Code interne : A - B005 - G001 - O

Pour le CERIB



Alberto ARENA

Le responsable des activités de certification

EXTRAIT DES SPÉCIFICATIONS DE LA NORME NF P 98-049:1994 et du référentiel de certification NF 104

CARACTÉRISTIQUES GÉOMÉTRIQUES

Les tolérances applicables aux dimensions intérieures de fabrication sont :

Dimensions horizontales	Écart admissible	Dimensions verticales	Écart admissible
≤ 600 mm	± 3 mm	≤ 300 mm	± 3 mm
> 600 mm	± 0,5%	> 300 mm	± 1%
Planéité-Equerrage	≤ 7 mm		

Nota : Les dimensions extérieures de fabrication peuvent être obtenues auprès du fabricant.

CARACTÉRISTIQUES D'ASPECT

Les irrégularités de surface ne doivent pas nuire à l'emploi des caveaux. Les bullages ne doivent pas être de dimensions supérieures à la référence 4 de l'annexe B de la norme (ce qui correspond à l'étalon n° 4 du document CIB n° 24 "Tolérances sur les défauts d'aspect du béton")

Aux abouts, épaufrures ou bullages sont tolérés à condition de n'intéresser ni la structure du caveau, ni la portée de la garniture d'étanchéité, de ne pas gêner la mise en place ni compromettre l'efficacité de la garniture d'étanchéité .

Les fissures causées par le retrait ou dues à la température peuvent être admises, sous réserve que les caractéristiques physiques soient respectées.

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

Perméabilité à l'air

Les caveaux autonomes préfabriqués en béton doivent permettre une évacuation par le système épurateur de gaz d'au moins 80 % du total d'air entré dans les conditions d'essais définies au § 8.3.1 de la norme, sous une pression de 200 Pa.

Étanchéité à l'eau

Le caveau ne doit pas présenter de suintements importants, dans les conditions d'essai d'étanchéité définies au § 8.3.2.1 de la norme, à la pression de 2000 Pa (équivalent de 20 cm de colonne d'eau).

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

L'élément de caveau ou le caveau assemblé doit résister à une charge minimale garantie à la rupture (Prg) de 2500 daN par mètre de hauteur. De plus, il ne doit pas présenter de fissure sous charge de service (Ps) égale à 1650 daN par mètre de hauteur.

SYSTÈME ÉPURATEUR

L'élément d'épuration est renouvelé à chaque inhumation, sauf indication contraire du fabricant.

Son efficacité doit être ≥ à 95 % ± 5 % pour l'ammoniac et l'acétone et à 99 % ± 1 % pour l'éthylmercaptan.

ENROBAGE DES ARMATURES : ≥ 20 mm.

MARQUAGE

Le marquage du caveau certifié comporte le(les) code(s) du(des) système(s) épurateur(s) de gaz qui lui(leur) est(sont) adapté(s) .

De plus, chaque caveau (chaque élément pour les caveaux à éléments séparés) comporte une étiquette signalant que le caveau autonome est obligatoirement équipé de son bac de rétention et du système épurateur autorisé et que le caveau sans ses équipements perd sa garantie.

SIGNIFICATION DE LA LIGNE "CODE INTERNE"

- O** Une note de commentaires est annexée à la présente décision
- A** Usine bénéficiant d'un allègement de la fréquence d'audit/inspection par tierce partie
- G** Usine autorisée à réduire la fréquence de contrôle des granulats (1)
- B** Usine autorisée à réduire la fréquence de contrôle du béton frais (1)
- E** Dérogation à la fréquence d'essais d'étanchéité à l'eau (1)
- (1)** L'indice associé est celui de la décision de première autorisation

DESCRIPTION

Vis-à-vis de la configuration du site, nous préconisons une pose des caveaux sur matériaux drainant avec une pose d'un drain sur le fond de fouille.

10 à 15 cm de lit de pose.

Les caveaux étant normés et monobloc, nous conseillons d'effectuer une imperméabilisation bitumeuses **UNIQUEMENT** sur la partie supérieure horizontale des caveaux paysagers (A savoir : dalle et dessus du caveau). L'utilisation des matériaux permet d'évacuer l'eau directement vers le drain et ainsi ne nécessite pas une imperméabilisation verticale et du dessous des caveaux.

ILLUSTRATION

