TERRALOOP GARDEN

Jardin flottant — coque annulaire en kit contreplaqué / stratifié verre-époxy

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP) ET RÈGLEMENT DE LA CONSULTATION

Dossier de consultation des entreprises — pièce TLG_DCE_01 — indice D du 17/10/2026 : module ramené à Ø 8 m, coursive de 0,90 m, bacs de culture de 0,50 m (15 bacs amovibles en CP 15) ; renforts de l'indice C conservés

Maître d'ouvrage	SASU Le Poisson Bleu — 60 rue François 1er, 75008 Paris
Représentant	Anthony Lacroix — anthony.lacroix01@gmail.com — 06 22 82 07 63
Projet	TerraLoop Garden (projet RDB) — jardin flottant produisant son eau d'irrigation par évaporation-condensation d'eau de mer
Lieu de destination	Sète (Hérault), bassin de Thau — site d'expérimentation en cours d'autorisation
Objet du marché	Coque flottante Ø 8 m : étude de validation, fourniture d'un kit découpé, montage et stratification, mise à l'eau
Hors marché (phase 2)	Dôme et vitrage, plateau d'évaporation, équipements hydrauliques, pièces immergées et lest, amarrage, substrat et cultures

AVERTISSEMENT — Le présent dossier est établi par le maître d'ouvrage, qui n'est ni architecte naval ni bureau d'études. Les épaisseurs, sections et compositions de stratification constituent un PRÉDIMENSIONNEMENT INDICATIF destiné à permettre un chiffrage homogène. Leur validation par un homme de l'art (poste 0.1 du DPGF) est un préalable à toute fabrication.

SOMMAIRE

1. Objet et contexte
2. Organisation de la consultation (lots, options, variantes, pièces, contenu et jugement des offres)
3. Description de l'ouvrage
4. Hypothèses de charge et données indicatives
5. Lot 0 — Études et validation
6. Lot 1 — Fourniture du kit découpé
7. Lot 2 — Montage, stratification, finitions
8. Prestations hors marché
9. Nomenclature résumée du kit

1. Objet et contexte

TerraLoop Garden est un jardin flottant : une couronne de culture entoure un bassin central ouvert sur la mer ; sous un dôme vitré, l'eau de mer s'évapore, se condense sur la paroi du dôme et retourne par gravité vers le substrat. Le dispositif ne consomme ni eau douce ni électricité. Deux petits prototypes (15 et 40 cm) ont validé le principe ; le présent marché porte sur la coque du premier module à l'échelle 1.

Le maître d'ouvrage recherche la solution la moins coûteuse possible : structure en contreplaqué extérieur ordinaire, découpée en commande numérique et livrée en kit, assemblée par collage époxy puis entièrement enrobée de tissu de verre et de résine époxy, selon la technique bois-époxy de la construction navale.

Le module est conçu pour être reproduit : 15 des 16 secteurs sont identiques. Les fichiers d'usinage, la notice et le marbre de montage doivent pouvoir resservir pour une petite série et, à terme, pour la vente de kits.

2. Organisation de la consultation

2.1 Décomposition en lots

Lot	Intitulé	Contenu
Lot 0	Études et validation	Validation de l'échantillonnage, de la flottabilité, de la stabilité et des points de levage ; mise au point des fichiers d'usinage ; notice de montage
Lot 1	Fourniture du kit découpé	Panneaux de contreplaqué, usinage CNC, gravures et repères, bois massif raboté, colisage par secteur, livraison
Lot 2	Montage, stratification, finitions	Assemblage sur marbre, joints collés, stratification verre-époxy, peintures, accastillage, épreuves, levage et mise à l'eau

Une entreprise peut répondre à un lot, à plusieurs ou à l'ensemble. Le maître d'ouvrage se réserve la possibilité d'attribuer les lots séparément, notamment de commander le kit (lot 1) auprès d'un découpeur et de confier le montage (lot 2) à un chantier naval ou à un charpentier.

2.2 Options et prix de série

- Option 1 — Plancher de culture perforé démontable (kit au lot 1, pose au lot 2).
- Option 2 — Antifouling sans biocide sur les œuvres vives (lot 2).
- Prix de série — prix unitaire indicatif pour 5 et pour 10 kits (lot 1) et pour 5 et 10 modules montés (lot 2).

2.3 Variantes

Les variantes sont admises si l'offre de base est chiffrée : essence ou format de panneaux (par exemple 3100 × 1530), méthode de montage (demi-couronnes, secteurs préfabriqués), système de résine, composition de stratification équivalente. Chaque variante est décrite et chiffrée séparément.

2.4 Pièces du dossier

Référence	Pièce
TLG_DCE_00	Lettre de consultation
TLG_DCE_01	Présent CCTP et règlement de la consultation
TLG_DCE_02	DPGF à compléter (tableur) : lots 0, 1, 2, options, récapitulatif
TLG_DCE_03	Plans P01 à P09 (PDF, A3) : ensemble, coupes, secteur type, pièces du kit, détails, stratification, séquence de montage, renforts complémentaires
TLG_DCE_04	Nomenclature du kit (tableur) : pièces, bois massif, plaques, colis par secteur
TLG_DCE_05	Fichier de découpe DXF — contours des pièces à l'échelle 1, en millimètres

2.5 Contenu de l'offre

- Le DPGF complété (tableur et PDF), daté et signé.

- Un mémoire technique de 2 à 4 pages : méthode, moyens humains et matériels, lieu de réalisation, sous-traitants éventuels, références en construction bois-époxy ou en découpe numérique.
- Les fiches techniques des produits proposés : contreplaqué, résine époxy, tissus de verre, peintures.
- Le délai d'exécution et un planning sommaire ; la durée de validité de l'offre (90 jours souhaités).
- Les conditions de paiement, l'attestation d'assurance responsabilité civile professionnelle et, pour le lot 2, la couverture des opérations de levage.
- Les remarques et réserves sur le dossier : le maître d'ouvrage attend explicitement l'avis critique des professionnels.

2.6 Jugement des offres

Prix 50 %, valeur technique et références 35 %, délai 15 %. Le maître d'ouvrage peut négocier avec les candidats et n'est pas tenu de donner suite.

2.7 Questions, visite, remise des offres

Questions par courriel uniquement (anthony.lacroix01@gmail.com) afin de conserver une trace écrite ; les réponses utiles sont diffusées à tous les candidats. Date limite de remise des offres : [à compléter]. Remise par courriel.

3. Description de l'ouvrage

Coque annulaire à fond plat, à 16 pans (hexadécagone régulier), composée de trois parois verticales concentriques reliées par 32 couples radiaux. Les plans P01 à P03 en donnent la géométrie.

Caractéristique	Valeur
Diamètre sur sommets / sur plats	8 000 mm / 7 846 mm
Longueur d'une facette : paroi extérieure / paroi de bac / muret de bassin	1 561 / 1 356 / 985 mm
Hauteur des parois (fond compris) ; dessus des ceintures d'arase ; dessus de margelle	1 930 mm ; +1 966 ; +1 948
Largeur libre du bac de culture / de la coursive (dans l'axe d'une facette)	500 mm / 902 mm
Niveaux (±0 = sous-face du fond)	plancher de coursive +705 ; plancher de culture +965 (option) ; passerelle +1 390 ; arase +1 930
Surface de culture	11,2 m²
Volume bas du bac (sous plancher de culture)	10,8 m³
Volume des 16 caissons étanches sous coursive	11,3 m³
Surface de flottaison (fond)	29,5 m²

Couples. 16 couples principaux (P1 à P16) aux sommets, en contreplaqué 18 : un voile de bac et une cloison étanche de caisson. 16 couples intermédiaires (I1 à I16) dans l'axe des facettes, en contreplaqué 15 : un voile de bac et un voile de caisson allégé. Chaque voile de bac comporte en pied un anguiller de 150 × 130, placé alternativement côté intérieur et côté extérieur d'un couple au suivant, de sorte que l'eau circule en chicane tout autour de la couronne.

Fond et patins. Le fond est formé de 32 demi-secteurs en contreplaqué 18. Chacun des 32 joints radiaux est pris en sandwich entre un couple (dessus) et un patin de fond en résineux de 45 × 120 (dessous), collé à l'époxy et vissé de l'intérieur par des vis non traversantes. Les patins jouent trois rôles : couvre-joints extérieurs du fond, appuis à terre de la coque (le bordé de fond ne touche jamais le sol), gabarit d'assemblage pendant le montage.

Ceintures d'arase. La tête de la paroi extérieure et celle de la paroi de bac sont couronnées par une ceinture de 120 de large en deux plis de contreplaqué 18 collés, à joints décalés : chevrons centrés sur les sommets (pli A, joints aux axes de facettes) et pièces droites d'une facette (pli B, joints aux sommets). Avec les lisses hautes, ces ceintures assurent la continuité de la couronne ; elles sont interrompues par le passage d'entrée.

Bacs de culture (indice D). 15 bacs amovibles, un par pan (le pan d'entrée n'en reçoit pas), en contreplaqué 15 imprégné époxy trois couches sur toutes les faces : fond trapézoïdal percé (Ø 20 au pas de 150) BC-F, grands côtés BC-I et BC-E, joues BC-L ; hauteur 400, profondeur libre 0,50 m, environ 35 cm de

terre. Ils s'insèrent par le haut entre la paroi de bac et la paroi extérieure, avec 20 mm de jeu, et reposent sur les lisses à +1 450. Le volume sous les bacs reste libre (réserve d'eau, aération).

Renforts complémentaires (indice C). Prédimensionnement à valider par l'architecte naval (poste 0.1). (a) Serres : deux lignes de lisses longitudinales en résineux 45 × 70, collées-vissées à mi-hauteur sur la face intérieure de la paroi extérieure (≈ 31 ml) et de la paroi de bac (≈ 24 ml), entaillées au passage des couples, pour solidariser les pans entre couples. (b) Goussets : 64 goussets triangulaires en contreplaqué 18 (côtés 200 × 200), collés dans les angles fond / paroi extérieure et fond / paroi de bac, un de chaque côté de chaque couple principal. (c) Stratification du bordé extérieur (zone Z1) en tissu biaxial orienté à ±45° par rapport à l'horizontale, pour la tenue en torsion de l'anneau. (d) Poutre d'entrée : sous la passerelle du secteur S1, poutre en caisson en contreplaqué 18 reliant les deux joues et reprenant les ceintures interrompues ; couples P1 et P2 doublés. (e) Liston de protection : bande de bois dur ou profil caoutchouc marin sur tout le pourtour (≈ 31 ml), fixé sur la ceinture extérieure à hauteur d'accostage. (f) Taquets d'amarrage : 8 taquets inox, chacun repris par une contre-plaque intérieure sur un couple principal, comme les cadènes.

Caissons. Le volume sous la coursive est divisé en 16 caissons étanches indépendants (un par secteur), accessibles par une trappe de visite et vidangeables par un nable. Ils constituent la réserve de flottabilité de l'ouvrage.

Entrée. Secteur S1 : les parois extérieure et de bac sont échancrées à +1 372 sur 900 de large ; une passerelle en contreplaqué 18 franchit le bac entre deux joues pleine hauteur ; un escalier droit de 4 hauteurs de 171 et 3 girons de 250 descend sur la coursive. Le bac et la circulation d'eau restent continus sous la passerelle.

Interfaces avec la phase 2. Les plats-bords extérieurs et les 16 renforts d'angle RD recevront la sablière et les pieds d'arcs du futur dôme ; aucun perçage n'est à prévoir au présent marché. Le futur dôme, hors marché, est prévu en 16 longues bandes de polycarbonate fixées sur une couronne continue posée sur l'arase et réunies au sommet par une pièce de jonction ; l'entreprise signale toute disposition de la coque incompatible avec ce principe. La margelle du bassin recevra les guides du futur plateau d'évaporation flottant.

4. Hypothèses de charge et données indicatives

Donnée	Valeur indicative
Masse du contreplaqué / du bois massif	2 070 kg / 500 kg
Masse de stratification (résine + verre)	806 kg
Masse de la coque nue, accastillage compris	≈ 3,5 t (à confirmer par pesée au levage)
Enfoncement par tonne de charge	33,1 mm
Enfoncement de la coque nue	≈ 117 mm
Charges d'exploitation à prendre en compte	substrat saturé 300 mm sur 11,2 m² ; eau dans le volume bas du bac jusqu'à 10,8 m³ ; dôme futur ≈ 1,5 à 2,5 t ; 10 personnes sur la coursive
Tirant d'eau maximal à considérer	700 mm (niveau de référence des œuvres vives)

Ces valeurs résultent d'un calcul géométrique sur le modèle, avec une masse volumique de contreplaqué de 500 kg/m³. Elles ne constituent ni une étude de stabilité ni une note de calcul. Le titulaire du poste 0.1 vérifie en particulier : la tenue des parois du bac à la poussée du substrat saturé et de l'eau, la tenue du fond posé à sec avec le bac en charge, la flottabilité de secours apportée par les caissons, les effets de carène liquide, les efforts aux cadènes en levage et la reprise future des efforts du dôme.

4.1 Manutention : règles imposées

- La coque n'est déplacée qu'une fois les planchers de coursive et les ceintures d'arase collés : ce sont les 16 caissons fermés et les ceintures qui donnent à la couronne sa rigidité en torsion et en ovalisation. Le fond seul, ou le fond muni de ses seuls couples, n'est jamais déplacé.
- Levage de la coque NUE uniquement : bac, caissons et volume bas vides, sans substrat ni dôme.
- Levage par les 8 cadènes, reprises sur les couples principaux, avec un palonnier assurant des élingues verticales (aucune composante horizontale tendant à refermer la couronne). Variante admise : sangles passées sous les patins au droit des couples principaux.
- À terre, la coque repose exclusivement sur ses 32 patins, sur un sol plan ou un calage de niveau ; aucun appui ponctuel sous le bordé de fond entre patins.

- Le titulaire du poste 0.1 vérifie ces cas (levage en 8 points, pose sur patins, pose sur 4 appuis accidentelle) et l'opportunité d'un fond en deux plis croisés de 12 mm à joints décalés, que le maître d'ouvrage n'a pas retenu en base pour des raisons de coût.

5. Lot 0 — Études et validation

- Poste 0.1 — Vérification de l'échantillonnage proposé et, si nécessaire, adaptation (épaisseurs, entraxes de couples, lisses, composition de stratification) ; vérification de flottabilité et de stabilité pour les cas de charge du chapitre 4 ; justification des 8 points de levage ; note de calcul et plans visés.
- Poste 0.2 — Mise au point des fichiers d'usinage à partir du DXF fourni : jeux de montage, rayons d'outil dans les angles rentrants, gravures de positionnement, repères gravés, ponts d'attache, calepinage optimisé. Les fichiers natifs et d'usinage sont remis au maître d'ouvrage, qui détient le droit de les réutiliser et de les faire réutiliser pour d'autres modules.
- Poste 0.3 — Notice de montage illustrée, pas à pas, réutilisable pour la série et la vente de kits.

6. Lot 1 — Fourniture du kit découpé

6.1 Panneaux de contreplaqué

- Contreplaqué pour usage extérieur conforme à l'EN 636-3, collage de classe 3 selon l'EN 314-2, marquage CE (EN 13986). Un contreplaqué « marine » n'est pas exigé : la durabilité est apportée par l'enrobage époxy-verre.
- Essence au choix de l'entreprise parmi les plus économiques (peuplier, pin maritime, okoumé ou équivalent) ; l'essence et la masse volumique sont indiquées dans l'offre.
- Âme sans vide ni recouvrement de plis apparent sur chant ; faces sans nœud sautant ; les panneaux présentant des vides sur chant après découpe sont refusés ou les vides sont comblés à l'époxy chargée par le lot 2.
- Épaisseurs nominales 15 et 18 mm, format 2500 × 1220 (autre format admis en variante). Humidité à la livraison ≤ 14 %.
- Quantités indicatives : 66 plaques de 18 mm (92 m² de pièces, 339 pièces) et 114 plaques de 15 mm (166 m², 190 pièces), rechange comprise. Le calepinage de la nomenclature est volontairement simple ; son optimisation est attendue.

6.2 Usinage

- Découpe en commande numérique d'après le DXF (échelle 1, mm, un calque par épaisseur). Tolérance de contour ± 0,5 mm ; chants d'équerre, sans éclats sur la face de référence.
- Longueur de coupe indicative : 759 ml en 18 mm et 781 ml en 15 mm.
- Gravure de positionnement (profondeur ≈ 1 mm) sur les fonds F1, les parois et les planchers : axes des couples, des parois, des lisses et des tasseaux. Repère de pièce gravé sur chaque élément, hors zones de joint.
- Fil du pli extérieur dans la plus grande dimension de la pièce, sauf indication contraire du titulaire du poste 0.1.
- Aucune rainure ni mortaise traversante dans les pièces de bordé (fond, paroi extérieure, muret de bassin).

6.3 Bois massif

Résineux raboté 4 faces, sec (humidité ≤ 15 %), classe mécanique C24, sans nœud vicieux ni flache : sections 45 × 70, 70 × 70, 30 × 45 et 45 × 120 (patins de fond, de préférence en douglas ou mélèze hors aubier). Longueurs nettes développées dans la nomenclature, majorées de 8 % au DPGF. Livraison en longueurs commerciales ; les aboutages se font par enture ou à mi-bois collé, décalés d'une lisse à l'autre.

6.4 Colisage et livraison

Pièces ébavurées, contrôlées par sondage, étiquetées et colisées par secteur (S1 à S16) sur palettes filmées, à plat, à l'abri de l'humidité. Livraison sur le lieu de montage dans le bassin de Thau (adresse précisée à la commande). Un bordereau de colisage reprend les repères de la nomenclature.

7. Lot 2 — Montage, stratification, finitions

7.1 Conditions de mise en œuvre

Toutes les opérations époxy sont réalisées sous abri, à une température d'au moins 15 °C (ou celle de la fiche technique de la résine si elle est plus exigeante) et à l'abri de la condensation. L'entreprise décrit le local ou l'abri chauffé qu'elle prévoit. Les supports sont secs, poncés et dépoussiérés ; les reprises au-delà du délai de recouvrement se font après ponçage.

7.2 Matériaux

- Résine ÉPOXY de stratification sans solvant, adaptée à la construction bois-époxy. La résine polyester n'est pas admise sur le contreplaqué (adhérence insuffisante sur bois, risque de décollement puis de pourriture cachée).
- Tissus de verre E à ensimage compatible époxy : biaxial ±45° de 450 g/m² et taffetas de 300 g/m². Pas de mat à liant émulsion.
- Congés en résine époxy chargée (silice colloïdale et microfibres ou équivalent), rayon 25 à 30 mm.
- Visserie inox A4 ; la visserie provisoire est déposée et les trous sont rebouchés à l'époxy chargée.
- Quantités indicatives, pertes comprises : 588 kg de résine (mélange), 248 m² de biaxial 450, 143 m² de taffetas 300, 1 029 ml de bandes. Base de calcul : formule du fabricant WEST SYSTEM, (grammage + 405) × 1,15 g/m² pour un pli avec ses trois couches de finition.

7.3 Séquence de montage

La méthode de base est décrite sur le plan P08 : pré-stratification à plat de la face extérieure des fonds et des patins, calage de niveau des 32 patins qui servent de gabarit, collage-vissage des fonds sur les patins depuis l'intérieur, collage des couples sur les joints radiaux, pose des parois, des lisses, imprégnation et fermeture des caissons, stratification du bac, arases, stratification extérieure, finitions, accastillage, levage. Aucun retournement de la coque n'est nécessaire. L'entreprise peut proposer une autre méthode si elle la décrit.

7.4 Joints

Tous les assemblages sont collés à l'époxy. Joints radiaux de fond : collés sur patin et sous couple, sans bandage en plafond (détail D5). Joints de coque (283 ml, joints de fond compris : bouchains, pieds de parois, arêtes de facettes et aboutages) : congé intérieur et deux bandes biaxiales de 100 et 150 mm décalées ; à l'extérieur, arête arrondie au rayon de 10 mm minimum et bande de renfort de 150 mm sous la stratification générale. Joints secondaires (462 ml : voiles, planchers, arases) : congé et une bande de 150 mm. Détails D1 à D5 du plan P06.

7.5 Stratification par zones

Zone	Localisation	Composition	Surface
Z1	Extérieur : dessous du fond, paroi extérieure, face bassin du muret	imprégnation + 2 plis biaxial 450 g/m² orientés à ±45° + 3 couches de finition époxy	108 m²
Z2	Intérieur du bac : fond et parois	imprégnation + 1 pli taffetas 300 g/m² + 3 couches époxy	101 m²
Z3	Coursive : plancher ; parois côté coursive	plancher : 1 pli 300 g/m² + antidérapant ; parois : imprégnation 3 couches	17 + 46 m²
Z4	Intérieur des 16 caissons	imprégnation époxy 3 couches avant fermeture	98 m²
Z5	Plats-bords, margelle, goussets, voiles de bac, entrée	dessus : 1 pli 300 g/m² ; autres faces : imprégnation 3 couches	12 + 50 m²

Recouvrement des lés : 50 mm minimum, décalé d'un pli à l'autre ; 100 mm sur les marges laissées lors de la pré-stratification. Tous les chants de contreplaqué et tous les perçages sont imprégnés de trois couches avant assemblage ou pose d'accastillage.

7.6 Finitions

- Œuvres vives, jusqu'à +700 : primaire époxy barrière, 300 µm secs minimum (58 m²). Pas d'antifouling en base : le projet est soumis à une exigence d'absence de rejet dans le milieu ; l'entretien se fera par carénage périodique. Un antifouling sans biocide peut être proposé en option 2.

- Œuvres mortes et intérieurs visibles : primaire époxy et deux couches de polyuréthane bi-composant, teinte blanc cassé à confirmer (123 m²). Toute surface époxy exposée au soleil est peinte.
- Plancher de coursive, passerelle et marches : finition antidérapante (19 m²).
- Intérieur du bac et des caissons : époxy seul, sans peinture ; durcissement complet avant mise en eau et en substrat.

7.7 Accastillage

- 8 cadènes inox A4 d'amarrage et de levage, sur un sommet sur deux (P2, P4 … P16), axe vers +800, boulonnées au travers de la paroi extérieure avec contre-plaque CS en contreplaqué 18 et REPRISES SUR LE VOILE du couple principal par équerres ou contre-plaque inox, étanchées au mastic polyuréthane. La charge maximale d'utilisation est justifiée au poste 0.1 pour un levage de la coque nue par les 8 points avec palonnier.
- 16 trappes de visite étanches à visser, diamètre de passage 200 mm environ, une par caisson.
- 16 nables de vidange en point bas des caissons, accessibles coque à sec.

7.8 Contrôles et réception

- Diamètre sur sommets 8 000 mm ± 10 ; planéité du fond ± 5 mm sous la règle de 2 m ; aplomb des parois ± 5 mm sur la hauteur.
- Épreuve d'étanchéité à l'air de chacun des 16 caissons, sous faible surpression (valeur proposée par l'entreprise, 0,05 bar au plus), recherche de fuites à l'eau savonneuse, procès-verbal.
- Pesée de la coque au levage ; contrôle d'étanchéité et d'assiette à flot pendant 48 heures.
- Dossier des ouvrages exécutés : fiches techniques, numéros de lots de résine, relevés de température des phases époxy, photographies des étapes, plans conformes à l'exécution.

7.9 Levage et mise à l'eau

Transport éventuel depuis le lieu de montage, levage par grue avec palonnier sur les 8 cadènes dans le respect des règles du paragraphe 4.1, mise à l'eau à Sète. L'entreprise précise ses hypothèses (lieu de montage, distance, moyens de levage). Les autorisations d'occupation du plan d'eau sont à la charge du maître d'ouvrage.

8. Prestations hors marché

- Dôme : arcs, cerces, moyeu, vitrage, porche et porte.
- Plateau d'évaporation flottant et ses guides ; couronne de collecte du condensat.
- Traversées de coque, trop-pleins, tubes et équipements hydrauliques.
- Couronne immergée, pied central, lest.
- Substrat, géotextile, plantations.
- Lignes de mouillage, défenses, passerelle de quai, autorisations administratives.
- Instrumentation de mesure.

9. Nomenclature résumée du kit

Repère	Désignation	Ép.	Qté	Encombrement mm
F1	Fond, demi-secteur	18	32	1447 × 780
VB-P1	Voile de bac, couple principal, anguiller intérieur	18	8	929 × 510
VB-P2	Voile de bac, couple principal, anguiller extérieur	18	8	929 × 510
VC-P	Voile de caisson, couple principal (cloison étanche)	18	16	919 × 669
PC	Plancher de coursive, demi-secteur	18	16	902 × 675
PC-T	Plancher de coursive, demi-secteur avec trappe de visite Ø 205	18	16	902 × 675
RC-A	Ceinture de plat-bord extérieur, pli inférieur : chevron centré sur un sommet	18	14	1537 × 271
RC-AE	Ceinture de plat-bord extérieur, pli inférieur : chevron recoupé des sommets P1 et P2 (entrée)	18	2	1095 × 271
RC-B	Ceinture de plat-bord extérieur, pli supérieur : facette entière	18	15	1567 × 120

Repère	Désignation	Ép.	Qté	Encombrement mm
RP-A	Ceinture d'arase de paroi de bac, pli inférieur : chevron centré sur un sommet	18	14	1336 × 251
RP-AE	Ceinture d'arase de paroi de bac, pli inférieur : chevron recoupé des sommets P1 et P2 (entrée)	18	2	894 × 251
RP-B	Ceinture d'arase de paroi de bac, pli supérieur : facette entière	18	15	1362 × 120
MG	Margelle de bassin, demi-secteur	18	32	510 × 436
GM	Gousset de margelle	18	32	300 × 250
CS	Contre-plaque de cadène	18	8	300 × 300
GO	Gousset d'angle fond / paroi, de part et d'autre des couples principaux	18	64	200 × 200
CT	Contre-plaque de taquet d'amarrage	18	8	300 × 300
VB-PD	Doublage des voiles de bac des couples P1 et P2 (entrée)	18	2	929 × 510
VC-PD	Doublage des voiles de caisson des couples P1 et P2 (entrée)	18	2	919 × 669
RD	Renfort d'angle pour pied d'arc du futur dôme	18	16	300 × 200
EN-JO	Entrée : joue de passage (pleine hauteur)	18	2	1912 × 500
EN-VB	Entrée : voile central sous passerelle	18	1	1354 × 500
EN-PL	Entrée : platelage de passerelle	18	1	900 × 530
EN-PF	Entrée : flasque de la poutre en caisson sous passerelle	18	2	530 × 300
EN-PS	Entrée : semelle de la poutre en caisson sous passerelle	18	2	530 × 150
EN-LM	Entrée : limon d'escalier	18	2	750 × 514
EN-MA	Entrée : marche	18	3	864 × 270
RC-BE	Ceinture de plat-bord extérieur, pli supérieur : demi-facette d'entrée (recoupée)	18	2	333 × 120
RP-BE	Ceinture d'arase de paroi de bac, pli supérieur : demi-facette d'entrée (recoupée)	18	2	231 × 120
PE	Paroi extérieure, demi-facette	15	30	1912 × 780
PB	Paroi de bac, demi-facette	15	30	1912 × 678
MB	Muret de bassin, facette entière	15	16	1912 × 985
PE-E	Paroi extérieure, demi-facette d'entrée (échancrée)	15	2	1912 × 780
PB-E	Paroi de bac, demi-facette d'entrée (échancrée)	15	2	1912 × 678
VB-I1	Voile de bac, couple intermédiaire, anguiller intérieur	15	8	929 × 500
VB-I2	Voile de bac, couple intermédiaire, anguiller extérieur	15	7	929 × 500
VC-I	Voile de caisson, couple intermédiaire (allégé, évents)	15	16	902 × 669
EN-CM	Entrée : contremarche	15	4	864 × 153
BC-F	Bac de culture : fond percé (drainage Ø 20 au pas de 150)	15	15	1507 × 460
BC-I	Bac de culture : grand côté intérieur (côté coursive)	15	15	1324 × 385
BC-E	Bac de culture : grand côté extérieur	15	15	1507 × 385
BC-L	Bac de culture : joue latérale	15	30	469 × 385

Bois massif : 32 patins de fond B13 en 45 × 120, lisses B1 à B6, montants B7 et B8, poteaux B9, tasseaux B10. Option 1 : 30 PK et 2 PK-E en contreplaqué 18, tasseaux B11 et lisse porteuse B12. Détail complet, bois massif et colisage par secteur : pièce TLG_DCE_04.