

Rapport d'enquête technique

EVERLITE CONCEPT
Monsieur Cyril GAMBIN
2-6, rue Condorcet
ZAC des Radars – BP62
91351 GRIGNY cedex

CASSETTES EVERLUX

**« Assemblage de plaques polycarbonate avec espaceur respirant
en élément d'éclairage pour façades ou verrières »**

Rapport établi dans le cadre de notre mission définie dans le contrat n° 151268080000016 signé le 14/01/2020 (n° DEV19116808000000363/0).

Enquête sur les Procédés de construction et Produits Nouveaux (EPPN)

n° 151268080000016
valable jusqu'au 1^{er} février 2023
dont les conclusions sont reconnues par l'ensemble des
collaborateurs de SOCOTEC CONSTRUCTION.

N° D'AFFAIRE : 151268080000016

DESIGNATION : PROCEDE CASSETTES EVERLUX

DATE DU RAPPORT : 24/01/2020

REFERENCE DU RAPPORT : ANC20-055 VE/YB

NOMBRE DE PAGES : 6

AUTEUR DU RAPPORT : VIRGINIE ETIENNE

Tél : (+33) 1 30 12 85 14 - ✉ virginie.etienne@socotec.com

Ce rapport annule et remplace le rapport n° ANC-17-138 YLG/FLC daté de janvier 2017

DIRECTION TECHNIQUE

5, place des Frères Montgolfier – CS 20732 – Montigny le Bretonneux – 78182 St-Quentin-en-Yvelines Cedex
Tél. : 01 30 12 83 09 – anc@socotec.com

SOCOTEC CONSTRUCTION - S.A.S au capital de 10 000 100 euros – 834 157 513 RCS Versailles
Siège social : 5, place des Frères Montgolfier- CS 20732 – Guyancourt - 78182 St-Quentin-en-Yvelines Cedex - FRANCE
www.socotec.fr

SOMMAIRE

1. OBJET	3
2. DESCRIPTION SUCCINTE DU PROCEDE.....	3
3. DOCUMENTS DE REFERENCE	3
4. DOMAINE D'EMPLOI ACCEPTE.....	3
5. RATTACHEMENT A LA REGLEMENTATION OU AU DOMAINE NORMATIF	4
6. MATERIAUX	4
7. FABRICATION	4
8. VISITE D'OUVRAGES REALISES.....	4
9. PRESCRIPTIONs COMPLEMENTAIRES OU RAPPELES.....	5
10. ENTRETIEN - REPARATION.....	6
11. AVIS PREALABLE DE SOCOTEC CONSTRUCTION.....	6

1. OBJET

La Société EVERLITE CONCEPT - 2-6, rue Condorcet, ZAC des Radars à Grigny - a sollicité l'avis de SOCOTEC CONSTRUCTION - Direction Technique, sur le Cahier des Charges du procédé de cassettes d'éclairage de façades légères ou de verrières Cassettes EVERLUX.

Le présent rapport d'enquête de type « Avis Préalable » a pour objet de faire connaître le résultat de l'Enquête Technique et de préciser la position susceptible d'être adoptée par SOCOTEC CONSTRUCTION sur des ouvrages soumis à son contrôle, dans le cadre de missions de contrôle technique de type « L » sur des opérations de constructions particulières, à la demande des Maîtres d'Ouvrage ou des intervenants à l'acte de construire.

Il a été établi dans le cadre des Conditions d'Intervention n Les conditions d'intervention CI_SOC_HAAH/4-15.

2. DESCRIPTION SUCCINCTE DU PROCEDE

Le procédé de Casette EVERLUX de la Société EVERLITE CONCEPT pour les applications en façades et en verrières est un système breveté de réalisation de cassettes d'éclairage assemblées en atelier et constituées à partir de 2 plaques compactes en polycarbonate d'épaisseurs standards 8 ou 10mm (plaque extérieure) et 5 ou 6mm (plaque intérieure), liaisonnées par ruban adhésif double face sur un intercalaire périphérique en tubes carrés d'aluminium 20mm x 20mm.

Les cassettes EVERLUX peuvent comporter dans la lame d'air des lamelles intégrées en aluminium assurant la fonction de brise-soleil.

Les plaques pleines en polycarbonate utilisées sont de type PALSUN de la Société PALRAM EUROPE.

3. DOCUMENTS DE REFERENCE

Le Cahier des Charges du système Cassettes EVERLUX daté de janvier 2020 comporte 14 pages (hors rapport SOCOTEC CONSTRUCTION).

Ce document définit notamment les caractéristiques des Cassettes EVERLUX avec leurs éléments constitutifs, et il précise les conditions d'emploi et de mise en œuvre, ainsi que les principes de réalisation des ouvrages où ces composants sont incorporés en remplissage, avec différents détails d'exécution, à titre d'exemples.

4. DOMAINE D'EMPLOI ACCEPTE

Pour les applications en composants d'éclairage en façades et en verrières, les Cassettes EVERLUX peuvent être mises en œuvre sur des bâtiments divers à faible ou moyenne hygrométrie, situés en FRANCE Européenne, suivant le domaine d'emploi décrit dans le §2, suivant les conditions d'emploi et de mise en œuvre des §7 et §8 du Cahier des Prescriptions Techniques d'EVERLITE CONCEPT.

Rappel : l'emploi en climat de montagne (altitude supérieure à 900 m) n'est pas prévu et nécessite une étude particulière d'adaptation de la Société EVERLITE CONCEPT.

5. RATTACHEMENT A LA REGLEMENTATION OU AU DOMAINE NORMATIF

Les Cassettes EVERLUX, dans leurs diverses applications, ne participent pas à la stabilité générale des bâtiments. Celle-ci incombe aux structures qui les supportent et qui doivent être réalisées en conformité avec le DTU en vigueur. Les Cassettes EVERLUX ne peuvent en aucune façon avoir une fonction, même partielle, de contreventement ou d'anti-déversement d'éléments structurels.

Les charges climatiques sollicitantes doivent être évaluées par application des EUROCODES. L'emploi des Cassettes EVERLUX concernées doit être fait en respectant les diverses dispositions réglementaires en vigueur, notamment celles relatives à la sécurité des personnes et à la sécurité incendie, étant précisé que les plaques compactes utilisées en polycarbonate de type PALSUN font l'objet d'un classement de réaction au feu M2.

6. MATERIAUX

Les Cassettes EVERLUX sont constituées à partir de plaques compactes en polycarbonate de type PALSUN.

Ces plaques sont fabriquées à partir de polycarbonate par la Société PALRAM EUROPE, elles sont protégées contre la photo-oxydation et le rayonnement solaire ultra-violet par traitement spécifique.

Les plaques compactes en polycarbonate sont assemblées par adhésif double face sur l'intercalaire périphérique en tube carré aluminium réalisant la lame d'air « respirante » entre les 2 plaques constituant chaque Casette EVERLUX.

Les Cassettes EVERLUX peuvent comporter dans la lame d'air des lamelles intégrées en aluminium perforé anodisé ou laqué blanc assurant la fonction de brise-soleil.

Les caractéristiques des composants des Cassettes EVERLUX sont précisées dans le Cahier des Prescriptions Technique.

7. FABRICATION

Les plaques PALSUN sont fabriquées par PALRAM EUROPE basée à DONCASTER (Angleterre) et distribuées par la Société PALRAM France basée à Chilly-Mazarin.

La fabrication des Cassettes EVERLUX est effectuée dans les ateliers de la Société EVERLITE CONCEPT à EVRY(91).

8. VISITE D'OUVRAGES REALISES

Dans le cadre de l'enquête effectuée, les ouvrages examinés n'ont pas révélé d'anomalie susceptible de créer un doute sur le procédé de Cassettes EVERLUX et ses applications concernées, telles que définies dans le Cahier des Prescriptions Techniques.

9. PRESCRIPTIONS COMPLEMENTAIRES OU RAPPELES

Compte tenu des variations dimensionnelles importantes d'origine thermique des Cassettes EVERLUX constituées de plaques en polycarbonate (coefficient de dilatation 70.10⁻⁵), il importe de respecter strictement les dispositions prévues dans le Cahier des Prescriptions Techniques §7, tant pour la réalisation des points fixes, que pour permettre la libre dilatation des Cassettes EVERLUX.

En cas de nécessité de performances de résistance sous charges descendantes ou ascendantes supérieures à celles prévues dans le Cahier des Prescriptions Techniques Annexe n°1, l'emploi de plaques extérieures plus épaisses permettrait d'obtenir des performances supérieures, moyennant une étude particulière effectuée par la Société EVERLITE CONCEPT, par comparaison des plaques en polycarbonate seules et des cassettes, étant précisé que le concept de la Casette EVERLUX et de sa mise en œuvre crée un encastrement partiel sur les appuis, à la différence d'appuis libres en plaques seules.

La réalisation d'ouvrages cintrés nécessite que les costières et la structure support soient dimensionnées pour reprendre les efforts transmis par les Cassettes EVERLUX et, notamment, la «poussée» des voûtes sous l'effet des charges descendantes et ascendantes.

Un soin particulier doit être apporté à la mise en œuvre des Cassettes EVERLUX dans le respect des principes prescrits dans le Cahier des Prescriptions Techniques, notamment pour la réalisation des calages et des points fixes, le respect des dispositions relatives à la dilatation, le respect de la prise en feuillure minimale sur les 4 côtés, la ventilation des feuillures des profilés supports drainants.

La face intérieure des Cassettes EVERLUX doit être librement ventilée sur le local: en particulier, aucun dispositif d'isolation ou d'ombrage temporaire ne doit être installé au voisinage immédiat, afin d'éviter un différentiel de températures, qui pourrait engendrer des condensations dans la lame d'air.

Des condensations passagères peuvent éventuellement apparaître en fonction des conditions climatiques et hygrothermiques, dans la lame d'air des Cassettes EVERLUX, bien qu'elles soient conçues en système faiblement ventilé « respirant ».

Malgré l'essai satisfaisant de résistance au choc M50/1200 Joules réalisé sur certaines cassettes et qui a pour but de renforcer la sécurité en cas d'appui direct accidentel, les Cassettes EVERLUX ne peuvent pas, à elles seules, assurer la fonction de garde-corps de protection à la chute des personnes conformément au cahier du CSTB 3566 §5.2.

Des dispositifs de répartition des charges prenant appui au droit de la structure porteuse doivent être utilisés à la pose ou pour l'entretien, afin de ne pas prendre appui directement sur les Cassettes EVERLUX.

La Société EVERLITE CONCEPT dispose d'un Service Technique qui peut, à la demande de l'utilisateur, lui apporter son assistance technique, tant au stade de l'étude du projet que lors de l'exécution.

La réalisation d'ouvrages d'éclairage, en façades ou en verrières, en Cassettes EVERLUX doit être faite par des Entreprises qualifiées pour la réalisation de tels ouvrages et familiarisées avec l'emploi d'éléments en polycarbonate.

10. ENTRETIEN - REPARATION

En cours de chantier et en phase d'exploitation, les dispositions prévues dans le Cahier des Charges pour l'entretien et la réparation sont satisfaisantes.

Toute altération ou casse de tout ou partie d'une Casette EVERLUX entraîne l'obligation de sécurisation de la zone concernée et du remplacement du vitrage dans les plus brefs délais

11. AVIS PREALABLE DE SOCOTEC CONSTRUCTION

SOCOTEC CONSTRUCTION émettra un avis favorable pour les travaux soumis à son contrôle et utilisant le procédé Cassettes EVERLUX, dès l'instant où les prescriptions contenues dans le Cahier des Prescriptions Technique Cassettes EVERLUX et dans les articles précédents du présent rapport sont respectées.

Cet avis reste valable pour autant :

- que les produits et conditions de mise en œuvre ne subissent pas de modifications et que l'autocontrôle de fabrication soit maintenu,
- que les modifications et les prescriptions réglementaires, normatives ou professionnelles actuelles ne mettent pas en cause le contenu du Cahier des Charges,
- qu'il ne soit pas porté à la connaissance de SOCOTEC CONSTRUCTION de désordres suffisamment graves pour remettre en cause le présent avis.

Cet avis deviendrait caduc en cas de délivrance d'un Avis Technique pour le procédé.

La date d'échéance de validité de cet avis est le 01/02/2023.



Virginie ETIENNE
Expert Technique National
Façades Légères / Bardage