

RAPPORT D'ESSAI

Demandeur : SOTICI
Zone Industrielle de Koumassi
BP178
01 ABIDJAN
Côte d'Ivoire

Date et référence de la commande : N° COMM002954 du 27/05/2016 - Réf: E-74-01 Rev.2

Objet : Essais de réaction au feu.

Documents de référence : Norme européenne NF EN 13823 : 2015.
Réaction au feu des produits de construction.
Produits de construction, à l'exclusion des revêtements de sol, exposés à une sollicitation thermique provoquée par un objet isolé en feu (Single Burning Item).

Identification des échantillons : TUBES PVC EU/EP



Accréditation
N° 1-0606
Portée disponible
sur www.cofrac.fr

La reproduction du présent document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

1. DESCRIPTION DES ECHANTILLONS

Référence de l'échantillon : TUBES PVC EU/EP

Nombre d'échantillons reçus : 3

Réceptionné(s) au LNE : le 11/04/2016

Nom et adresse du demandeur :	SOTICI Zone Industrielle de Koumassi BP178 01 ABIDJAN Côte d'Ivoire
Nom et adresse du producteur :	SOTICI Zone Industrielle de Koumassi BP178 01 ABIDJAN Côte d'Ivoire
Référence commerciale :	TUBES PVC EU/EP
Composition sommaire :	Tube UPVC à Paroi compacte
Densité :	1,42
Epaisseur testée :	3,0mm
Couleur :	Gris clair
Ignifugation (oui ou non) :	Oui
Condition finale d'utilisation :	Evacuation des eaux-vannes et des eaux usées

Informations transmises par le demandeur.

2. PRESENTATION DES RESULTATS

Les essais ont été réalisés dans la période du 15/04/2016 au 18/05/2016.

Les résultats sont présentés sous la forme de tableaux regroupant les paramètres nécessaires à l'établissement des niveaux de performances des produits. Ils sont complétés par des documents présentés en annexe.

- annexe 1 : description succincte du protocole d'essai,
- annexe 2 : préparation des éprouvettes,
- annexe 3 : relevé d'observation en cours d'essai,
- annexe 4 : présentation graphique des résultats,
- annexe 5 : photographies / schémas.

Note sur les graphiques : l'origine des temps correspond à l'instant d'allumage du brûleur principal, soit 300 s après le début de l'essai.

suite du rapport page suivante

3. RESULTATS

Avertissement :

Les résultats rendent compte du comportement des éprouvettes du produit soumis aux conditions spécifiques des essais et ne peuvent représenter le seul critère d'évaluation du risque potentiel d'incendie en conditions d'utilisation.

Tableau de résultats de TUBES PVC EU/EP

Critères ou indices		Test n°1	Test n° 2	Test n° 3	Moyenne
FIGRA _{0,2MJ}	(W/s)	26	41	42	36
FIGRA _{0,4MJ}	(W/s)	26	41	42	36
THR600	(MJ)	1,3	0,8	1,8	1,3
Pas de propagation en limite d'éprouvette LFS		VRAI	VRAI	VRAI	VRAI
SMOGRA	(m ² /s ²)	24	30	44	33
TSP600	(m ²)	79	61	340	160
Pas de chute de gouttes ou de particules enflammées ≤10s		VRAI	VRAI	VRAI	VRAI
Pas de chute de gouttes ou de particules enflammées >10s		VRAI	VRAI	VRAI	VRAI

Trappes, le 8 juin 2016

Le Responsable de l'essai



Guillaume LEGOFF

Les résultats d'essais ne concernent que le comportement des éprouvettes d'un produit dans les conditions particulières de l'essai ; ils ne sont pas destinés à être le seul critère d'évaluation du danger d'incendie présenté par le produit en utilisation.

ANNEXE 1
DESCRIPTION SUCCINCTE DU PROTOCOLE D'ESSAIS SELON EN 13823

1. PRINCIPE GENERAL DE L'ESSAI

Une éprouvette est constituée de deux ailes verticales de dimensions nominales (h x l) (1500 x 1000) mm et (1500 x 500) mm portant le produit à essayer dans l'épaisseur présentée. Elle forme un angle droit qui est exposé à la flamme d'un brûleur (appelé brûleur principal) placé à la base du coin. Le brûleur couvre une largeur d'environ 250 mm de part et d'autre de l'angle interne du coin. La flamme, d'une puissance calorifique nominale de 30 kW a pour origine la combustion de gaz propane migrant à travers un lit de sable.

La performance de l'éprouvette est évaluée sur une durée utile d'exposition de 21 minutes, le rythme d'enregistrement des données est fixé à un intervalle de 3 secondes.

1.2. EXPRESSION DES RESULTATS

Le comportement au feu des produits est évalué par l'expression du débit calorifique et de la production de fumées des produits soumis à l'attaque thermique du brûleur.

Les mesures servent de base à la détermination d'indices et critères présentés dans la norme européenne de classement NF EN 13501-1+A1.

2. INDICES ET CRITERES

2.1. $FIGRA_{0,2MJ}$ ET $FIGRA_{0,4MJ}$ EN $W \cdot s^{-1}$

L'indice de développement du feu, FIGRA, est la valeur maximale du rapport débit calorifique/temps, pendant la période d'exposition de l'éprouvette. Un coefficient multiplicatif de 1000 est systématiquement appliqué.

La détermination des FIGRA est subordonnée à l'observation des seuils suivants :

- débit calorifique, moyenné sur 30 secondes, supérieur à 3 kW.
- énergie de combustion (THR) équivalente à :
 - $THR > 0,2 \text{ MJ}$ ($FIGRA_{0,2MJ} \leq 120 \text{ W/s}$ et classes A2/B),
 - $THR > 0,4 \text{ MJ}$ ($FIGRA_{0,4MJ} \leq 250 \text{ W/s}$ et classe C ou $FIGRA_{0,4MJ} \leq 750 \text{ W/s}$ et classe D).

Si l'une au moins des valeurs de seuils n'est pas dépassée pendant la période d'exposition, la valeur FIGRA correspondante est égale à zéro.

THR₆₀₀ EN MJ :

Quantité de chaleur due à la combustion de l'éprouvette pendant les 600 premières secondes d'exposition à la flamme du brûleur.

2.2. SMOGRA EN $m^2.s^2$

L'indice de vitesse de développement des fumées, SMOGRA, est la valeur maximale du rapport débit fumigène/temps, pendant la période d'exposition de l'éprouvette. Un coefficient multiplicatif de 10000 est systématiquement appliqué.

La détermination du SMOGRA est subordonnée à l'observation des seuils suivants :

- débit fumigène, moyenné sur 60 secondes, supérieur à 0,1 m^2/s ,
- quantité totale de fumée émise (TSP) supérieur à 6 m^2 .

Si l'une au moins des valeurs de seuils n'est pas dépassée pendant la période d'exposition, la valeur SMOGRA est égale à zéro.

TSP₆₀₀ en m^2 :

Quantité de fumée produite par l'éprouvette pendant les 600 premières secondes d'exposition à la flamme du brûleur.

2.3. CRITERES ADDITIONNELS

L'observation relative à la chute de matière ou de particules enflammées dans la zone d'observation pendant les 10 premières minutes de l'essai, permet d'attribuer au matériau un indice indicatif "d", caractérisé comme suit :

d0 : pas de chute de matière enflammée.

d1 : chute de matière enflammée avec persistance de flamme $\leq 10s$.

d2 : chute de matière enflammée avec persistance de flamme $> 10 s$.

La chute de matière enflammée est mentionnée dans le tableau de résultats.

Il est également fait état de l'observation relative à la propagation latérale de flamme.

suite du rapport page suivante

ANNEXE 2 PREPARATION DES EPROUVETTES

1. PRINCIPE GENERAL DE LA PREPARATION

Elle est constituée de 2 éléments dont l'encombrement respectif est de (h x l) : (1500 x 1000) mm et (1500 x 500) mm (*voir photos et/ou schémas en annexe*).

L'échantillon présenté nécessite l'usage d'un substrat :
plaque de silicate de calcium standard (EN 13238), masse volumique nominale $870 \pm 50 \text{ kg/m}^3$, épaisseur $11 \pm 2 \text{ mm}$

Le montage a été effectué conformément à la norme tube d'évacuation 'EN 15012' et avec l'accord du client :

- L'ensemble vertical est composé d'un tube $\varnothing 110 \text{ mm}$ de longueur 1500 m.
- Le tube horizontal est de $\varnothing 40 \text{ mm}$.

2. CONDITIONNEMENT

Les éprouvettes sont conditionnées avant les essais comme défini au chapitre 4 du document NF EN 13238 : 2012 à une température de $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ et une humidité relative de $(50 \pm 5)\%$.

3. INSTALLATION SUR LE CHASSIS DU SBI

Les éprouvettes sont placées sur le châssis de l'appareil SBI et maintenues sans contraintes, par :

- la rigidité propre à l'échantillon,
- des cadres métalliques standards.

L'installation simule le coin d'une pièce formé de 2 panneaux verticaux juxtaposés.

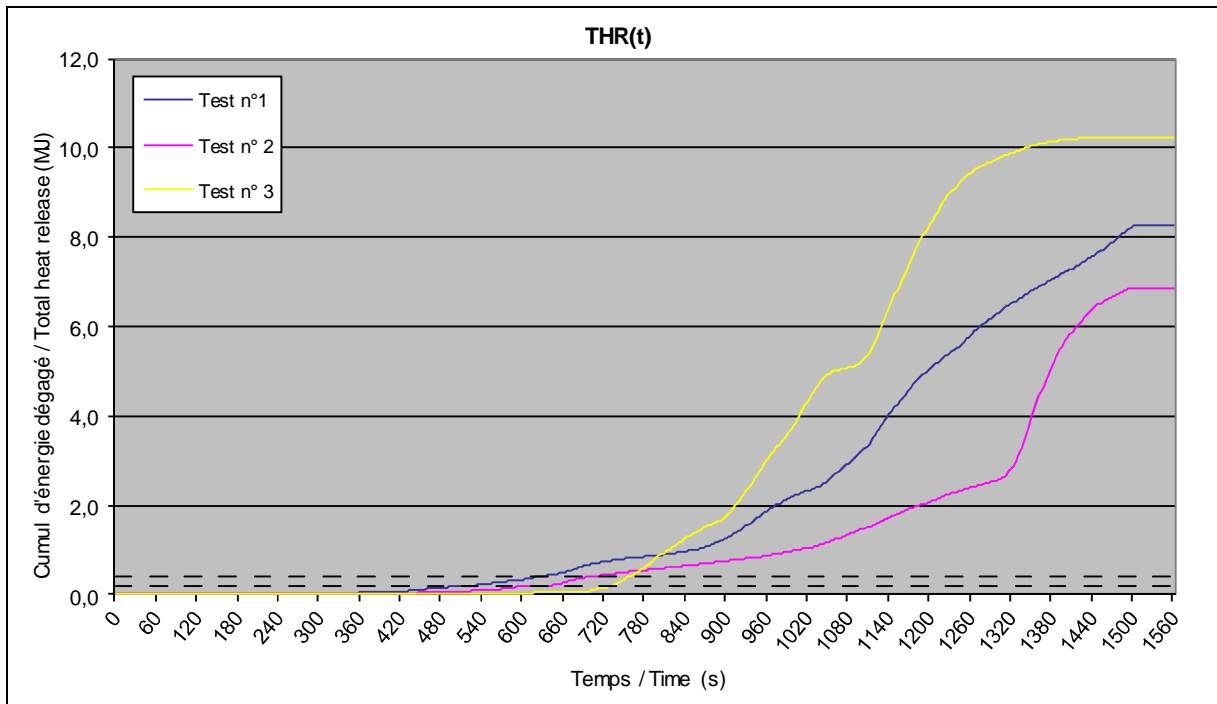
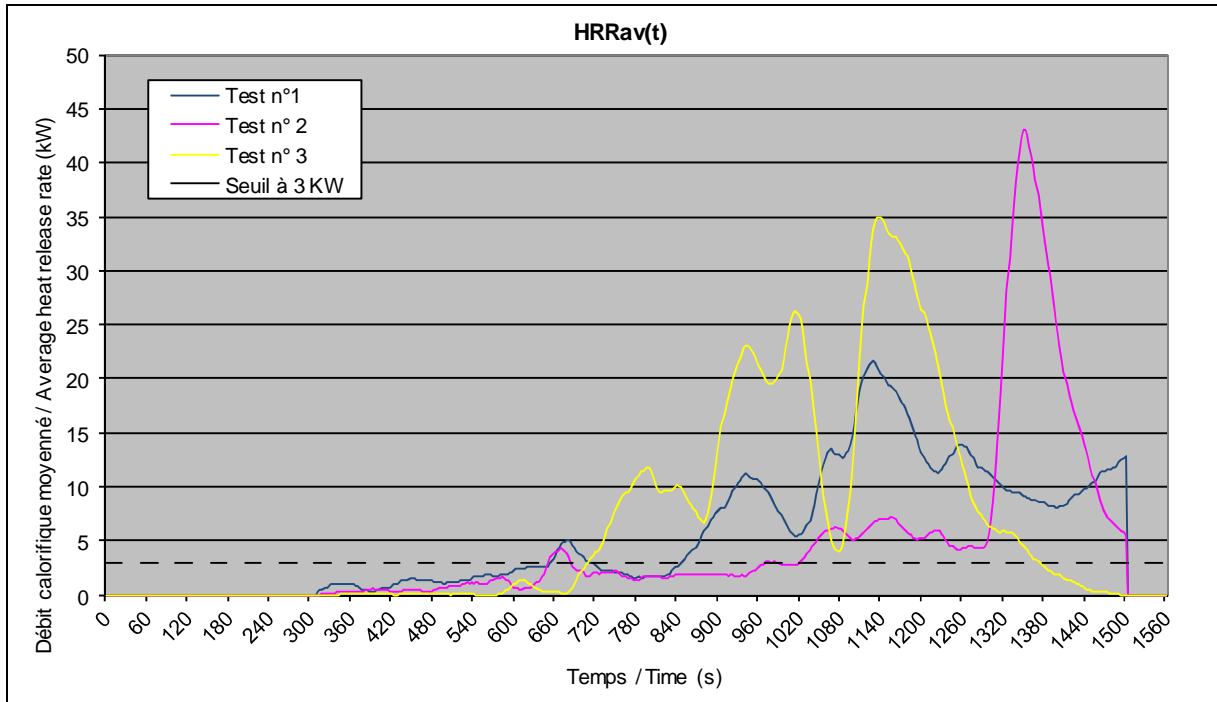
suite du rapport page suivante

ANNEXE 3
RELEVÉ D'OBSERVATIONS : TUBES PVC EU/EP

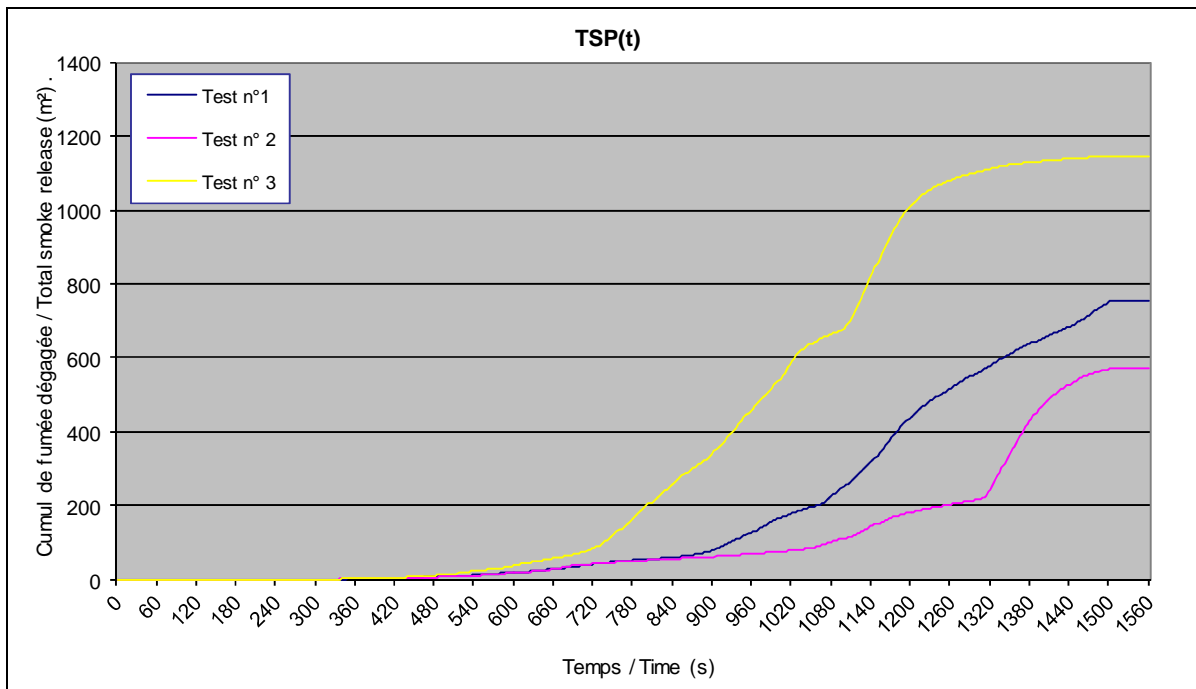
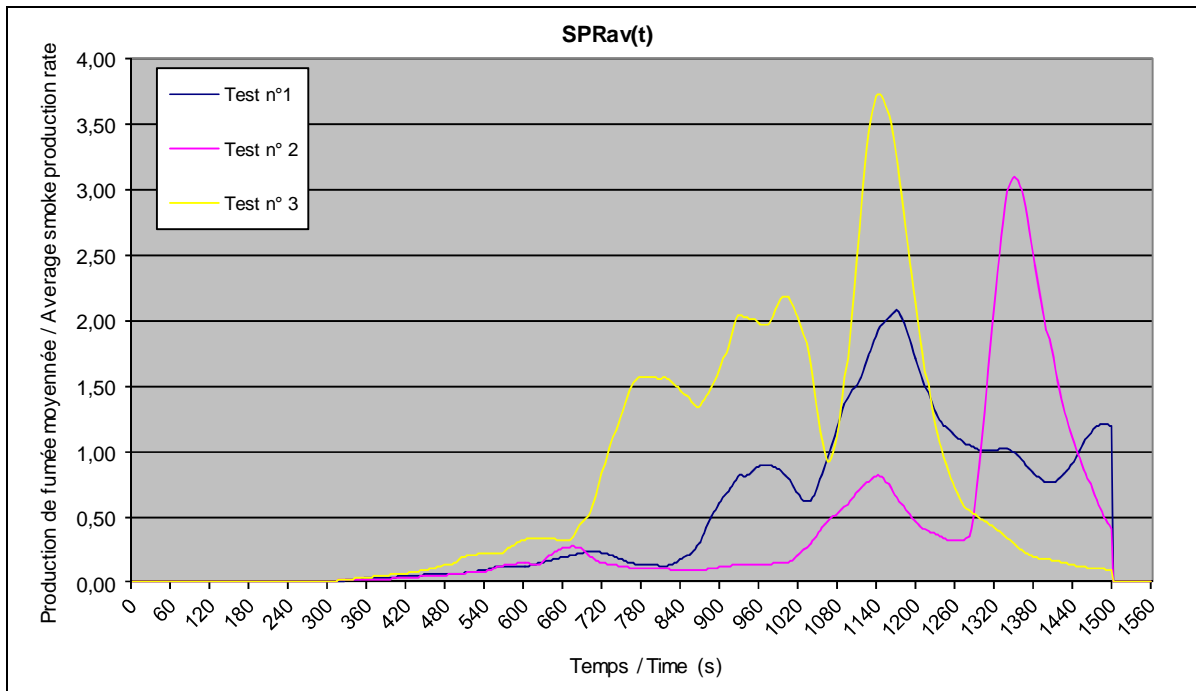
Numéro de l'épreuve	1		2		3	
Observations avant l'allumage	<i>Etat</i>	<i>Délai(s)</i>	<i>Etat</i>	<i>Délai(s)</i>	<i>Etat</i>	<i>Délai(s)</i>
<i>noircissement</i>	oui	69	oui	60	oui	50
<i>présence de flammes fugaces</i>	non	-	non	-	non	-
Inflammation et propagation	<i>Etat</i>	<i>Délai(s)</i>	<i>Etat</i>	<i>Délai(s)</i>	<i>Etat</i>	<i>Délai(s)</i>
<i>inflammation persistante</i>	oui	246	non	190	non	140
<i>brûlage dans zone de flamme du brûleur</i>	non	-	non	-	non	-
<i>brûlage hors zone de flamme du brûleur</i>	non	-	non	-	non	-
<i>brûlage sur grande aile seule</i>	non	-	non	-	non	-
<i>brûlage sur petite aile seule</i>	non	-	non	-	non	-
<i>brûlage généralisé</i>	non	-	non	-	non	-
<i>propagation atteint limite grande aile</i>	non	-	non	-	non	-
<i>brûlage après extinction du brûleur</i>	non	-	non	-	non	-
Chutes de gouttes / matière	<i>Etat</i>	<i>Délai(s)</i>	<i>Etat</i>	<i>Délai(s)</i>	<i>Etat</i>	<i>Délai(s)</i>
<i>sans flamme</i>	non	-	non	-	non	-
<i>avec flammes <10s</i>	non	-	non	-	non	-
<i>avec flammes >10s</i>	non	-	non	-	non	-
<i>hors "zone" du brûleur</i>	non	-	non	-	non	-
Comportements notables	<i>Etat</i>	<i>Délai(s)</i>	<i>Etat</i>	<i>Délai(s)</i>	<i>Etat</i>	<i>Délai(s)</i>
<i>déformation</i>	oui	94	oui	120	non	-
<i>percement</i>	oui	180	non	-	non	-
<i>tendance à l'effondrement</i>	non	-	non	-	non	-
<i>effondrement important</i>	non	-	non	-	non	-
Production de fumées	<i>Etat</i>	<i>Délai(s)</i>	<i>Etat</i>	<i>Délai(s)</i>	<i>Etat</i>	<i>Délai(s)</i>
<i>modérée</i>	non	-	non	-	non	-
<i>notable</i>	non	-	non	-	non	-
<i>moyenne</i>	non	-	non	-	non	-
<i>importante</i>	non	-	non	-	non	-

Observations complémentaires éventuelles

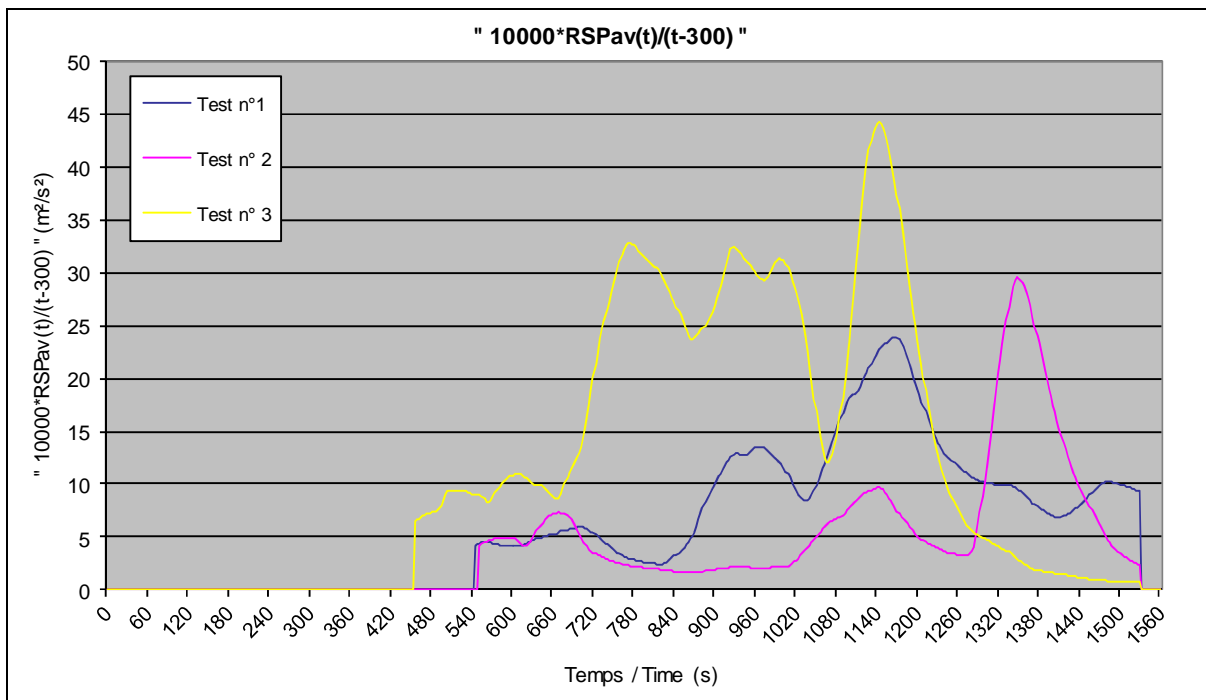
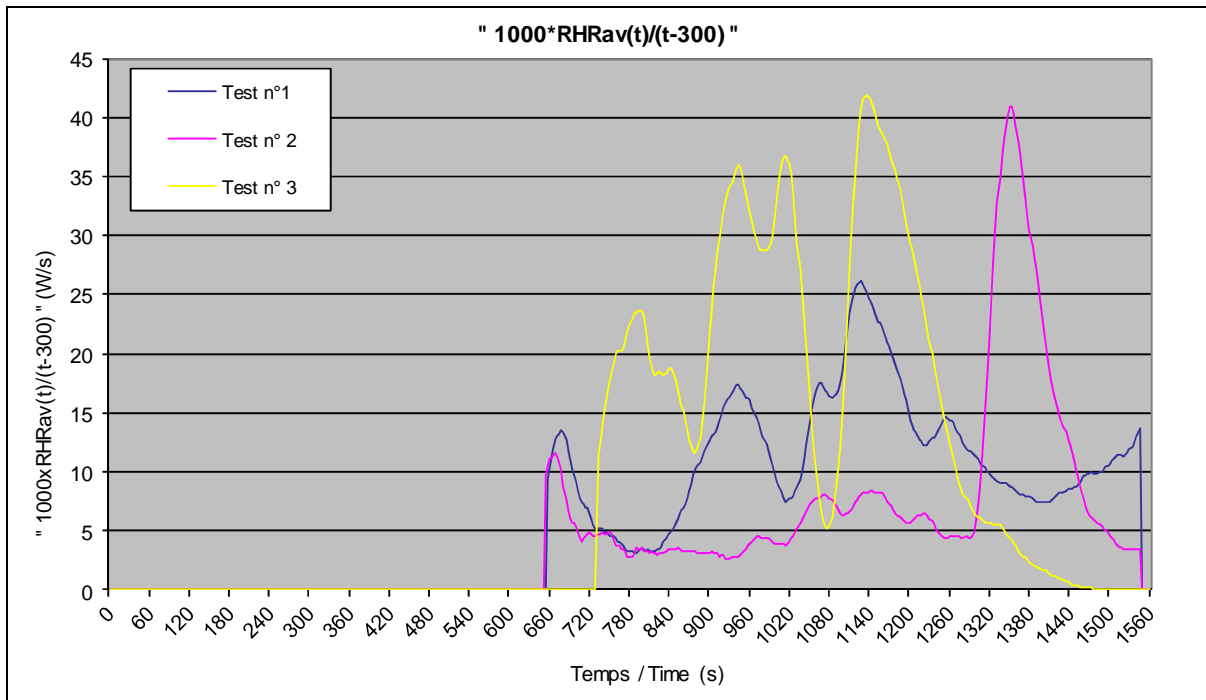
**ANNEXE 4
TUBES PVC EU/EP**



TUBES PVC EU/EP



TUBES PVC EU/EP



ANNEXE 5
TUBES PVC EU/EP

