

ESSAI ACOUSTIQUE EN LABORATOIRE

Menuiserie **Française 1 Vantail**
Option Acoustique

Remplissage **Panneau ARTEM**
Option Acoustique

Rapport d'essai acoustique
(pages suivantes) **AC24-42563-3-2**

Résultats de l'essai

Indice d'affaiblissement acoustique pondéré -
Termes d'adaptation **$R_w(C;Ctr) = 38(-1;-3)$ dB**

Indice d'affaiblissement acoustique pour
un bruit rose à l'émission **RA ou $R_w+C = 37$ dB**

Indice d'affaiblissement acoustique pour
un bruit de trafic à l'émission **R_w+C_{tr} ou $RA_{tr} = 35$ dB**

Règles d'extrapolation des résultats pour les
menuiseries simples (selon EN 14351-1)

Surface du corps d'épreuve de l'essai	2.0	m ²	
Surface maximum de la menuiserie sans correction	3.0	m ²	
Surface de la menuiserie jusqu'à	4.0	m ²	correction de -1 dB
Surface de la menuiserie jusqu'à	5.0	m ²	correction de -2 dB
Surface de la menuiserie au-delà de	5.0	m ²	correction de -3 dB

Rapport d'essais n° AC24-42563-3

Concernant des blocs-portes

L'accréditation de la section Laboratoires du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Ce rapport d'essais atteste uniquement des caractéristiques de l'objet soumis aux essais et ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires. Il ne constitue pas une certification de produits au sens du code de la consommation. Seul le rapport électronique signé avec un certificat numérique valide fait foi en cas de litige. Ce rapport électronique est conservé au CSTB pendant une durée minimale de 10 ans. La reproduction de ce rapport électronique n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Il comporte 37 pages.

À LA DEMANDE DE : **K-LINE**
 CS 40129
 24 Avenue des sables
 BP 129
 85501 LES HERBIERS cedex

Rapport d'essais n° AC24-42563-3

1	OBJET.....	3
2	TEXTES DE RÉFÉRENCE	3
3	RÉCAPITULATIF DES ESSAIS RÉALISÉS	3
4	PRODUITS SOUMIS AUX ESSAIS.....	4
4.1	Bloc-porte : KL-PLA ARTEM AVEC ET SANS OPTION ACOUSTIQUE	4
4.2	Bloc-porte : KL-PLA BODELE	10
4.3	Bloc-porte : KL-PLA ERIS.....	15
4.4	Bloc-porte : KL-PLA ESQUILLE	20
4.5	Bloc-porte : KL-PLA HYPARCOS	25
4.6	Bloc-porte : KL-PLA TAYGETE	30
	ANNEXE 1 : MÉTHODE D'ÉVALUATION ET EXPRESSION DES RÉSULTATS	35
	ANNEXE 2 : APPAREILLAGE	36
	ANNEXE 3 : PLAN DU POSTE MEGA	37

Rapport d'essais n° AC24-42563-3

1 OBJET

Déterminer l'indice d'affaiblissement acoustique R de blocs-portes.

2 TEXTES DE RÉFÉRENCE

Les mesures sont réalisées selon les normes NF EN ISO 10140-1 (2021), NF EN ISO 10140-2 (2021), NF EN ISO 10140-4 (2021), NF EN ISO 10140-5 (2021) et NF EN ISO 12999-1 (2020) complétées par la norme NF EN ISO 717/1 (2020) et amendements associés.

3 RÉCAPITULATIF DES ESSAIS RÉALISÉS

N° essai	Blocs-portes soumis aux essais			Résultats R _w (C ; C _{tr}) (dB)
1	KL-PLA	Modèle ARTEM	Sans option acoustique	32 (-1 ; -3)
2			Avec option acoustique	38 (-1 ; -3)
3		Modèle BODELE		32 (0 ; -3)
4		Modèle ERIS		34 (0 ; -3)
5		Modèle ESQUILLE		36 (-1 ; -4)
6		Modèle HYPPARCOS		35 (-1 ; -4)
7		Modèle TAYGETE		33 (0 ; -3)

Date de réception : 13/01/2025

Origine : Demandeur

Mise en œuvre : Demandeur

Fait à Marne-la-Vallée le 6 février 2025

Le chargé d'essais



Emile PETITPERRIN

La cheffe de division



Signature numérique
de Marie MAGNIN
Date : 2025.02.06
11:28:48 +01'00'

Marie MAGNIN

Rapport d'essais n° AC24-42563-3

4 PRODUITS SOUMIS AUX ESSAIS

4.1 BLOC-PORTE : KL-PLA ARTEM AVEC ET SANS OPTION ACOUSTIQUE

4.1.1 DESCRIPTION

Numéro d'essai : 1 et 2

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions du bloc-porte en mm (H x l) : 2180 x 960

Épaisseur du vantail en mm : 85

Masse du vantail en kg : 43,5 (sans option acoustique) 54,7 (avec option acoustique)

DESCRIPTION

Désignation	Nature / Composition	Référence	Fabricant	Dimensions (mm)	Masse nominale	Divers
HUISSERIE						
Traverse et montants	Aluminium RPT	P6749 Seuil B7940	K-LINE	Section hors tout : 92 x 63	/	/
VANTAIL						
Cadre	PVC	60020 & 60021	MAINE PLASTIQUE	Épaisseur : 82	/	/
Âme	Polystyrène Extrudé	105262	SOPREMA	Épaisseur : 80	40 kg/m³	/
Option acoustique	Masse viscoélastique	105432	PINTA ENAC	Épaisseur : 5.4	1850 kg/m³	/
	Mousse de mélamine			Épaisseur : 35 Format : 500 x 1200	9 kg/m³	
Parement extérieur	Tôle aluminium	105302	K-LINE	Épaisseur : 2.5	2700 kg/m³	/
Parement intérieur		105303		Épaisseur : 2	2700 kg/m³	/
Assemblage	Colle PU					
REGARDS VITRÉS						
Étanchéité tôles / vitrage	Mousse & mastic PU	xx	xx	xx	/	/
ÉTANCHEITÉ						
Joints	1 joint intérieur TPE	02715	HUTCHINSON	/	/	Sur le vantail
	1 joint extérieur EPDM	02045		/	/	Sur le dormant
		1 joint pare pluie (traverse basse) EPDM	J00002	AB Caoutchouc	/	/

Rapport d'essais n° AC24-42563-3

Désignation	Nature / Composition	Référence	Fabricant	Dimensions (mm)	Masse nominale	Divers
FERRAGE - VERROUILLAGE						
Maintien et articulation du vantail	3 fiches réglage tridimensionnel	100170	URSUS	Diamètre : 16	/	/
Fermeture	Crémone à relevage 3 points	100553	KFV	Boîtier central : 210 x 83	/	/
Autre	3 gâches	105556	SIEGENIA-AUBI	/	/	/
JEUX DE FONCTIONNEMENT						
En traverse haute		12				
En traverse basse		12				
Côté serrure		12				
Côté paumelles		12				

Conformément aux CGP, les informations relatives à la description des produits et les données identifiées par (*) sont fournies par le demandeur et sous son entière responsabilité.

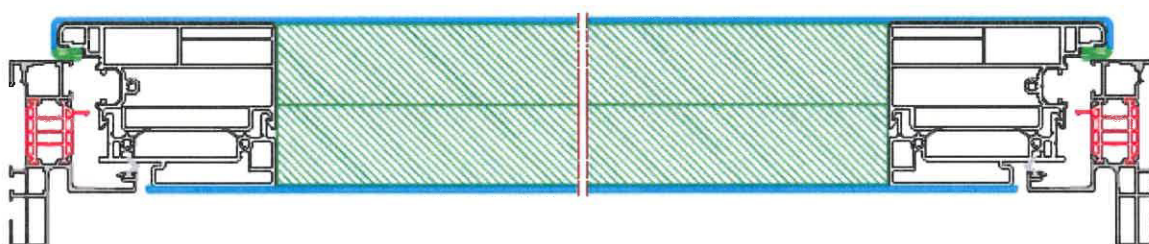
4.1.2 MISE EN ŒUVRE

(Les dimensions sont données en mm.)

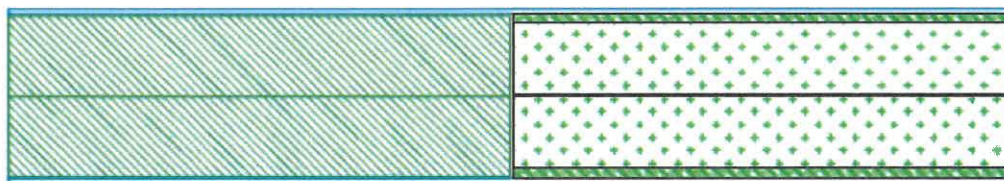
L'huissierie est vissé au béton dans un cadre en béton armé d'épaisseur 360.

Rapport d'essais n° AC24-42563-3

4.1.3 PLANS

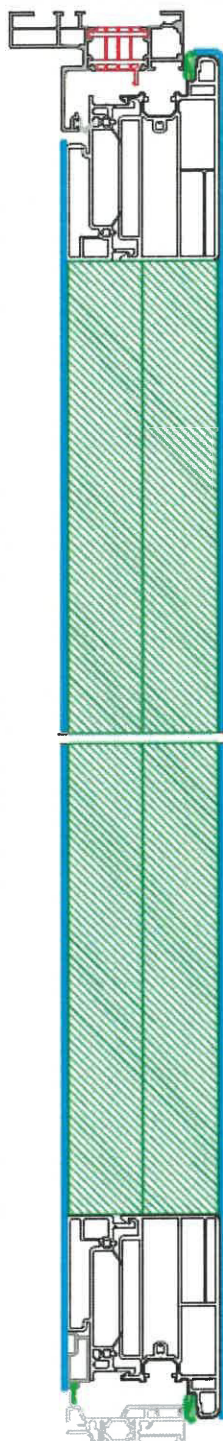


Coupe horizontale



Option acoustique

Rapport d'essais n° AC24-42563-3



Coupe verticale

Rapport d'essais n° AC24-42563-3

Bloc-porte : KL-PLA ARTEM + OPTION ACOUSTIQUE

Indice d'affaiblissement acoustique R

Numéro d'essai : 2

Date de l'essai : 15/01/2025

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions du bloc-porte en mm (H x l): 2180 x 960

Épaisseur du vantail en mm : 85

Masse du vantail en kg : 54,7

CONDITIONS DE MESURES

Salle émission

Température : 16 °C

Humidité relative : 30 %

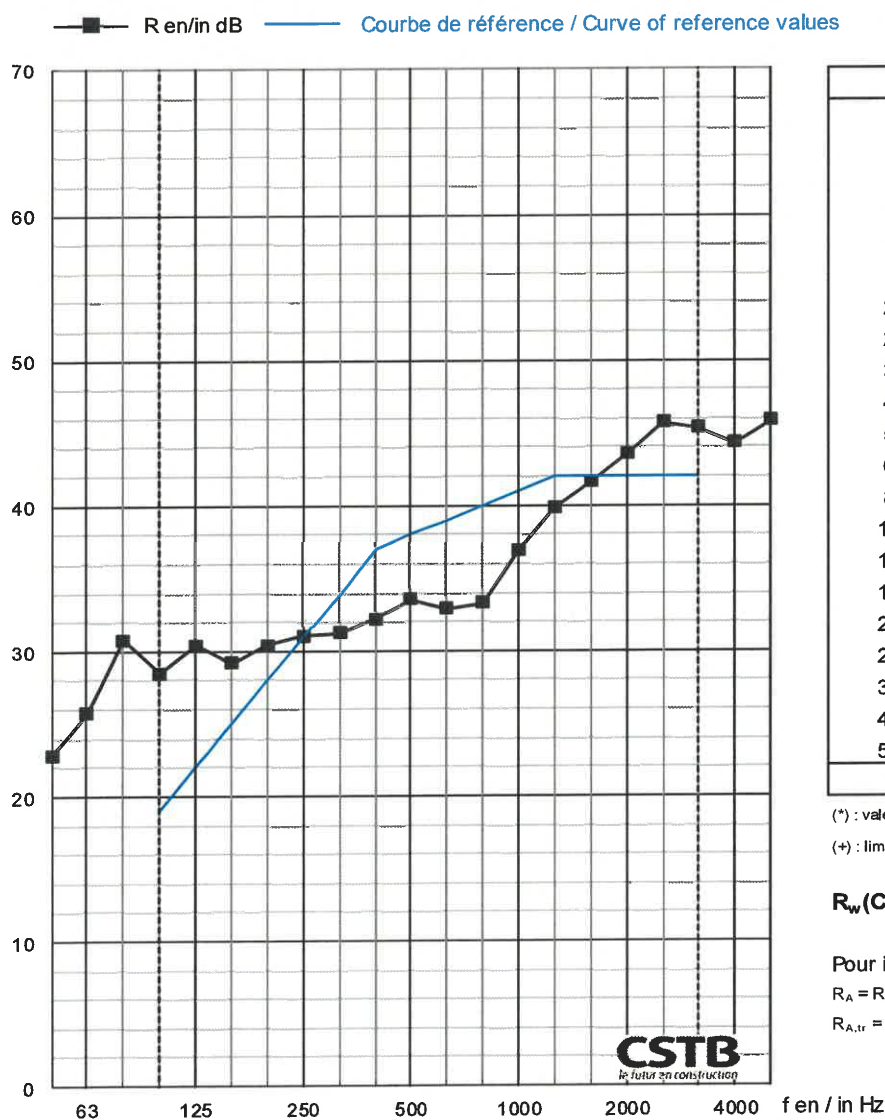
Pression atmosphérique : 100 kPa

Salle réception

Température : 16 °C

Humidité relative : 30 %

RÉSULTATS



f	R
50	22,8
63	25,7
80	30,8
100	28,5
125	30,4
160	29,2
200	30,4
250	31,0
315	31,2
400	32,2
500	33,5
630	32,9
800	33,3
1000	36,9
1250	39,8
1600	41,6
2000	43,5
2500	45,7
3150	45,3
4000	44,3
5000	45,8
Hz	dB

(*) : valeur corrigée / corrected value

(+) : limite de poste / flanking limit

$R_w(C;C_{tr}) = 38 (-1 ; -3) \text{ dB}$

Pour information / For information :

$R_A = R_w + C = 37 \text{ dB}$

$R_{A,tr} = R_w + C_{tr} = 35 \text{ dB}$

Rapport d'essais n° AC24-42563-3

ANNEXE 1 : MÉTHODE D'ÉVALUATION ET EXPRESSION DES RÉSULTATS

INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE AU BRUIT AERIEN R

➤ Méthode d'évaluation : NF EN ISO 10140-2 (2021)

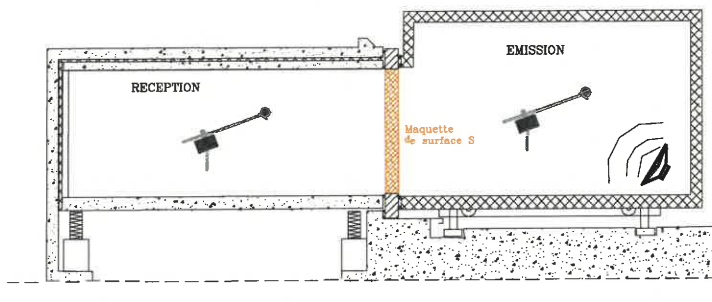
La norme NF EN ISO 10140-2 (2021) est la méthode d'évaluation de l'isolement acoustique aux bruits aériens des éléments de construction tels que murs, plancher, portes, fenêtres, éléments de façades, façades, ...

Le mesurage doit être réalisé dans un laboratoire d'essai sans transmissions latérales.

Le poste d'essai utilisé est composé de deux salles : une salle fixe contre laquelle nous fixons le cadre support de l'échantillon à tester et une salle mobile réalisant ainsi un couple « salle d'émission – salle de réception ». Ces salles et le cadre sont totalement désolidarisés entre eux (joints néoprènes) et sont conformes à la norme NF EN ISO 10140-5 (2021). La conception des salles (boîte dans la boîte) procure une forte isolation acoustique vis-à-vis de l'extérieur et permet de mesurer des niveaux de bruit de fond très faibles.

Mesure par tiers d'octave, de 100 à 5000 Hz :

- du niveau de bruit de fond dans le local de réception L_{BdF} ,
- de l'isolement brut : $L_E - L_R$,
- de la durée de réverbération du local de réception T .



Calcul de l'indice d'affaiblissement acoustique R en dB pour chaque tiers d'octave :

$$R = L_E - L_R + 10 \log (S/A)$$

L_E : Niveau sonore dans le local d'émission en dB

L_R : Niveau sonore dans le local de réception, corrigé du bruit de fond en dB

S : surface de la maquette à tester en m^2

A : Aire équivalente d'absorption dans le local de réception en m^2

$A = (0,16 \times V)/T$ où V est le volume du local de réception en m^3 et T est la durée de réverbération du même local en s.

Plus R est grand, plus l'élément testé est performant.

➤ Expression des résultats : Calcul de l'indice unique pondéré $R_w(C;C_{tr})$ selon la norme NF EN ISO 717-1 (2020)

Prise en compte des valeurs de R par tiers d'octave entre 100 et 3150 Hz avec une précision au 1/10^{ème} de dB.

Déplacement vertical d'une courbe de référence par saut de 1 dB jusqu'à ce que la somme des écarts défavorables soit la plus grande tout en restant inférieure ou égale à 32,0 dB.

R_w en dB est la valeur donnée alors par la courbe de référence à 500 Hz.

Les termes d'adaptation à un spectre (C et C_{tr}) sont calculés à l'aide de spectres de référence pour obtenir :

- l'isolement vis-à-vis de bruits de voisinage, d'activités industrielles ou aéroportuaire : $R_A = R_w + C$ en dB
- l'isolement vis-à-vis du bruit d'infrastructure de transport terrestre : $R_{A,tr} = R_w + C_{tr}$ en dB

Rapport d'essais n° AC24-42563-3

ANNEXE 2 : APPAREILLAGE

Salle d'émission : MEGA 3

DESIGNATION	MARQUE	TYPE	N° CSTB
Chaîne microphonique	Bruël & Kjær	Microphone 4943 Préamplificateur 2669	20_000013
Analyseur multivoies	Norsonic	Nor850-MF1	17_000149
Bras tournant	Bruël & Kjær	3923	81_000004
Chaîne génératrice	Lab gruppen / Lab gruppen / Behringer	IPD2400 / IPD2400 / XR12	17_000322
Sources sonores	CSTB-PHL AUDIO	Cube 6 HP	12_000419
			12_000425
			12_000426
			12_000427

Salle de réception : MEGA 1

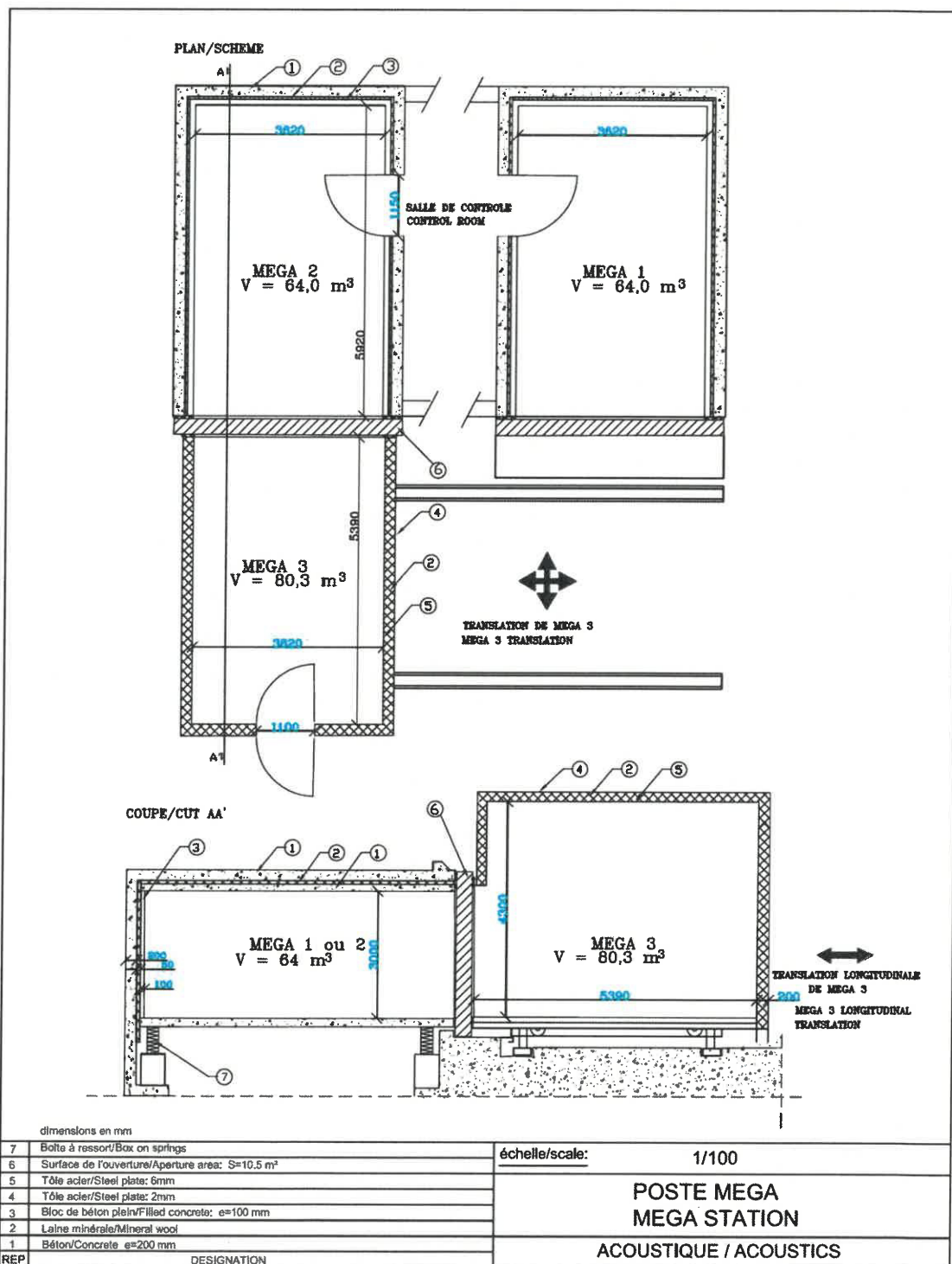
DESIGNATION	MARQUE	TYPE	N° CSTB
Chaînes microphoniques	Bruël & Kjær	Microphone 4943 Préamplificateur 2669	01_000220
		Microphone 4943 Préamplificateur 2669	01_000221
Analyseur multivoies	Norsonic	Nor850-MF1	17_000147
Bras tournant	Norsonic	Nor265	21_011142
Chaîne génératrice	Lab gruppen / Behringer	LAB1000 / XR12	17_000319
Sources sonores	CSTB-ELECTRO VOICE	Pyramide	97_000201
			17_000323

Salle de commande

DESIGNATION	MARQUE	TYPE	N° CSTB
Logiciel	Norsonic	Nor850	17_000146
Calibreur	Bruël & Kjær	4231	04_001839

Rapport d'essais n° AC24-42563-3

ANNEXE 3 : PLAN DU POSTE MEGA



Adresse d'exécution des essais : 84 avenue Jean Jaurès – Champs-sur-Marne – 77447 Marne-la-Vallée

Fin de rapport