



## MÉTROLOGIE - CERTIFICATIONS

### PESÉE

page

► balances

1143

### VOLUMÉTRIE

► micropipettes

1144

### TEMPÉRATURE - HUMIDITÉ

► cartographies de température et d'humidité

1146

► chaînes de température

1147

► enregistreurs dataloggers

1147

► thermomètres

1147

### AÉRAULIQUE

► flux laminaires

1148

► hottes chimiques

1148

► PSM - Postes de Sécurité Microbiologique

1148

► sorbonnes

1148

### PRESTATIONS GLOBALISÉES

► prestations métrologiques globalisées

1149

## Homologation en métrologie légale selon directive 90/384/CEE



### Balances admissibles à l'homologation

- seules les balances "**admissibles à l'homologation**" peuvent être homologuées officiellement
- ces balances sont identifiées par un **M**
- l'homologation est exigée dans le cadre des opérations commerciales, elle est destinée à la protection du consommateur
- les caractéristiques métrologiques des balances admissibles à l'homologation sont sensiblement les mêmes que les balances standard
- les balances admissibles à l'homologation doivent comporter quelques détails définis légalement tels que des protections du logiciel ou des inscriptions complémentaires
- durée de validité de l'homologation d'une balance : en général elle est de deux ans sauf pour les balances de contrôle où cette durée est ramenée à un an
- après cette période, la balance doit être de nouveau homologuée en métrologie légale

### Classes d'homologation de balances

- M1** **Classe I** : balances d'analyses de précision
- M2** **Classe II** : balances de précision
- M3** **Classe III** : balances industrielles (balances commerciales)

### Homologation

D'après la directive 90/384/CEE, les balances de laboratoire doivent être homologuées pour les utilisations suivantes :

- **transactions commerciales** : détermination de la masse pour les transactions commerciales
- **préparations pharmaceutiques** : détermination de la masse pour la fabrication de médicaments sur ordonnance en pharmacie et détermination de masse lors des analyses effectuées dans les laboratoires médicaux et pharmaceutiques
- **application d'une réglementation** : la détermination de la masse pour l'application d'une législation ou d'une réglementation
- **marchandises pré-emballées** : pour le pesage de marchandises pré-emballées
- **en médecine**
- chaque balance doit être vérifiée par un organisme d'homologation et porte ensuite une marque d'homologation (étiquette)
- la précision est ainsi confirmée dans le cadre des tolérances admissibles
- le champ d'application de l'homologation UE s'étend à tous les pays membres de l'Union Européenne



### Échelon d'homologation en métrologie légale

Il s'agit d'une base pour la tolérance de l'homologation en métrologie légale, celle-ci dépend de la balance, elle se situe généralement entre 1 et 10 fois la résolution de la balance

### Homologation d'une balance à étalonnage externe

- **attraction terrestre** : phénomène exerçant une grande influence sur l'exactitude d'une balance électronique ; sa force dépend du lieu d'utilisation, l'étalonnage d'une balance doit donc prendre en compte ce phénomène
- après l'homologation, le programme d'ajustage est scellé par une plaquette officielle
- l'homologation n'est valable que sur le lieu d'utilisation

### Homologation d'une balance à étalonnage interne

- il n'y a pas de limitation concernant le lieu d'utilisation car le dispositif d'étalonnage interne reste fonctionnel même après l'homologation sans être scellé
- dans ce cas l'homologation est indépendante du lieu d'utilisation

**devis sur demande**

## Métrie et maintenance des micropipettes toutes marques

- prestation standard ISO ou prestation sous accréditation COFRAC
- trois niveaux de prestation
- prestations compatibles toutes marques

### Prestations COFRAC ou NF EN ISO 8655

- **prestation COFRAC** : tous les contrôles volumétriques sont réalisés en laboratoire accrédité COFRAC pour l'étalonnage des instruments, délivrance d'un certificat d'étalonnage COFRAC avec une déclaration de conformité
- **prestation ISO standard** : selon NF EN ISO 8655 : délivrance d'un constat de vérification avec un statut de conformité
- décontamination, maintenance, réparation et test de performance des instruments de toutes marques

### métrie et maintenance toutes marques



#### 1 Prestation niveau 1 nettoyage et contrôle volumétrique

- nettoyage externe avec désinfectants
- contrôle volumétrique de l'instrument dans son état de fonctionnement
- **recommandée pour** :
  - qualification avant mise en service
  - qualification en sortie de service (mise au rebut)
  - surveillance métrologique entre deux maintenances
- **garantie de traçabilité**
- en cas de non conformité, une prestation niveau 3 est proposée

#### 2 Prestation niveau 2 nettoyage, maintenance, contrôle volumétrique et calibrage

- nettoyage externe avec désinfectants
- maintenance et contrôle de l'étanchéité : démontage partie inférieure, nettoyage interne avec désinfectants, graissage du piston, remontage, test d'étanchéité
- contrôle volumétrique post-maintenance et calibrage si nécessaire
- **prestation recommandée pour** :
  - qualification des instruments après réparation
  - contrôle ne nécessitant pas de traçabilité avant maintenance
- **pas de traçabilité**
- si une réparation s'avérerait nécessaire, un devis de réparation serait établi et approuvé par le client avant de réaliser la maintenance

#### 3 Prestation niveau 3 nettoyage, contrôle volumétrique en l'état, maintenance, contrôle volumétrique et calibrage

- nettoyage externe avec des produits désinfectants
- contrôle volumétrique de l'instrument dans son état de fonctionnement
- maintenance et contrôle de l'étanchéité : démontage partie inférieure, nettoyage interne avec désinfectants, graissage du piston, remontage, test d'étanchéité
- contrôle volumétrique post-maintenance et calibrage si nécessaire
- **prestation recommandée pour** le contrôle des instruments déjà en service
- **garantie de traçabilité**
- si une réparation s'avérerait nécessaire, un devis de réparation serait établi et approuvé par le client avant de réaliser la maintenance

#### Prestation en laboratoire de métrologie accrédité COFRAC

- les tarifs indiqués dans le tableau ci-contre concernent la prestation en laboratoire de métrologie accrédité COFRAC
- les coûts liés au transport des instruments vers Labo-Moderne sont à la charge du client
- les frais de port pour l'expédition des instruments vers le client, après la prestation, sont calculés en fonction du nombre d'instruments expédiés en un seul colis :

**M1** Frais de port 1 à 4 pipettes

**M2** Frais de port 5 à 9 pipettes

**M3** Frais de port 10 à 14 pipettes

**M4** Frais de port 15 pipettes et plus

- franco à partir de 350,00 € HT de valeur de prestation en un seul envoi

#### Prestation sur site

- la prestation de métrologie peut se faire directement sur le site d'utilisation des instruments
- minimum 40 instruments en Île-de-France, 50 instruments pour le reste de la France (hors Corse)
- dans le cas d'une prestation certifiée COFRAC, un audit des locaux doit être réalisé au préalable : pour plus de renseignement n'hésitez pas à nous contacter

### regroupez vos prestations de métrologie :

- LABO-MODERNE vous propose un large panel de prestations métrologiques vous permettant de regrouper vos prestations auprès d'un interlocuteur unique
- pour des raisons d'impartialité, LABO-MODERNE a sélectionné des prestataires professionnels de la métrologie, accrédités COFRAC dans leurs domaines respectifs

## micropipettes monocanal (toutes marques)

		volumes - pesées par volume		référence	Prix HT	volumes - pesées par volume		référence	Prix HT
		prestations ISO standard suivant NF EN 8655				prestations ISO certifiées COFRAC			
1	<b>Niveau 1 (2 opérations)</b> • nettoyage • contrôle volumétrique en l'état	1 volume	4 pesées	ET21101		1 volume	4 pesées	ET21102	
			10 pesées	ET21103			10 pesées	ET21104	
		2 volumes	4 pesées	ET21105		2 volumes	4 pesées	ET21106	
			10 pesées	ET21107			10 pesées	ET21108	
		3 volumes	4 pesées	ET21109		3 volumes	4 pesées	ET21110	
			10 pesées	ET21111			10 pesées	ET21112	
2	<b>Niveau 2 (4 opérations)</b> • nettoyage • maintenance et contrôle de l'étanchéité • contrôle volumétrique post-maintenance • calibrage si nécessaire	1 volume	4 pesées	ET21201		1 volume	4 pesées	ET21202	
			10 pesées	ET21203			10 pesées	ET21204	
		2 volumes	4 pesées	ET21205		2 volumes	4 pesées	ET21206	
			10 pesées	ET21207			10 pesées	ET21208	
		3 volumes	4 pesées	ET21209		3 volumes	4 pesées	ET21210	
			10 pesées	ET21211			10 pesées	ET21212	
3	<b>Niveau 3 (5 opérations)</b> • nettoyage • contrôle volumétrique en l'état • maintenance et contrôle de l'étanchéité • contrôle volumétrique post-maintenance • calibrage si nécessaire	1 volume	4 pesées	ET21301		1 volume	4 pesées	ET21302	
			10 pesées	ET21303			10 pesées	ET21304	
		2 volumes	4 pesées	ET21305		2 volumes	4 pesées	ET21306	
			10 pesées	ET21307			10 pesées	ET21308	
		3 volumes	4 pesées	ET21309		3 volumes	4 pesées	ET21310	
			10 pesées	ET21311			10 pesées	ET21312	

## micropipettes 8 canaux (toutes marques)

		volumes - pesées par volume		référence	Prix HT	volumes - pesées par volume		référence	Prix HT
		prestations ISO standard suivant NF EN 8655				prestations ISO certifiées COFRAC			
1	<b>Niveau 1 (2 opérations)</b> • nettoyage • contrôle volumétrique en l'état	1 volume	1 pesée	ET23101		1 volume	4 pesées	ET23102	
			4 pesées	ET23103			10 pesées	ET23104	
		2 volumes	1 pesée	ET23105		2 volumes	4 pesées	ET23106	
			4 pesées	ET23107			10 pesées	ET23108	
		3 volumes	1 pesée	ET23109		3 volumes	4 pesées	ET23110	
			4 pesées	ET23111			10 pesées	ET23112	
2	<b>Niveau 2 (4 opérations)</b> • nettoyage • maintenance et contrôle de l'étanchéité • contrôle volumétrique post-maintenance • calibrage si nécessaire	1 volume	1 pesée	ET23201		1 volume	4 pesées	ET23202	
			4 pesées	ET23203			10 pesées	ET23204	
		2 volumes	1 pesée	ET23205		2 volumes	4 pesées	ET23206	
			4 pesées	ET23207			10 pesées	ET23208	
		3 volumes	1 pesée	ET23209		3 volumes	4 pesées	ET23210	
			4 pesées	ET23211			10 pesées	ET23212	
3	<b>Niveau 3 (5 opérations)</b> • nettoyage • contrôle volumétrique en l'état • maintenance et contrôle de l'étanchéité • contrôle volumétrique post-maintenance • calibrage si nécessaire	1 volume	1 pesée	ET23301		1 volume	4 pesées	ET23302	
			4 pesées	ET23303			10 pesées	ET23304	
		2 volumes	1 pesée	ET23305		2 volumes	4 pesées	ET23306	
			4 pesées	ET23307			10 pesées	ET23308	
		3 volumes	1 pesée	ET23309		3 volumes	4 pesées	ET23310	
			4 pesées	ET23311			10 pesées	ET23312	

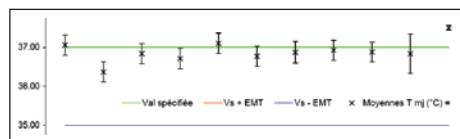
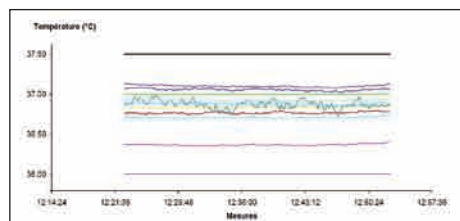
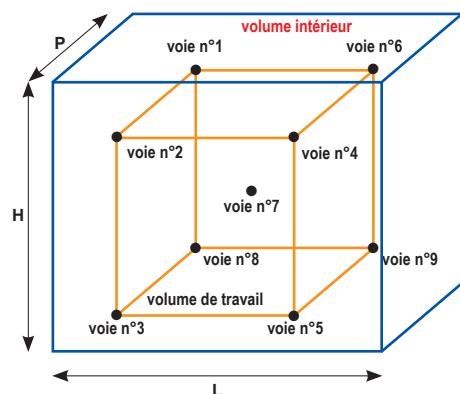
## micropipettes 12 canaux (toutes marques)

		volumes - pesées par volume		référence	Prix HT	volumes - pesées par volume		référence	Prix HT
		prestations ISO standard suivant NF EN 8655				prestations ISO certifiées COFRAC			
1	<b>Niveau 1 (2 opérations)</b> • nettoyage • contrôle volumétrique en l'état	1 volume	1 pesée	ET24101		1 volume	4 pesées	ET24102	
			4 pesées	ET24103			10 pesées	ET24104	
		2 volumes	1 pesée	ET24105		2 volumes	4 pesées	ET24106	
			4 pesées	ET24107			10 pesées	ET24108	
		3 volumes	1 pesée	ET24109		3 volumes	4 pesées	ET24110	
			4 pesées	ET24111			10 pesées	ET24112	
2	<b>Niveau 2 (4 opérations)</b> • nettoyage • maintenance et contrôle de l'étanchéité • contrôle volumétrique post-maintenance • calibrage si nécessaire	1 volume	1 pesée	ET24201		1 volume	4 pesées	ET24202	
			4 pesées	ET24203			10 pesées	ET24204	
		2 volumes	1 pesée	ET24205		2 volumes	4 pesées	ET24206	
			4 pesées	ET24207			10 pesées	ET24208	
		3 volumes	1 pesée	ET24209		3 volumes	4 pesées	ET24210	
			4 pesées	ET24211			10 pesées	ET24212	
3	<b>Niveau 3 (5 opérations)</b> • nettoyage • contrôle volumétrique en l'état • maintenance et contrôle de l'étanchéité • contrôle volumétrique post-maintenance • calibrage si nécessaire	1 volume	1 pesée	ET24301		1 volume	4 pesées	ET24302	
			4 pesées	ET24303			10 pesées	ET24304	
		2 volumes	1 pesée	ET24305		2 volumes	4 pesées	ET24306	
			4 pesées	ET24307			10 pesées	ET24308	
		3 volumes	1 pesée	ET24309		3 volumes	4 pesées	ET24310	
			4 pesées	ET24311			10 pesées	ET24312	

# Caractérisations sur site selon NFX 15-140 pour étuves, enceintes thermostatiques, climatiques et congélateurs

Nous réalisons des cartographies sur site pour toute étuve ou chambre climatique de toute marque et de tout modèle.

Les cartographies sont réalisées conformément à la norme NFX 15-140 COFRAC ou rattachées COFRAC (tous les appareils de mesure utilisés sont étalonnés COFRAC ou équivalent)



- cartographie réalisable sur tout appareil tel que : étuve, incubateur, four, réfrigérateur, congélateur, bain thermostaté
- tarifs y compris frais de déplacement** : les cartographies sont réalisées **sur site**, les **tarifs indiqués incluent les frais de déplacement pour les "grandes villes" listées (zone A, B et C) et dans un rayon de 25 km autour de ces "grandes villes"** (voir tableau)
- dans les cas où la cartographie est à réaliser sur un site au-delà de 50 km des villes listées (zones A, B ou C), il convient d'ajouter des frais de déplacement au tarif de la prestation
- options** :
  - point de T° de consigne supplémentaire
  - humidité de 5 à 95 % HR (10 à 80 °C)
  - CO<sub>2</sub>
- cartographie 9 capteurs** : 9 positions de mesure, 1 température de consigne, 1 à 4 heures de stabilisation, 60 minutes d'enregistrement (ou 3 oscillations pour une cartographie COFRAC), 2 enregistrements par minute
- nous consulter pour cartographie** :
  - bain-marie
  - selon NF L06-450 ou AMS 2750
  - enceinte de volume supérieure à 2000 litres
  - température < -80°C
  - température > +200°C
  - enceinte à vide
  - plusieurs appareils sur un même site

## Zones géographiques

Les tarifs des prestations de cartographies s'entendent sur site. Les tarifs sont valables pour la France métropolitaine hors Corse pour les zones A, B ou C (zones "grandes villes") et dans un rayon de 25 km autour de ces villes.

Au-delà d'une distance de 25 km autour des villes des zones A, B ou C, il convient d'ajouter un supplément en fonction de la distance depuis le centre de la ville :

- zone 1 : 26 à 70 km
- zone 2 : 71 à 150 km
- zone 3 : 151 à 200 km
- au-delà : nous consulter

**Zone A** - grandes villes groupe A et dans un rayon de 25 km\* autour de ces villes :

**Caen,  
Lille,  
Lyon,  
Marseille,  
Paris,  
Strasbourg,  
Toulouse**

**Zone B** - grandes villes groupe B et dans un rayon de 25 km\* autour de ces villes :

**Chambéry  
Montpellier  
Aix en Provence**

**Zone C** - grandes villes groupe C et dans un rayon de 25 km\* autour de ces villes :

**Bordeaux,  
Rennes**

\* suivant calcul de l'itinéraire routier

## caractérisation d'une enceinte sur site par cartographie selon NFX 15-140

	caractérisation rattachée COFRAC (gamme de T° à définir)			caractérisation COFRAC (-80 à +200°C)		
	zone A	zone B	zone C	zone A	zone B	zone C
cartographie 9 capteurs 1 point de T°	ET31101	ET31111	ET31121	ET32101	ET32111	ET32121
cartographie 9 capteurs 1 point de T° suppl.	ET31103	ET31113	ET31123	ET32103	ET32113	ET32123
options (en complément d'une cartographie de température)						
humidité 1 capteur 1 point HR 5 à 95%HR <sup>(1)</sup>	ET31105	ET31115	ET31125	les caractérisations "humidité" et "CO <sub>2</sub> " n'étant pas réalisées sous accréditation COFRAC : sélectionner les prestations rattachées COFRAC		
CO <sub>2</sub> 1 capteur 1 point %CO <sub>2</sub>	ET31106	ET31116	ET31126			
frais de déplacement supplémentaires au-delà des zones A, B ou C						
zone 1 - 26 à 70 km	ET31107	ET31117	ET31127	ET32107	ET32117	ET32127
zone 2 - 71 à 150 km	ET31108	ET31118	ET31128	ET32108	ET32118	ET32128
zone 3 - 150 à 200 km	ET31109	ET31119	ET31129	ET32109	ET32119	ET32129

(1) de +10 à +80°C



# Métrologie des chaînes de mesure et des enregistreurs de température et d'humidité

Thermomètres et chaînes de température	prestation	gamme	référence	Prix HT	référence	Prix HT
			HORS COFRAC		COFRAC	
thermomètres à dilatation						
Thermomètre à dilatation à alcool	3 points de consigne immergé au degré lu	-80°C à -21°C	ET11107			
		-80°C à +200°C			ET11102	
		-20°C à +500°C	ET11101			
	6 points de consigne immergé au degré lu	-20°C à +500°C	ET11103			
		-80°C à +200°C			ET11104	
Thermomètre à dilatation à mercure	3 points de consigne immergé au degré lu	-80°C à -21°C	ET11207			
		-20°C à +500°C	ET11201		sur demande	
	6 points de consigne immergé au degré lu	-20°C à +500°C	ET11203		sur demande	
chaînes de mesure de température avec sondes immersion ou pénétration						
Chaîne de température (thermomètre + sonde immersion ou pénétration)	3 points de consigne	-80°C à -21°C	ET11301			
		-80°C à +200°C			ET11302	
		-80°C à +550°C			ET11304	
		-80°C à +1250°C			ET11306	
		-20°C à +500°C	ET11303			
		+100°C à +550°C			ET11308	
		+100°C à +1100°C			ET11310	
		+100°C à +1250°C			ET11312	
	6 points de consigne	+500°C à +1550°C	ET11305			
		-80°C à -21°C	ET11313			
		-80°C à +200°C			ET11314	
		-80°C à +550°C			ET11316	
		-80°C à +1250°C			ET11318	
		-20°C à +500°C	ET11315			
		+100°C à +550°C			ET11320	
		+100°C à +1100°C			ET11322	
		+100°C à +1250°C			ET11324	
		+500°C à +1550°C	ET11317			
chaînes de mesure de température avec sondes air-gaz / sondes de contact						
Chaîne de T°C (thermomètre + sonde air-gaz)	sur demande	sur demande	ET11401		sur demande	
Chaîne de T°C (thermomètre + sonde de contact)	6 points de consigne	-80°C à +500°C	ET11501			
thermocouples						
Thermocouples seuls (type J ou K, 5 thermocouples mini)	6 points de consigne	-80°C à -21°C	ET11603			
		-20°C à +500°C	ET11601			
		-80°C à +1100°C			ET11602	
thermomètre infrarouge						
Thermomètre infrarouge ou pyromètre optique	3 points de consigne	-20°C à +180°C	ET11701			
		+50°C à +490°C	ET11705			
thermo-hygromètres						
Thermo-hygromètre	3 points T°C + 3 points HR	20% à 80% HR	ET11801			
hygromètres						
Hygromètre	3 points HR	20% à 80% HR	ET11901			
point de consigne supplémentaire : tarif sur demande						

point de consigne supplémentaire : tarif sur demande

Enregistreurs Dataloggers	prestation	gamme	référence	Prix HT	référence	Prix HT
			<b>rattaché UKAS ou COFRAC</b>		<b>COFRAC</b>	
<b>Dataloggers</b>						
Dataloggers à sonde interne	étalonnage 3 points de T°C	-10 à +40°C	sur demande		ET41102	
	étalonnage 1 point de T°C	-10 à +40°C	sur demande		ET41104	
Dataloggers à sonde externe (chaîne de T°C)	étalonnage 3 points de T°C	-80 à +200°C	sur demande		ET41106	
	étalonnage 1 point de T°C	-80 à +200°C	sur demande		ET41108	
Dataloggers à 2 sondes de T°C	étalonnage 3 points de T°C		sur demande		ET41110	
Dataloggers à 1 sonde T°C et 1 sonde HR	étalonnage 3 points HR à 1 point T°C		sur demande		ET41112	
	étalonnage 3 points HR et 3 points T°C		sur demande		ET41114	
Point supplémentaire de T°C	étalonnage 1 point de T°C		sur demande		ET41116	
<b>Services spécifiques aux Dataloggers Gemini®</b>						
Calibration (modèles monocanal)			ET41121			
Calibration (modèles 2 canaux)			ET41123			
Calibration (modèles 4 canaux)			ET41125			
Point de T°C supplémentaire			ET41127			

## Contrôle et métrologie des sorbonnes, hottes chimiques, flux laminaire, PSM

### Contrôle des sorbonnes et hottes aspirantes

**permet de vérifier  
la protection l'opérateur**

- étude de l'adéquation entre le bon fonctionnement de l'appareil et son environnement (test à la fumée froide : contrôle visuel)
- contrôle visuel de l'appareil
- étude de l'aéraulique de l'écoulement de l'air à l'intérieur du volume de travail en position glace frontale ouverte à 400 mm (écoulement du flux d'air, absence de turbulences, absence de zones mortes dans le volume de travail)
- test de fumée à la fumée froide pour vérifier l'absence de sortie d'air de l'intérieur du volume de travail vers l'extérieur de celui-ci, au niveau du plan de travail et sous la glace de façade
- contrôle de l'efficacité de la veine de garde : régularité et homogénéité de l'écoulement de l'air entrant dans le volume de travail
- établissement de la carte des vitesses d'entrée de l'air à l'intérieur du volume de travail en 9 points de mesure et contrôle de l'homogénéité de cette carte, calcul de la vitesse moyenne d'entrée de l'air à l'intérieur du volume de travail et du débit d'air extrait
- contrôle du fonctionnement des éléments techniques (variateur de vitesse, descente et levée de la glace coulissante, vérification des alarmes par simulation de défaut, etc.)
- établissement d'un rapport de contrôle détaillé
- normes de référence : sur demande

### Contrôle des sorbonnes à recyclage d'air filtré (ETRAF)

**permet de vérifier  
la protection  
de l'opérateur et  
de l'environnement**

- étude de l'adéquation entre le bon fonctionnement de l'appareil et son environnement (test à la fumée froide : contrôle visuel)
- contrôle de l'état général de l'appareil (charnières, écrans acryliques, préfiltre, etc.)
- étude de l'aéraulique de l'écoulement d'air à l'intérieur du volume de travail
- contrôle de la saturation du filtre moléculaire par tubes réactifs colorimétriques
- test de fumée à la fumée froide pour vérifier l'absence de sortie d'air du volume de travail vers l'extérieur de celui-ci, au niveau du plan de travail, sous la glace de façade
- contrôle de la vitesse d'entrée de l'air en façade dans le volume de travail de l'appareil
- établissement d'un rapport de contrôle détaillé
- normes de référence : sur demande

### Contrôle des flux laminaires et PSM

**permet de vérifier  
la protection de l'opérateur,  
de l'environnement  
et du produit**

- étude de l'adéquation entre le bon fonctionnement de l'appareil et son environnement (test à la fumée froide : contrôle visuel)
- vérification visuelle de l'état de l'appareil
- contrôle de la laminarité du flux, établissement d'une carte des vitesses de soufflage et contrôle de son homogénéité
- contrôle de l'efficacité du ou des filtres absolus, vérification de la qualité du montage et de l'efficacité
- détermination de la classe d'empoussièrement du volume de travail
- test de fumée pour vérifier l'absence d'induction d'air non traité à l'intérieur du volume de travail
- contrôle de l'efficacité de la veine de garde
- étude de la barrière de protection : contrôle de la vitesse d'entrée de l'air à l'intérieur du volume de travail avec l'association: flux de soufflage / flux d'évacuation
- contrôle du fonctionnement des éléments techniques (manomètre, régulation électronique des flux, alarmes, etc.)
- réglage de l'appareil
- établissement d'un rapport de contrôle détaillé
- **option** : contrôle bactériologique de l'air du volume de travail ou de l'hygiène des surfaces de travail sur demande
- normes de référence : sur demande

### Essai de réception sur sorbonne

- **contrôle visuel** des câbles et des contrepoids § 6.1.2 de la norme XP X 15-203 (sans démontage)
- **mesure de la vitesse d'air frontale** (§ 5.4 norme NF EN 14175-4) : vérification de la stabilité et l'homogénéité aéraulique de la sorbonne par un test fumigène, mesure de la vitesse de l'air en tous points simultanés dans le plan de l'ouverture de la sorbonne pendant au moins 1 minute, calcul des moyennes des vitesses d'air en m/s en chacun des points spécifiés
- **mesure du débit volumique d'air extrait** (§ 5.5 norme NF EN 14175-4)
- **visualisation par test fumigène** (§ 5.7 norme NF EN 14175-4)
- **mesure de la vitesse de l'air de la pièce** (§ 5.8 norme NF EN 14175-4)
- **essai du système d'alarme** (§ 5.9 norme NF EN 14175-4)
- **essai de confinement** (§ 5.10 norme NF EN 14175-4) : génération en tous points spécifiés du volume de travail de la sorbonne d'un gaz traceur type SF6 sous débit connu, prélèvement d'échantillons de l'atmosphère dans les points spécifiés du plan d'ouverture de la sorbonne et mesure de la concentration du gaz traceur dans les six zones définies ; ces concentrations sont révélatrices des fuites de la sorbonne par son ouverture, pour chaque point de mesure, la concentration moyenne de gaz traceur SF6 mesurée pendant un minimum de 300 s est exprimée en ppb

### devis sur demande

les prestations ci-dessus peuvent évoluer en fonction des modifications des normes de référence

## Prestations métrologiques globalisées

### un interlocuteur unique pour l'ensemble des prestations en métrologie

► regroupez vos prestations métrologiques auprès d'un interlocuteur unique

► dans le cadre d'une globalisation, nous vous proposons des prestations adaptées, un planning rigoureux établi en collaboration avec les utilisateurs

► nous archivons pour vous une copie des rapports métrologiques et des certifications avec transmission sur simple demande

formulaire de demande de devis de prestations métrologiques  
à nous envoyer par email (format PDF ou JPEG) ou par fax

LABOMODERNE - info@labomoderne.com - Fax : 01.45.32.01.09

équipement	type de prestation nombre de points de consigne, options, EMT, etc.	quantité	prestation sur site	prestation sous accréditation COFRAC ou équivalent
enceinte thermique			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
enceinte climatique			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
réfrigérateur			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
congélateur			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
thermomètre			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
balance			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
masse étalon			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
centrifugeur			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
pipette			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
sorbonne			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
hotte			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PSM			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
autre (précisez)			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Nom : \_\_\_\_\_  
 Établissement : \_\_\_\_\_  
 Labo ou service : \_\_\_\_\_  
 Adresse : \_\_\_\_\_  
 : \_\_\_\_\_  
 : \_\_\_\_\_  
 Code postal : \_\_\_\_\_ Ville : \_\_\_\_\_  
 Pays : \_\_\_\_\_  
 Tél. : \_\_\_\_\_  
 Fax : \_\_\_\_\_  
 E-mail : \_\_\_\_\_