

## CETELOR

Centre d'Essais Textiles Lorrain  
27, rue Philippe SEGUIN 88000 EPINAL CEDEX  
Tél: +33 (0) 3 72 74 96 80

## CETELOR - Caractérisation de la fibre au produit fini

### FIBRES

→Page 4

- Analyses chimiques et microscopiques

### FILS

→Page 5

- Essais de ténacité et d'usure sur fils ou bobines

### TEXTILES

→Pages 6-16

- Etoffes tissées et tricotées
- Supports enduits ou revêtus

### AUTRES MATERIAUX

→Page 17

- Non tissés et papiers
- Matières plastiques : vieillissement lumière

### ESSAIS EPI

→Page 18

- Norme d'essais Haute Visibilité NF EN ISO 20471
- Norme d'essais Intempérie EN 343

### FIBRES LIBÉRIENNES

→ Pages 19-21

- Morphologie et propriétés chimiques
- Propriétés physiques et mécaniques

### MICROBIOLOGIE

→ Pages 22-24

- Textile/ Bâtiments/ Isolation
- Identification

### INFORMATIONS GÉNÉRALES

→ Page 25

## Laboratoire d'essais textile accrédité COFRAC

### Un laboratoire adapté à vos besoins :

**Une équipe formée et dynamique** à votre écoute et directement joignable par téléphone

Une large gamme de **tests normalisés et accrédités**

**Des valeurs d'orientation** pour vos projets de développement

**Une étude rapide de faisabilité** en cas de demande particulière

### Des tarifs et des délais compétitifs !

- > Devis rapides
- > Résultats sous 10-15 jours ouvrés
- > Express : 4 jours ouvrés



*L'accréditation par le COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais et analyses repérés par le symbole \* sur le présent document.*

ACCREDITATION N° 1-2401  
PORTEE DISPONIBLE SUR  
[WWW.COFRAC.FR](http://WWW.COFRAC.FR)



[Page précédente](#)

[Page suivante](#)

[Sommaire](#)

## Essais fibres

Désignation	Méthode
Résistance des fibres, Titre, Allongement et Frisure (appareil Favimat)	NF EN ISO 5079: 1996 et NF EN ISO 1973: 1996
Longueur et distribution de longueur de fibres	NF ISO 6989 : 2015 (anciennement NF G07-009: 1981)
Mesure du taux de reprise	Méthode interne
Nature de fibres – 1 composant	Combustion, microscope & solvants
Composition (%) : 2 composants (fibres cellulosiques coton, lin... / polyester, polyamide...)	NF ISO 1833: 2017
Clichés au Microscope à Balayage Electronique - MEB <sup>1</sup> (5 photos par échantillon)	Méthode interne
Nouveauté : Détermination du diamètre ( $\varnothing$ moyen calculé dans la section transversale de la fibre)	Microscope MEB <sup>1</sup>
	Microscope Optique

## Essais fils

Désignation	Méthode
Masse linéique (titre) - méthode de l'écheveau	NF EN ISO 2060 : 1995
Force et allongement à la rupture des fils individuels	NF EN ISO 2062 : 2010
Force et allongement à la rupture des fils sur tissu ou tricot effiloché - 50 essais	Sur dynamomètre Statimat
Essais de fatigue sur fil - 10 essais	Sur dynamomètre Statimat
Torsion de fils	NF EN ISO 2061: 2015 NF G07-079:2011 méthode détorsion-retorsion
Abrasion sur appareil Zweigle - 20 essais	Méthode Zweigle
Taux de reprise	NF ISO 6741: 1987

## Essais textiles

### Méthodes de construction

Désignation	Méthode
Mesure de la laize	NF EN 1773 : 1997
Masse surfacique (normale et anhydre) *	NF EN 12127 : 1998 *
Epaisseur	NF EN ISO 5084 : 1996
Armure de base	ISO 7211-1 :2017
Masse linéique chaîne & trame (titre)	NF G07-316 : 1988
Compte (chaîne + trame)	NF EN 1049-2 : 1994
Nombre de mailles par unités de longueur et de surface	NF EN 14971 : 2006
Torsion de fils (sur tissu chaîne ou trame)	NF EN ISO 2061: 2015 NF G07-079:2011 méthode détorsion-retorsion
Détermination de la longueur de fil absorbée – LFA	NF EN 14970 : 2006

## Essais textiles

### Caractéristiques mécaniques

Désignation	Méthode
Force et allongement à la force maximale - méthode sur bande*	NF EN ISO 13934-1: 2013 *
Force maximale par la méthode d'arrachement (Grab test)	NF EN ISO 13934-2: 2014
Force maximale avant rupture des coutures par arrachement (Grab test) *	NF EN ISO 13935-2: 2014 *
Glissement des fils de couture dans les tissu : méthode de l'ouverture de couture fixe	NF EN ISO 13936-1 : 2004
Glissement des fils de couture dans les tissus : méthode de la charge fixe *	NF EN ISO 13936-2: 2004 *
Force de déchirure des éprouvettes pantalons *	NF EN ISO 13937-2: 2000 *
Force de déchirure des éprouvettes croissants	NF EN ISO 13937-3: 2000
Force de déchirure à l'aide de la méthode balistique au pendule (Elmendorf) *	NF EN ISO 13937-1: 2000 *
Résistance à l'éclatement - méthode hydraulique *	NF EN ISO 13938-1: 2019 *
<b>Nouveauté</b> : Élasticité des étoffes – Partie 1 (essais sur bande) et Partie 2 (essais multiaxiaux)	NF EN ISO 20932-1 et -2: 2020

## Essais textiles

### Caractéristiques mécaniques

Désignation	Méthode
Résistance au boulochage des tissus et tricotés (RTPT)	NF EN ISO 12945-3 : 2020 (anciennement NF G07-121: 1987) NF EN ISO 12945-4 : 2020
Propension des étoffes à l'ébouriffage et au boulochage (Martindale) *	NF EN ISO 12945-2 : 2020 * NF EN ISO 12945-4 : 2020
Propension des étoffes à l'ébouriffage et au boulochage (Pilling Box) *	NF EN ISO 12945-1 : 2020 * NF EN ISO 12945-4 : 2020
Détermination de l'éraillage (snag pod)	BS 8479 : 2008
Résistance à l'abrasion des étoffes (Martindale) *	NF EN ISO 12947-2 : 2017 *
Résistance à l'abrasion des étoffes avec perte de masse (Martindale)	NF EN ISO 12947-3 : 1999
Résistance à l'abrasion des étoffes (Martindale)	NF EN 530 : 2010
Résistance à l'abrasion des articles chaussants tricotés - Méthode 1 (Martindale)	NF EN 13770 : 2002



## Essais textiles – supports enduits ou revêtus

Désignation	Méthode
Longueur, largeur et masse nette	NF EN ISO 2286-1 : 1998
Masse surfacique totale – méthode 1	NF EN ISO 2286-2 : 2016
Epaisseur	NF EN ISO 2286-3 : 1998
<b>Nouveauté</b> : Souplesse – méthode 2	NF EN 1735 : 1997
Force de rupture et allongement à la rupture *	NF EN ISO 1421: 2017 *
Résistance au déchirement - Partie 2 : méthode au mouton-pendule *	NF EN ISO 4674-2: 2021 *
Résistance au déchirement - Partie 1 : méthodes à vitesse constante de déchirement *	NF EN ISO 4674-1: 2017 *
Détermination de la résistance au déchirement -Partie 3 : méthode sur éprouvettes trapézoïdales	NF EN 1875-3: 1998

## Essais textiles – supports enduits ou revêtus

Désignation	Méthode
<b>Nouveauté</b> : Test d'adhérence du revêtement - Méthode 1	NF EN ISO 2411 : 2017
<b>Résistance au froissement</b> (Scrubb test)	NF EN ISO 5981: 2007
<b>Résistance à la flexion - méthode C</b> (Crumple Flex)	NF EN ISO 7854: 1997
<b>Résistance à l'hydrolyse</b>	NF G37-122: 1981

## Essais textiles

### Perméabilité, respirabilité et résistance thermique et statique

Désignation	Méthode
Perméabilité à l'air des étoffes *	NF EN ISO 9237: 1995 *
Résistance à la pénétration de l'eau : essai sous pression hydrostatique *	NF EN ISO 811: 2018 *
<b>Nouveauté :</b> Résistance à la pénétration de l'eau - Méthode à basse pression	NF EN ISO 1734 : 1997
Résistance au mouillage superficiel (essai d'arrosage ou spray test)*	ISO 4920: 2013 / EN 24920: 1982*
Kit Téflon (test à la goutte d'eau et à la goutte d'huile)	Méthode Dupont de Nemours / CIBA
<b>Nouveauté :</b> Influence du fuel et de l'huile	NF EN 343 : 2019

## Essais textiles

### Perméabilité, respirabilité et résistance thermique et statique

Désignation	Méthode
Résistance thermique RCT (3 éprouvettes 32x32cm) *	NF EN ISO 11092: 2014 *
Résistance thermique RCT en orientation (1 éprouvette 32x32cm)	NF EN ISO 11092: 2014
Résistance à la vapeur d'eau RET (3 éprouvettes 32x32cm) *	NF EN ISO 11092: 2014 *
Résistance à la vapeur d'eau RET en orientation (1 éprouvette 32x32cm)	NF EN ISO 11092: 2014
<b>Nouveauté</b> - Propriétés électrostatiques : résistivité de surface	NF EN 1149-1 : 1997
<b>Nouveauté</b> - Propriétés électrostatiques : résistance verticale	NF EN 1149-2 : 1997
<b>Formule RCT + RET + calcul IMT</b> (3 éprouvettes 32x32cm) *	NF EN ISO 11092: 2014 *

## Essais textiles

### Solidité des coloris

Désignation	Méthode
<b>Nouveauté</b> : Solidité des teintures aux intempéries artificielles : lampe à arc au xénon	NF EN ISO 105-B04 : 1997 NF EN ISO 105-B10 : 2011
Solidité des teintures à la lumière artificielle : lampe à arc au xénon *	NF EN ISO 105-B02 : 2014*
<b>Nouveauté</b> : Solidité des teintures à la lumière de textiles mouillés avec de la sueur artificielle	NF EN ISO 105-B07 : 2009
Solidité des teintures à la sueur (acide et alcaline) *	NF EN ISO 105-E04 : 2013 *
Solidité des teintures au frottement (sec et mouillé) *	NF EN ISO 105-X12 : 2016 *
Solidité des teintures au repassage à chaud (à sec et avec humectage) *	NF EN ISO 105-X11 : 1996 *

## Essais textiles

### Solidité des coloris

Désignation	Méthode
Solidité des teintures aux lavages domestiques et industriels *	NF EN ISO 105-C06 : 2010 *
<b>Nouveauté :</b> Solidité des teintures au lavage au savon ou au savon et à la soude	NF EN ISO 105-C10 : 2007
<b>Nouveauté :</b> Solidité des teintures au lavage industriel	NF EN ISO 105-C12 : 2006
Solidité des teintures au nettoyage à sec *	NF EN ISO 105-D01 : 2010 *
Solidité des teintures aux solvants organiques *	NF EN ISO 105-X05 : 1997 *
Solidité des teintures au blanchiment hypochlorite *	NF EN ISO 105-N01 : 1995 *
Solidité des teintures à l'eau*	NF EN ISO 105-E01: 2013 *
Solidité des teintures à l'eau de mer *	NF EN ISO 105-E02: 2013 *
<b>Nouveauté :</b> Solidité des teintures à l'eau de piscine	NF EN ISO 105-E03 : 2010

L'accréditation par le COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais et analyses repérés par le symbole \* sur le présent document.

ACCREDITATION N° 1-2401  
 PORTEE DISPONIBLE SUR  
 WWW.COFRAC.FR



[Page précédente](#)

[Page suivante](#)

[Sommaire](#)

## Essais textiles

### Lavages normalisés, stabilités dimensionnelles, analyses chimiques

Désignation	Méthode
Lavage et séchage domestiques - séchage à plat ou sur fil*	NF EN ISO 6330 : 2021 *
Lavage et séchage domestiques - séchage tambour*	NF EN ISO 6330 : 2021*
Variations dimensionnelles au lavage et au séchage domestiques *	NF EN ISO 5077 : 2008 / NF EN ISO 3759 : 2011 *
<b>Nouveauté :</b> Variations dimensionnelles des étoffes exposées à la chaleur sèche	Méthode interne
Perte de masse au lavage	NF G07-144 : 1981
Perte de poids aux désencollage et débouillissage	Méthode interne

L'accréditation par le COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais et analyses repérés par le symbole \* sur le présent document.

ACCREDITATION N° 1-2401  
 PORTEE DISPONIBLE SUR  
 WWW.COFRAC.FR



[Page précédente](#)

[Page suivante](#)

[Sommaire](#)

## Essais textiles

### Lavages normalisés, stabilités dimensionnelles, analyses chimiques

Désignation	Méthode
Taux de gras	NF EN ISO 1833-1 : 2017 NF G08-012 : 1993
Détermination du pH de l'extrait aqueux *	NF EN ISO 3071 : 2020 *
<b>Nouveauté</b> : Détection de particules rubigineuses (présence de fer)	Méthode interne
<b>Nouveauté</b> : Résistance aux taches	Méthode interne

### Colorimétrie

Coordonnées chromatiques et facteur de luminance des matières fluorescentes *	NF EN ISO 20471 : 2013 §5 *
Coordonnées trichromatiques	NF EN ISO 105-J01 : 2000
Calcul des écarts de couleur	NF EN ISO 105-J03 : 2009
Degré de blanc CIE	NF EN ISO 105-J02 : 2001



## Autres matériaux

### Non tissés et papiers

Désignation	Méthode
Masse surfacique *	NF EN 29073-1 : 1992 *
Grammage	NF EN ISO 12625-6 : 2017
Epaisseur	NF EN ISO 9073-2 : 1997
Résistance à la traction et de l'allongement *	NF EN 29073-3 : 1992 *
	NF EN ISO 12625-4 : 2017
Résistance à la déchirure	NF EN ISO 9073-4 : 1997
Perméabilité (porosité) à l'air *	NF EN ISO 9073-15 : 2008 *
Capacité d'absorption	NF EN ISO 9073-6 : 2003
	NF EN ISO 12625-8 : 2011

### Matières plastiques

Solidité des teintures à la lumière artificielle : lampe à arc au xénon	NF EN ISO 4892-2 : 2013
---	-------------------------

## Essais EPI

### Essais **NF EN ISO 20471 : 2013** - Paragraphe 5

> Sur matières de base et matières fluorescentes

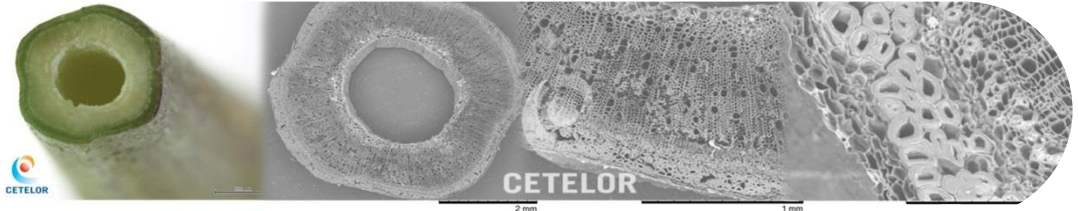
- **Lavage(s) et stabilité(s) dimensionnelle(s)**
- **Chromaticité à neuf, après exposition au xénon et après lavage(s)**
- **Solidités des coloris**
- **Résistance à la traction, à la déchirure ou à l'éclatement**
- **Résistance Evaporative (RET)**

### Essais **EN 343+A1 : 2019**

- **Lavage(s) et stabilité(s) dimensionnelle(s)**
- **Résistance à la pénétration de l'eau** : à neuf, après lavage(s), après abrasion et sur coutures
- **Résistance Evaporative (RET)**
- **Résistance à la traction, à la déchirure ou à l'éclatement**

## Fibres Libériennes

Les fibres naturelles existent dans la nature sous forme de fibres (coton, laine,...) ou de filaments (soie). Ces fibres peuvent être d'origine végétale (cellulosique) ou animale (protéique). CETELOR est spécialisé dans la transformation des *fibres végétales* telles que le coton, le lin, le chanvre, le jute, le kenaf, le sisal, le miscanthus, le bambou, l'alpha, le coco... Les applications des fibres végétales peuvent être le textile classique (Fils, tricot, tissé, corde...) et des textiles techniques comme les composites, l'isolation thermique...



De nouvelles méthodes de caractérisation ont été développés dans différents projets de recherche. Ces projets ont permis de valider la répétabilité de ces méthodes d'essais.

Nous avons mis à disposition de nos clients ces méthodes de caractérisation des fibres existants dans le marché (Lin, chanvre, etc.) ou des nouvelles fibres potentiellement intéressants pour des applications textiles ou dans le domaine des composites.

## Fibres Libériennes

Référence	Désignation	Méthode
<b>Analyse de la morphologie de la fibre</b>	Finesse: distribution du diamètre sur 500 fibres au minimum	MEB <sup>1</sup> Optique <sup>2</sup>
	Détermination de la longueur et de la distribution de longueur de fibres (sur 100 fibres)	NF G07-009: 1981
	Forme de la section transversale de la fibre: détermination du diamètre, du périmètre et de la surface de la section transversale + état de surface longitudinale	Méthode interne
	Détermination du nombre de fibres élémentaires dans les fibres techniques	MEB <sup>1</sup>
	Détermination de la proportion de fibres élémentaires dans le roving	
<b>Propriétés physiques</b>	Mesure du taux de reprise d'humidité (ou taux de reprise)	NF ISO 6741: 1987 ou méthode interne
	Capacité d'absorption d'eau	NF G08-012: 1993
	Détermination de la densité des fibres	Méthode interne

<sup>1</sup>MEB= Cliché pris au Microscope à Balayage Electronique

<sup>2</sup>Optique= Cliché pris au microscope optique

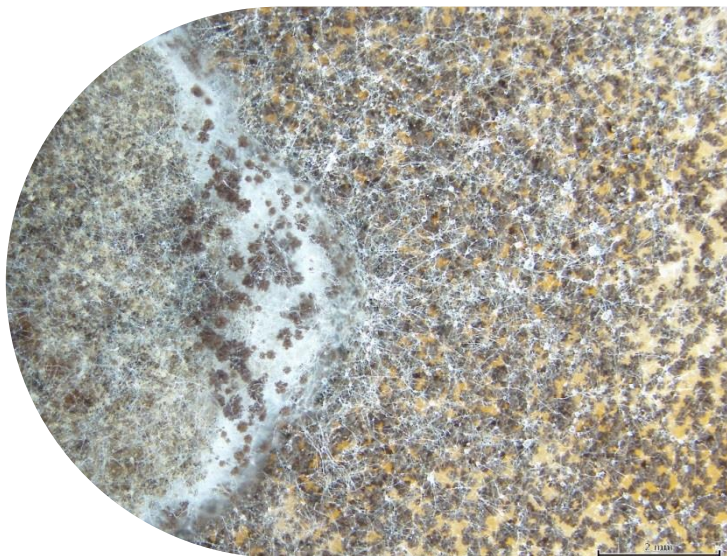
## Fibres Libériennes

Référence	Désignation	Méthode
<b>Propriétés chimiques</b>	Composition chimique de la fibre: Détermination des taux de cires et graisses, sels minéraux, pectines, lignine, hémicellulose, cellulose	Normes américaines
<b>Propriétés mécaniques</b>	Section de la fibre : détermination de la force, de l'allongement, et de la résistance à la traction sur appareil FAVIMAT + module d'élasticités	Sur 50 fibres (MEB <sup>1</sup> )
		Sur 100 fibres (MEB <sup>1</sup> )
		Sur 50 fibres (Optique <sup>2</sup> )
		Sur 100 fibres (Optique <sup>2</sup> )

<sup>1</sup>MEB= Cliché pris au Microscope à Balayage Electronique

<sup>2</sup>Optique= Cliché pris au microscope optique

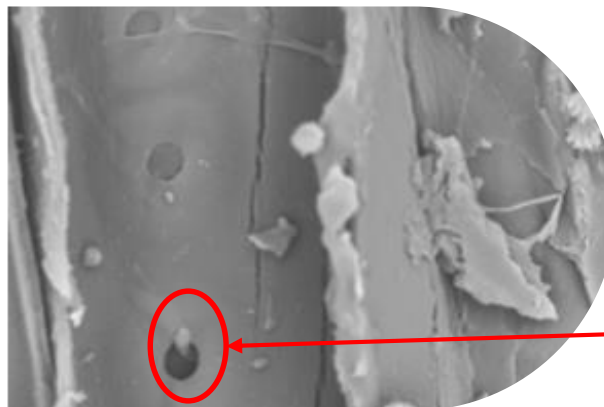
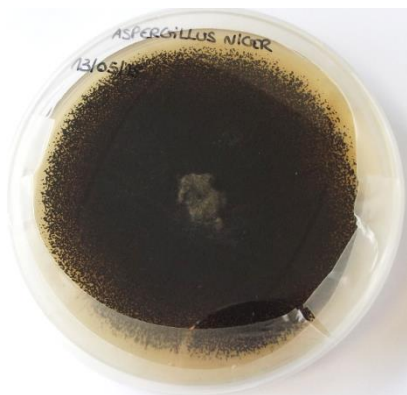
## Microbiologie



La plupart des micro-organismes présents dans les textiles, les champignons, les actinomycètes et les bactéries proviennent de l'air, du sol et de l'eau. Certains des micro-organismes sont nocifs pour les fibres ou le consommateur. Ils peuvent décomposer la cellulose ou les protéines de fibre ou affecter la santé du consommateur. Comme la teneur minimale en humidité pour le développement du micro-organisme est de 7%, le stockage à sec est une mesure efficace de prévention.

Certains des micro-organismes sont utiles, par exemple dans le procédé de rouissage, dans lequel les fibres ont été libérées des tiges desdites plantes à fibres telles que le lin, le chanvre et le jute.

Le CETELOR teste la résistance des matériaux aux attaques de microorganismes et identifie les champignons.



Hyphe de champignon sur panneau

## Microbiologie

Références	Désignation	Méthode
Textiles	<b>Nouveauté</b> : Textile - Détermination de l'activité antifongique des produits textiles	NF ISO 13629-2 (2014)
	<b>Nouveauté</b> : Essais sur textiles. Evaluation de l'action des champignons microscopiques <i>Methode A1-A2-B1</i>	NF EN 14119 (2004)
	<b>Nouveauté</b> : Résistance microorganismes – Enfouissement <i>Méthode B2</i>	NF EN 14119 (2004)
Produits isolants thermiques	Produits isolants thermiques destinés aux applications du bâtiment, isolation thermique formée en place à base de cellulose (LFCI). Partie 1 : <b>Spécification des produits en vrac avant la mise en œuvre</b>	NF EN 15101 (2014)
	Protocole Harmonisé CSTB/FCBA – <b>Evaluation de la résistance de matériaux isolants vis-à-vis des moisissures</b>	Protocole Harmonisé CSTB/FCBA 2018

## Microbiologie

Références	Désignation	Méthode
Plastiques	Plastiques - <b>Evaluation de l'action des micro-organismes</b>	NF EN ISO 846 (1997)
Produit de préservation du bois	Méthode d'essai pour déterminer l'efficacité protectrice vis-à-vis des champignons basidiomycètes lignivores : Détermination du seuil d'efficacité	NF EN 113 (1996)
Divers matériaux	<b>Vérification macro et microscopique du développement de moisissures</b> sur échantillons directement prélevés chez le client	Méthode Interne
	Identification microscopique de Moisissures	Méthode Interne
	Identification microscopique de Champignon de dégradation	Méthode Interne



## Informations générales

Des frais de dossiers sont appliqués.

Les résultats sont envoyés dans un délai maximum de 15 jours ouvrés à réception de la commande validée et des échantillons (sauf essais microbiologique). Une procédure rapide de 4 jours ouvrés est possible, elle entraîne un surcoût de 30% par essai en raison des perturbations de planning.

Les échantillons testés sont conservés 3 mois, et ensuite détruits. Le retour des échantillons est à la charge du client.

Pour tout essai du laboratoire textile, veuillez prendre contact avec :

**Naoual BOUSMAT** au **+33 (0) 3 72 74 96 89** ou **par e-mail** : [naoual.bousmat@univ-lorraine.fr](mailto:naoual.bousmat@univ-lorraine.fr)

Pour tout essai en microbiologie ou sur les fibres libériennes, veuillez prendre contact avec :

**César SEGOVIA** au **+33 (0) 3 72 74 96 78** ou **par e-mail** : [cesar.segovia@univ-lorraine.fr](mailto:cesar.segovia@univ-lorraine.fr)

Nous proposons une large gamme de tests qui ne figurent pas tous dans notre catalogue.

Pour tout essai spécifique non repris dans le catalogue, veuillez prendre contact avec :

**Mme Laurence JEANMICHEL** au **+33 (0) 3 72 74 96 81** ou **par e-mail** : [laurence.jeanmichel@univ-lorraine.fr](mailto:laurence.jeanmichel@univ-lorraine.fr)

Éligibilité des prestations délivrées par CETELOR au titre du Crédit Impôt Recherche (CIR): L'université de Lorraine, établissement public national de rattachement de la plate-forme CETELOR, bénéficie d'un agrément d'office au CIR en vertu de la loi des finances pour 1999 n° 98-1266 du 30 décembre 1998.

**En fonction du nombre d'essais et du caractère répétitif éventuel des tâches, un ajustement tarifaire à la commande ou suivant le chiffre d'affaire annuel est possible.**

[Page précédente](#)

[Page suivante](#)

[Sommaire](#)



# CETELOR

Centre d'Essais Textiles Lorrain  
27, rue Philippe SEGUIN 88000 EPINAL  
CEDEX

Tél: +33 (0) 3 72 74 96 80

<http://cetelor.univ-lorraine.fr/>