



MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE  
DE L'INDUSTRIE ET DE L'EMPLOI

# SPECIFICATION TECHNIQUE

## BLANCHISSAGE ET NETTOYAGE PROFESSIONNELS DES ARTICLES TEXTILES

GRUPE D'ETUDE DES MARCHES D'HABILLEMENT ET DE TEXTILE  
(GEMHT)

MAI 2010

DIRECTION  
DES AFFAIRES JURIDIQUES



**Spécification technique n° A23-2010 du 18 mai 2010 du Groupe d'étude des marchés  
d'habillement et de textile (GEMHT), applicable au blanchissage et au nettoyage professionnels  
des articles textiles**

Document téléchargeable sur le site  
[http://www.minefe.gouv.fr/directions\\_services/daj/guide/gpem/table.html](http://www.minefe.gouv.fr/directions_services/daj/guide/gpem/table.html)

**SOMMAIRE**

Article 1	Objet.....	3
Article 2	Normes applicables.....	3
Article 3	Blanchissage professionnel.....	3
Article 4	Nettoyages professionnels : nettoyage à sec et nettoyage à l'eau.....	4
Article 4.1	Nettoyage à sec.....	4
Article 4.2	Nettoyage à l'eau.....	4
Article 5	Expression des besoins.....	4
Article 6	Qualité des produits de traitement.....	5
Article 7	Remise des articles à traiter.....	5
Article 8	Marquage.....	6
Article 9	Tri, examen.....	6
Article 10	Finition, qualité du service.....	6
Article 11	Groupage, conditionnement.....	6
Article 12	Enlèvement ou livraison des articles.....	6
Article 13	Surveillance en usine.....	7
Article 14	Admission.....	7
Article 15	Non-conformités.....	7
Article 16	Constitution de l'échantillon.....	8
Article 17	Essais en laboratoire.....	8
Articles 18	Responsabilité du titulaire.....	11
Annexe 1	Normes applicables.....	12
Annexe 2	Méthodes d'essais en laboratoire non normalisées.....	14
	Remerciements.....	29

**AVERTISSEMENT** : La présente spécification technique se substitue au cahier des clauses techniques générales applicables au blanchissage et au nettoyage à sec des articles textiles abrogé par arrêté du 15 juillet 2010.

Les commentaires en italiques ne font pas partie de la présente spécification technique

## Article 1<sup>er</sup>

### Objet

La présente spécification technique s'applique aux prestations de service de blanchissage et de nettoyage professionnels des articles textiles.

Elle s'applique également aux traitements spéciaux qui peuvent être requis ou demandés pour ces mêmes articles.

Elle ne s'applique pas à l'entretien des équipements de protection individuels (EPI), au nettoyage des tapis et des moquettes, et à la location-entretien des articles textiles.

#### **Commentaire :**

*L'entretien des équipements de protection individuels (EPI) fait l'objet du référentiel de bonnes pratiques BP S74-801 édité par l'AFNOR.*

## Article 2

### Normes applicables

Les normes applicables sont citées en annexe 1.

## Article 3

### Blanchissage professionnel

Les traitements de blanchissage s'appliquent aux seuls articles pour lesquels un traitement en milieu aqueux détergent est possible, sans nuire à leurs qualités d'usage et à leur aspect.

Le cycle de blanchissage comprend les opérations suivantes :

- tri suivant le code d'entretien, ou la nature des composants, et examen des poches que comportent les articles ;
- lavage au cours d'opérations successives groupées en cycle ;
- rinçages pour éliminer en plusieurs fois les résidus des opérations précédentes ;
- essorage, afin d'éliminer la plus grande partie de l'eau retenue par les fibres textiles ;
- séchage, afin d'éliminer l'humidité ;
- groupage et conditionnement des articles en vue de leur livraison.

#### **Commentaire :**

*Séchage par séchoir rotatif (ex : linge éponge), calandrage (ex : draps), ou tunnel de finition (ex : vêtements en polyester coton).*

Le cycle de blanchissage peut comporter, lorsque le cahier des clauses techniques particulières (CCTP) le prévoit, les opérations supplémentaires suivantes :

- marquage d'identification du client ;
- trempage pour rendre les articles perméables aux solutions aqueuses ;
- pré-lavage, éliminant les salissures facilement coagulables et émulsifiables ;
- blanchiment par un traitement chimique, avec ou sans azurage optique ;
- traitement anti-chlore pour neutraliser le chlore actif ;
- acidification pour neutraliser les traces de produits alcalins ;
- ajout d'adouçissant.

**Commentaire :**

*L'azurage optique est le traitement qui accentue l'effet de blanchiment par fluorescence. Il entre dans le cycle habituel de lavage pour les articles blancs.*

**Article 4****Nettoyages professionnels : nettoyage à sec et nettoyage à l'eau****4.1 : Nettoyage à sec**

Les traitements de nettoyage à sec s'appliquent aux seuls articles pour lesquels un traitement en milieu solvant est possible, sans nuire à leur qualité d'usage et à leur aspect.

Le cycle de nettoyage à sec comprend les opérations suivantes :

- tri suivant le code d'entretien ou la nature des composants, et examen des poches que comportent les articles ;
- nettoyage en milieu solvant au cours d'opérations successives groupées en cycle ;
- séchage éliminant en totalité le solvant liquide résiduel ;
- désodorisation des articles ;
- finition des articles ;
- groupage et conditionnement des articles en vue de leur livraison.

**Commentaire :**

*Il est recommandé à l'acheteur public de vérifier lui aussi si les poches des vêtements qu'il donne à nettoyer sont vides.*

Le cycle de nettoyage peut comprendre, lorsque le C.C.T.P. le prévoit, les opérations supplémentaires suivantes :

- marquage d'identification du client ;
- brossage ou détachage manuel avant nettoyage ;
- détachage éventuel après nettoyage.

**4.2 : Nettoyage à l'eau**

Les traitements de nettoyage à l'eau s'appliquent aux seuls articles pour lesquels un traitement selon le procédé de nettoyage professionnel à l'eau est possible, sans nuire à leur qualité d'usage et à leur aspect.

Le cycle de nettoyage à l'eau comprend les opérations suivantes :

- tri suivant le code d'entretien ou la nature des composants, et examen des poches que comportent les articles ;
- nettoyage au cours d'opérations successives groupées en cycle ;
- séchage partiel ou total ;
- finition des articles ;
- groupage et conditionnement des articles en vue de leur livraison.

Le cycle de nettoyage à l'eau peut comprendre, lorsque le C.C.T.P. le prévoit, les opérations supplémentaires suivantes :

- marquage d'identification du client ;
- brossage ou détachage manuel avant nettoyage ;
- détachage éventuel après nettoyage.

**Article 5****Expression du besoin**

L'expression du besoin incombe à l'acheteur et comprend au moins :

- la nature des opérations à effectuer (blanchissage, nettoyage à sec, nettoyage à l'eau) ;
- les limites des prestations (avec ou sans transport, avec ou sans finition.....) ;

- les traitements spéciaux à appliquer (hydrofugation, ignifugation, stérilisation.....) ;
- les indications du code d'entretien ou la nature des composants des articles à traiter ;
- les produits ou concentrations éventuellement interdits ;
- les documents applicables et de référence.

### **Article 6**

#### **Qualité des produits de traitement**

Le titulaire est tenu d'employer un produit loyal et marchand du commerce.

Le titulaire est tenu d'autoriser tout prélèvement de produits ou de bains sur machines que l'acheteur jugerait bon d'effectuer en vue de faire procéder à des analyses chimiques de contrôle, et de lui communiquer les références des produits ainsi que les concentrations préconisées par leur fabricant. Ces analyses sont exécutées par des laboratoires agréés par l'acheteur.

Tout prélèvement donne lieu à conservation d'un échantillon témoin, permettant les essais complémentaires prévus à l'article 16 ci-après, ou une comparaison qualitative ultérieure.

#### **Commentaire :**

*Le CCTP précise, le cas échéant, soit les résultats à obtenir, tels que degré de blanc, valeur de résistance à la pénétration de l'eau, comportement au feu, etc., soit les exigences techniques relatives aux produits à utiliser pour les traitements spéciaux tels que blanchiment, azurage optique, hydrofugation, ignifugation, etc.,*

*Si les articles remis au nettoyage contiennent des substances potentiellement dangereuses pour la santé ou l'environnement, il appartient aux acheteurs de le signaler au prestataire.*

### **Article 7**

#### **Remise des articles à traiter**

Les conditions de remise des articles à traiter sont définies dans le CCTP qui précise :

- les modalités de contrôle contradictoire des articles remis ;
- le cas échéant, les conditions d'enlèvement à domicile et de transport par le titulaire ;
- le lieu de dépôt des articles à traiter chez le titulaire ou d'enlèvement chez l'acheteur, le rythme et l'importance des quantités à traiter ;
- les délais de traitement des articles.

En cas de transport à la charge du titulaire, ce dernier est tenu de prendre toutes dispositions utiles afin de protéger les articles de toutes souillures ou déchirures en cours de transport.

Chaque lot d'articles remis à traiter est accompagné d'un bordereau, qui est complété lors de la remise et de l'enlèvement des effets.

#### **Commentaire :**

*Le bordereau peut comporter les rubriques suivantes :*

- *prestation à assurer (blanchissage, nettoyage à sec, nettoyage à l'eau);*
- *désignation des effets ;*
- *nombre d'effets remis avec la date de remise. En cas de facturation du linge au poids, indiquer le poids du linge remis au lavage;*
- *traitements spéciaux demandés;*
- *nombre d'effets restitués avec la date de restitution (prévoir plusieurs colonnes si la restitution est échelonnée dans le temps). En cas de facturation du linge au poids, indiquer le poids du linge restitué ;*
- *signatures de l'acheteur et du titulaire.*

## **Article 8 Marquage**

Le marquage des articles textiles remis au nettoyage, destiné à identifier avec précision l'acheteur, est à la charge de ce dernier.

Ce marquage doit être permanent, dans les conditions d'entretien prévues par les normes NF EN ISO 3175-1,2, 3 et 4 pour le nettoyage professionnel, ou NF G 07-139 et NF EN ISO 15797 pour le lavage industriel.

## **Article 9 Tri, examen**

Le tri des articles remis au nettoyage est effectué sur la base de leurs composants.

Les articles présentant des défauts d'aspect sont écartés pour faire l'objet d'un constat par l'acheteur et le titulaire.

Si les articles doivent subir deux traitements différents, alors qu'un seul traitement est demandé par l'acheteur, celui-ci en est informé par le titulaire ; ils conviennent, avant l'exécution de la prestation, du coût supplémentaire qui en résulte.

## **Article 10 Finition - qualité du service**

La finition doit avoir pour effet de redonner la présentation désirée.

L'acheteur précise le type de finition souhaitée. A défaut, elle est effectuée suivant les usages professionnels.

### **Commentaire :**

*Deux qualités de finition sont possibles:*

- *le service courant s'entend pour un service comportant uniquement le nettoyage professionnel à sec et le repassage mécanique ou pressage.*
- *le service soigné s'entend pour un service comportant le nettoyage à sec, le détachage vapeur ou eau pulvérisée, le repassage mécanique ou pressage, les retouches et la finition main.*

*Exemples de finition : vêtement repassé ou non, sur cintre, sur cintre et sous film plastique, plié sous film plastique (draps, serviettes), etc.*

## **Article 11 Groupage, conditionnement**

Le groupage consiste à rassembler les articles correspondant à l'un des bordereaux de remise par un acheteur donné.

Le conditionnement par article ou groupe d'articles est défini dans le C.C.T.P qui précise :

- le mode et les dimensions de pliage et de présentation ;
- les groupages désirés ;
- les modalités d'emballage.

## **Article 12 Enlèvement ou livraison des articles traités**

L'enlèvement ou la livraison des articles traités par le titulaire se fait sous le contrôle de l'acheteur.

Les conditions d'enlèvement ou de livraison des articles traités sont définies dans le CCTP qui précise :

- les modalités de contrôle contradictoire qualitatif et quantitatif ;
- le lieu de dépôt chez l'acheteur ou l'enlèvement chez le titulaire ;

- les délais de traitement des articles.

En cas de transport à la charge du titulaire, ce dernier est tenu de prendre toutes dispositions utiles afin de protéger les articles de toutes souillures ou déchirures en cours de transport.

### **Article 13** **Surveillance en usine**

Le titulaire doit pouvoir présenter à tout moment à l'acheteur, sans avis préalable, quel que soit le stade du traitement, et dans l'état où ils se trouvent, les articles déposés dans ses locaux.

Les prestations de la présente spécification peuvent donner lieu à vérification en usine par l'acheteur. Il est fait alors application de l'article 21 du cahier des clauses administratives générales (CCAG) des marchés de fournitures courantes et de services

Le titulaire est en outre tenu :

- de fournir tous renseignements concernant les modes de traitement des articles, les dosages employés, les matériels et les matières premières utilisées ;
- de laisser prélever tout échantillon, et de fournir les récipients nécessaires au prélèvement des produits de bain au cours des traitements, ou nécessaires au prélèvement d'eau alimentant les machines à laver ou à nettoyer ;
- de mettre sur place à la disposition de l'acheteur tous les livres, registres ou documents nécessaires à la traçabilité des traitements effectués depuis l'achat des produits de traitement jusqu'à la livraison des articles traités.

### **Article 14** **Admission**

Les contrôles à l'admission comprennent des expertises des articles traités, et des essais en laboratoire pour les opérations particulières telles que l'hydrofugation, l'ignifugation, le blanchiment, la stérilisation, la mesure de la valeur du pH, de la teneur en oxydant, de la concentration en eau de Javel, de la pureté du solvant ou du niveau de déperlance.

L'admission se déroule, soit chez le titulaire, soit en un lieu fixé par l'acheteur.

En cas de réception chez le titulaire, celui-ci est tenu de mettre gratuitement à la disposition de l'acheteur le personnel et éventuellement les matériels nécessaires aux opérations d'examen.

En cas de réception en un autre lieu, le titulaire assiste aux opérations ou s'y fait représenter.

Chaque lot traité en admission est accompagné du bordereau de remise et de restitution dûment complété.

Les articles écartés avant traitement (défauts d'aspect importants) sont restitués séparément.

L'admission est prononcée conformément aux dispositions des articles 24 et 25 du C.C.A.G. des marchés de fournitures courantes et de services, après un examen par sondage sur un échantillon constitué comme indiqué à l'article 14 ci-après.

### **Article 15** **Non-conformités**

Les non-conformités à prendre en compte par l'acheteur pour apprécier la satisfaction des exigences qu'il a spécifiées sont les suivantes :

- persistance des taches ou salissures résiduelles autre que les taches indélébiles ;
- perte de coloration totale ou partielle des articles ;
- grisage ;
- usure anormale des parties remplies (bas de manche ou de pantalons, bords de poches...);

- défaut d'aspect après repassage (lustrage, plis..) ;
- erreurs de pliage, de groupage, de conditionnement ;
- pertes ou détériorations ;
- variations dimensionnelles ;
- non-conformités révélées par les essais en laboratoire.

Les contrôles portant sur la perte de coloration ou le grisage sont effectués à partir de bandes témoins ou d'un article neuf fourni par l'acheteur. Le contrôle de l'usure anormale des parties remplies ne peut se faire qu'à partir d'un effet neuf.

L'acheteur fixe dans le CCTP, pour chaque non-conformité, le niveau de qualité acceptable (NQA), suivant son incidence plus ou moins importante (critique, majeur, mineur) sur la qualité du produit. Le titulaire ne peut en aucune façon, en faisant référence notamment à la pratique d'autres acheteurs, discuter le classement ainsi fixé par l'acheteur.

**Commentaire :**

*Aux termes de la norme NF ISO 2859-1 le NQA est, sur une série continue de lots, le niveau de qualité qui, pour le contrôle par échantillonnage, constitue la limite acceptable pour une qualité moyenne de prestation.*

*La classification par ordre d'importance des non-conformités doit être faite en fonction de la nature du produit et de son usage. Par exemple, l'importance d'un même défaut varie selon qu'il affecte un vêtement de travail ou une tenue de sortie.*

### **Article 16 Constitution de l'échantillon**

Les examens ont lieu sur des échantillons composés comme indiqué dans la norme NF ISO 2859-1 - niveau de contrôle pour usages généraux :

Effectif des lots	Niveau de contrôle pour usages généraux		
	I	II	III
<b>2 à 8</b>	2	2	3
<b>9 à 15</b>	2	3	5
<b>16 à 25</b>	3	5	8
<b>26 à 50</b>	5	8	13
<b>51 à 90</b>	5	13	20
<b>91 à 150</b>	8	20	32
<b>151 à 280</b>	13	32	50
<b>281 à 500</b>	20	50	80
<b>501 à 1200</b>	32	80	125
<b>1201 à 3200</b>	50	125	200
<b>3201 à 10000</b>	80	200	315

Le niveau I est le niveau de contrôle normal.

Les modalités de passage aux contrôles renforcés II et III sont indiquées dans la norme précitée (paragraphe 9.3).

La méthodologie à appliquer pour l'exécution des contrôles prévus par la norme NF ISO 2859-1 est celle exposée dans la norme NF G 08.011.

### **Article 17 Essais en laboratoire**

Les essais en laboratoire sont utilisés pour les opérations particulières d'entretien des articles textiles, telles que l'hydrofugation, l'ignifugation, le blanchiment, la stérilisation, la mesure de la valeur du pH, de la teneur en oxydant, de la concentration en eau de Javel, de la pureté du solvant ou du niveau de déperlance.



Les périodicités des essais et les résultats à obtenir sont fixés dans le cahier des clauses techniques particulières.

Il est procédé à des essais complémentaires si l'essai initial donne un résultat non conforme.

**17.1.** L'acheteur indique dans le C.C.T.P. les essais en laboratoire qui peuvent être effectués au cours de la prestation, ou au moment de l'admission. Ces essais et les méthodes correspondantes sont les suivants :

n° notice	Nature	Méthode Non normalisée	Méthode normalisée
1	contrôle du pH	OUI	OUI NF EN ISO 3071
2	recherche des oxydants	OUI	OUI NF T 73.703 (EQV ISO 4321).
3	recherche des agents de blanchiment fluorescent	OUI	NON
4	concentration en hypochlorites du bain de javellisation	OUI	NON
5	contrôle de la qualité du dernier bain de rinçage	OUI	NON
6	contrôle de la neutralisation de l'eau de javel	OUI	NON
7	contrôle de la qualité du solvant perchloréthylène utilisé en nettoyage à sec	OUI	NON
8	contrôle de la teneur en eau dans les solvants	OUI	OUI NF T 20-052 (EQV ISO 760)
/	détermination de la résistance au mouillage superficiel	NON	OUI NF EN 24920
/	détermination de la résistance de la pénétration de l'eau	NON	OUI NF EN 20811
/	détermination du classement après traitement d'ignifugation (habillement)	NON	OUI NF G 07-184
/	détermination du classement après traitement d'ignifugation (ameublement)	NON	OUI NF P 92.503 (essai principal) et NF P 92.505 (essais complémentaires).
13	qualité microbiologique des effets	OUI	NON
14	procédure de validation du traitement	OUI	NON
/	évaluation de la dégradation des textiles après blanchissage	NON	OUI ISO 2267 et ISO 4312

Si pour le même essai initial il existe une méthode normalisée et une méthode non normalisée, il convient d'utiliser d'abord cette dernière, avant de faire appel éventuellement, en cas de résultat non satisfaisant, à la méthode normalisée.

**Commentaire :**

*L'acheteur dispose pour chaque essai d'une méthode normalisée et/ou d'une méthode non normalisée.*

*Les méthodes d'essais non normalisées figurent en annexe sous forme de notices. Pour les méthodes d'essais normalisées, il convient de se référer aux normes ci-dessus indiquées.*

*Les méthodes d'essais non normalisés sont plus simples et plus rapides à mettre en œuvre que les méthodes d'essais normalisés.*

**17.2.** L'acheteur détermine le type auquel appartient chaque essai parmi les quatre types définis ci-après :

**17.2.1.** Les essais de type 1 sont effectués systématiquement. Leur résultat est pris en compte pour l'admission de la fourniture.

**17.2.2.** Les essais de type 2 sont effectués systématiquement. Pour le premier lot, le résultat est pris en compte pour l'admission de la fourniture. Pour l'admission des lots suivants, le résultat des essais de ce type n'est pris en compte que lorsqu'il s'est révélé précédemment non conforme pour l'un de ces lots et que le fournisseur n'a pas apporté la preuve qu'il a remédié durablement au défaut constaté.

**17.2.3.** Les essais de type 3 sont effectués systématiquement ; la justification de leur réalisation est obligatoire et conditionne l'admission de la fourniture. L'acheteur peut librement utiliser le résultat, même partiel, de ces essais.

**17.2.4.** Les essais de type 4 ne sont pas systématiques ; leur résultat est pris en compte pour l'admission de la fourniture.

A défaut d'indications dans le CCTP, tous les essais cités au contrat sont de type 1.

**Commentaires :**

*Les essais les plus couramment utilisés sont en général du type 1.*

*Exemple d'essais de type 1 : contrôle du pH, perte de coloration, variation dimensionnelle, hydrofugation, mouillage superficiel, ignifugation, recherche d'agent fluorescent.*

*Les essais de type 2 sont des essais dont la durée dépasse largement la durée maximale impartie à l'acheteur pour notifier au fournisseur sa décision d'acceptation ou de non acceptation de la fourniture. S'agissant de marchés à exécution fractionnée, attendre systématiquement les résultats de ces essais pour admettre ou prononcer la réception de la fourniture retarderait trop l'exécution du marché. De ce fait, le résultat des essais de ce type n'est systématiquement pris en compte pour l'admission que pour le premier lot. Pour les autres lots, le résultat de l'essai effectué sur un lot donné n'est pas attendu pour l'admission dudit lot, sauf si le dernier résultat connu d'un essai de ce type sur un lot précédent est non conforme.*

*Exemple d'essai de type 2 : évaluation de la dégradation des textiles après blanchissage.*

*Les essais de type 3 sont dits incitatifs ou d'objectif, car ils ont pour but d'améliorer les performances des produits au-delà des exigences spécifiques au marché.*

*Sont également classés en type 3 les essais concernant des paramètres de fabrication relevant des rapports des industriels entre eux et n'influant pas sur les performances du produit.*

*Exemple d'essai de type 3 : variation dimensionnelle souhaitée de +/- 0,5%, alors que la variation dimensionnelle permise est de +/- 1,5%.*

*Les essais de type 4 ou essais occasionnels concernent des caractéristiques pour lesquelles il est notoirement connu que le risque de non conformité est faible.*

*Exemples d'essais de type 4 : qualité de l'eau de rinçage, teneur en eau dans les solvants, neutralisation de l'eau de javel.*

**17.3.** Pour les essais à pratiquer sur les produits livrés, l'effectif à prélever, à prendre dans l'échantillon défini à l'article 15, est déterminé comme suit:

effectif du lot	effectif de l'échantillon
jusqu'à 500	1
501 à 3200	2
3201 à 10.000	3

#### 17.4. Décision à appliquer aux essais en laboratoire

**17.4.1.** Les décisions de l'acheteur sont prises après avis du laboratoire chargé des contrôles.

**17.4.2.** Le laboratoire chargé des contrôles procède tant à l'essai initial qu'aux essais complémentaires éventuels pratiqués sur les mêmes articles du lot d'essai, et formule son avis en appliquant la table de référence ci-après :

essai initial	Résultats essais complémentaires		avis
	premier	second	
conforme	-	-	favorable
non conforme	non conforme	-	défavorable
non conforme	conforme	conforme	favorable
non conforme	conforme	non conforme	défavorable

Si pour le même essai complémentaire il existe une méthode normalisée et une méthode non normalisée, il convient d'utiliser la méthode normalisée.

### Article 18 Responsabilité du titulaire

**18.1.** La responsabilité du titulaire n'est pas engagée dans les cas suivants :

**18.1.1** Si l'état de l'article après traitement provient d'un traitement inadapté ayant pour origine une information insuffisante ou erronée du titulaire.

**Commentaire :**

*Par exemple absence totale d'indication de composition textile sur l'article ou dans les documents contractuels.*

**18.1.2** Si après traitement l'article présente des anomalies ayant pour origine une cause antérieure au traitement.

**Commentaire :**

*Ces anomalies sont, par exemple, des taches tenaces (peinture, stylo à bille, médicament, etc.), des boutons perdus ou décolorés, des fils cassés, une mauvaise tenue du flochage, une usure anormale ayant entraîné des déchirures, des trous d'acide, des effilochages, des glissements de couture.*

**18.1.3** Si la fabrication et/ou la conception du produit le rend inapte à l'entretien

**18.2.** La responsabilité du titulaire est engagée dans tous les cas autres que ceux indiqués au paragraphe 18.1

Lorsque les effets restitués n'ont pas la présentation exigée par l'acheteur, ceux-ci sont lavés ou nettoyés à nouveau gratuitement par le titulaire.

## ANNEXE 1

### NORMES APPLICABLES

#### Recueils de normes édités par l'AFNOR

“ Textiles ”, tome 1 “ dictionnaire des termes normalisés NF G 00.001 ” - réf. : 307.05.501

“ Textiles - confection ” - Réf. : 307.00.41

#### Méthodes d'essais (autres que chimiques) des fibres, fils et étoffes

NF EN 24920 Etoffes - détermination de la résistance au mouillage superficiel - essai d'arrosage (G 07.056)

NF EN 20811 Etoffes - détermination de la résistance à la pénétration de l'eau - essai sous pression hydrostatique (G 07.057)

NF EN ISO 3175 -2 Méthode de nettoyage à sec dans le perchloréthylène et de repassage après nettoyage à sec

NF EN ISO 3175-4 Mode opératoire pour évaluer la résistance au nettoyage et à la finition lors d'un nettoyage à l'eau simulé

EN 25077 Détermination des variations dimensionnelles au lavage et au séchage domestique

NF EN ISO 15797 Textiles- Méthodes de blanchissage et de finition industriels pour les essais des vêtements de travail

NF G 07.184 Méthode de classement en fonction de la surface brûlée

NF P 92.503 Sécurité contre l'incendie - bâtiment - Essais de réaction au feu des matériaux - essais au brûleur électrique applicable aux matériaux souples d'une épaisseur inférieure ou égale à 5 mm

NF P 92.505 Sécurité contre l'incendie - bâtiment - essais de réaction au feu des matériaux - essais de goutte, au radiateur, applicable aux matériaux fusibles (essai complémentaire)

NF P 92.507 Sécurité contre l'incendie - bâtiment - matériaux de construction et d'aménagement - classement selon leur réaction au feu

#### Méthodes d'essais chimiques ou physiques

NF EN ISO 3071 Textiles- Détermination du pH de l'extrait aqueux

NF T 73.703 Poudre à laver. Dosage de l'oxygène actif. Méthode titrimétrique (EQV ISO 4321)

NF T 20.052 Produits chimiques - principes généraux pour le dosage de l'eau par la méthode Karl Fischer

NF T 73.600 Agents de surface - contrôle de certains effets de blanchissage. Elaboration et mise en œuvre d'un tissu de coton souillé (EQV ISO 2267)

NF T 73.601 Agents de surface - contrôle de certains effets de blanchissage. Méthodes d'analyses et d'essais d'un tissu de coton témoin non souillé (EQV ISO 4312)

NF EN 20811 Détermination de la résistance à la pénétration de l'eau - essai sous pression hydrostatique

NF T72-190 Désinfectants de contact utilisés à l'état liquide, miscibles à l'eau – Méthode des portes-germes – Détermination de l'activité bactéricide, fongicide et sporicide

#### **4. Echantillonnage**

NF G 08.011 Textiles - fibres, fils, étoffes, vêtements : méthodes d'échantillonnage pour le contrôle de réception de lots

NF ISO 2859-1 Avril 2000

Règles des échantillonnages pour les contrôles par attributs- Partie 1 : Procédures d'échantillonnage pour les contrôles lot par lot, indexés d'après le niveau de qualité acceptable (NQA)

**ANNEXE 2**

**ESSAIS POUVANT INTERVENIR  
AU COURS DES PRESTATIONS DE BLANCHISSAGE OU DE  
NETTOYAGE PROFESSIONNELS DES ARTICLES TEXTILES  
(Méthodes non normalisées)**

<b>PRODUITS ET BAIN DE LAVAGE</b>	<b>BLANCHISSAGE ET NETTOYAGE PROFESSIONNELS DES ARTICLES TEXTILES</b>
<b>CONTRÔLE DU PH Méthode non normalisée (1)</b>	<b>NOTICE D'ESSAI N°1</b>

## **1 - OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION**

La présente notice a pour objet de vérifier que les détergents, à la concentration préconisée par les fabricants, ou à la concentration réalisée par les blanchisseurs titulaires de marchés, ne nuisent aux tissus traités, par une alcalinité excessive.

## **2 - PRINCIPE**

Contrôle à l'aide du papier pH

## **3 - REACTIFS**

Papier pH disposant d'une plage de mesure adaptée à la zone explorée (par exemple : 7 à 13.0 à 0.5 unité de pH).

## **4 - MODE D'ESSAI**

Opérer à une température voisine de 20°C. La mise en contact des solutions décrites en 2 avec le papier pH permet de contrôler le pH.

## **5 - EXPRESSION DES RESULTATS**

Valeur du pH.

(1) Méthode normalisée : norme NF EN ISO 3071 Textiles, détermination du pH de l'extrait aqueux

<b>PRODUITS ET BAIN DE LAVAGE</b>	<b>BLANCHISSAGE ET NETTOYAGE PROFESSIONNELS DES ARTICLES TEXTILES</b>
RECHERCHE DES OXYDANTS <b>Méthode non normalisée (1)</b>	NOTICE D'ESSAI N°2

## 1 - OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente notice a pour objet de vérifier, en blanchisserie, au moment du prélèvement, l'absence d'oxydant dans les bains de lavage, l'oxydant éventuellement présent dans ces bains pouvant s'être spontanément détruit avant essai en laboratoire de contrôle.

## 2 - PRINCIPE

Sous l'action d'un oxydant, l'iodure de potassium, en milieu acide, libère de l'iode qui bleuit l'empois d'amidon.

## 3 - REACTIFS

Solution d'iodure de potassium à 10%  
Acide acétique au 1/5 (V/V)  
Empois d'amidon soluble  
Papier indicateur à la phénolphtaléine

## 4 - MODE D'ESSAI

Selon le schéma de manipulation ci-joint :

- introduire 3 ou 4 ml d'eau de lessive dans un tube à essai (hauteur du liquide 3 à 4 cm) et un petit morceau de papier indicateur à la phénolphtaléine (1cm de longueur). Généralement, le papier rougit et le liquide devient rose.
- faire tomber alors dans le tube à essais quelques gouttes d'acide acétique, tout en prenant la précaution de boucher et d'agiter le tube après chaque addition jusqu'à décoloration du liquide et du papier. Ajouter alors quelques gouttes d'acide acétique.
- mettre dans un autre tube à essai 1 à 2 ml de solution d'iodure de potassium, ajouter une pointe de spatule d'amidon, boucher le tube et agiter. Le mélange doit rester incolore (la teinte bleue indique la détérioration de la solution d'iodure).
- verser le contenu de l'un des tubes dans l'autre, boucher et agiter.

La teinte bleu-violacée indique la présence d'oxydant dans le bain de lavage.

## 5 - EXPRESSION DES RESULTATS

Aucune évaluation quantitative ne pouvant être affectée, la présence ou non d'un oxydant est simplement signalée.



## **6 - COMPTE-RENDU D'ESSAI**

Cet essai pratiqué, au sein même de la blanchisserie, ne donne pas lieu à compte-rendu ; mais en cas de présence d'oxydant, il y a lieu d'effectuer un nouveau prélèvement (voir NF T 73.703 Poudre à laver. Dosage de l'oxygène actif. Méthode titrimétrique (EQV ISO 4321), de l'adresser au laboratoire de contrôle, et de signaler à celui-ci la présomption de présence d'un oxydant.

(1) Méthode normalisée : norme NF T 73.703 (EQV ISO 4321) Poudre à laver, dosage de l'oxygène actif, méthode titrimétrique

<p align="center"><b>PRODUITS ET BAINS DE LAVAGE</b></p>	<p align="center"><b>BLANCHISSAGE ET NETTOYAGE PROFESSIONNELS DES ARTICLES TEXTILES</b></p>
<p align="center">RECHERCHE DES AGENTS DE BLANCHIMENT FLUORESCENTS (azurants optiques) <b>Méthode non normalisée</b></p>	<p align="center">NOTICE D'ESSAI N°3</p>

### **1 - OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION**

La présente notice a pour objet de mettre en évidence la présence d'azurants optiques dans les produits et les bains de lavage ainsi que sur les articles textiles.

### **2 - PRINCIPE**

Sous radiation ultraviolette, l'azurant optique accentue le degré de blancheur par effet de fluorescence.

### **3 - MODE D'ESSAI**

Dans une chambre noire, placé sous une lampe à ultraviolets, l'échantillon émet une fluorescence, le plus souvent bleue.

### **4 - EXPRESSION DES RESULTATS**

Seule la présence ou l'absence d'azurant optique est constatée.

### **5 - COMPTE-RENDU D'ESSAI**

Le compte-rendu d'essai indique :

- la référence de la lessive, du bain ou du textile
- la présence ou l'absence d'azurant.

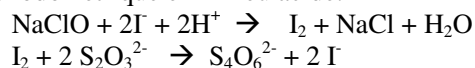
<b>BAINS DE RINCAGE</b>	<b>BLANCHISSAGE ET NETTOYAGE PROFESSIONNELS DES ARTICLES TEXTILES</b>
CONCENTRATION EN HYPOCHLORITES DU BAIN DE JAVELLISATION <b>Méthode non normalisée</b>	NOTICE D'ESSAI N°4

## 1 - OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente notice a pour objet de mesurer la concentration en hypochlorites du bain de javellisation (publication *Journal Officiel* du 8/10/68).

## 2 - PRINCIPE

Dosage iodométrique en milieu acide.



## 3 - REACTIFS

Acide acétique pur cristallisable

Iodure de potassium RP

Thiosulfate de sodium de titre  $t = 0,1 \text{ N}$

Empois d'amidon à 10 g/l

## 4 - MODE D'ESSAI

Amener la solution à titrer aux environs de  $1^\circ \text{Cl}$ , par dissolution. Soit K le facteur de dilution.

Introduire dans un erlen de 250 : 100 ml d'eau distillée, 5 ml d'acide acétique et 1 g d'iodure de potassium. Agiter jusqu'à dissolution et ajouter 10 ml de la solution à titrer. Attendre 2 minutes et doser par le thiosulfate. A l'approche du virage, ajouter 2 ml d'empois d'amidon et continuer jusqu'à disparition de la coloration bleue.

## 5 - CALCUL

Degré chlorométrique = nombre de l de chlore dégagés, en présence d'HCl par l d'eau de javel (1 mole de NaClO  $\leftrightarrow$  22,4 l)

Soit v le volume de thiosulfate de titre t coulé pour une prise d'essai de 10 ml. Soit K le facteur de dilution.

$Vt \cdot 10^{-3}$  moles de thiosulfate  $\leftrightarrow$   $vt/2 \cdot 10^{-3}$  moles de NaClO

$^\circ\text{Cl} = vt \cdot 10^{-3} \cdot 10^3 \cdot K \cdot 22,4 / 2 \cdot 10$  soit  **$^\circ\text{Cl} = 1,12 vt \cdot K$**

- en NaClO g/l                       **$C = 3,725 vt \cdot K$  ou  $C = 74,5/22,4 \cdot ^\circ\text{Cl}$**
- en chlore actif                     **$\text{Cl}_A = 3,55 vt \cdot K$  ou  $\text{Cl}_A = 3,17 ^\circ\text{Cl}$**

## 6 - COMPTE-RENDU D'ESSAI

Cet essai pratiqué au sein même de la blanchisserie ne donne pas lieu à un compte-rendu ; mais en cas de présence d'hypochlorites, il y a lieu d'effectuer un nouveau prélèvement (voir NF T 73.703 Poudre à laver. Dosage de l'oxygène actif. Méthode titrimétrique EQV ISO 4321), de l'adresser au laboratoire de contrôle, et de signaler à celui-ci la présomption de présence d'hypochlorites.

<b>EAU DE RINCAGE</b>	<b>BLANCHISSAGE ET NETTOYAGE PROFESSIONNELS DES ARTICLES TEXTILES</b>
CONTRÔLE DE LA QUALITE DU DERNIER BAIN DE RINCAGE <b>Méthode non normalisée</b>	NOTICE D'ESSAI N°5

## **1 - OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION**

La présente notice a pour objet de vérifier que le rinçage est suffisant et que l'analyse de la dernière eau de rinçage ne décèle ni oxydant ni anti-chlore.

## **2 - PRINCIPE**

La qualité de la dernière eau de rinçage est contrôlée par l'absence d'oxydant ou d'anti-chlore.

## **3 - REACTIFS**

3.1. Solution d'iode à 0,1 mol/l :

- 12,7 g d'iode
- 18 g d'iodure de potassium
- eau distillée q.s.p. 100 ml

3.2. Solution de phénolphtaléine

3.3. Solution d'acide acétique

## **4 - MODE D'ESSAI**

4.1. Recherche d'oxydant :

Cette recherche est effectuée dans les conditions définies par la notice d'essai n°2.

4.2. Recherche d'anti-chlore :

On introduit dans un tube à essai 3 à 4 ml d'eau de rinçage que l'on acidifie légèrement avec de l'acide acétique (dilué au 1/5) en présence de phénolphtaléine.

Dans un autre tube à essai on introduit 1 à 2 ml d'empois d'amidon et une goutte de la solution d'iode. L'empois bleuit, après mélange des deux solutions.

L'essai est positif si la coloration bleue disparaît ou diminue par rapport à un témoin (4 ml d'eau distillée en présence de 1 à 2 ml d'empois d'amidon, et d'une goutte de la solution d'iode).

## **5 - EXPRESSION DU RESULTAT**

Seule la présence d'oxydant ou d'anti-chlore est signalée.

## **6 - COMPTE-RENDU D'ESSAI**

Le compte-rendu d'essai indique :

- la référence de l'eau de rinçage
- les résultats des recherches
- les conditions d'essai et tout détail non prévu dans la présente notice

<p align="center"><b>EFFETS APRES RINCAGE</b></p>	<p align="center"><b>BLANCHISSAGE ET NETTOYAGE PROFESSIONNELS DES ARTICLES TEXTILES</b></p>
<p align="center">CONTRÔLE DE LA NEUTRALISATION DE L'EAU DE JAVEL <b>Méthode non normalisée</b></p>	<p align="center">NOTICE D'ESSAI N°6</p>

## **1 - OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION**

La présente notice a pour objet de vérifier que le rinçage est suffisant et que l'effet après rinçage ne contient plus d'oxydant résiduel.

Complément de l'action de lavage, le chlorage à dose désinfectante, à l'aide de l'eau de javel, peut provoquer, si le linge est mal rincé, la formation " d'oxycellulose " par oxydation de la matière cellulosique.

## **2 - PRINCIPE**

Mise en évidence de l'eau de javel restant dans le tissu après rinçage au moyen d'un papier iodo-amidonné qui vire au bleu en présence de chlore.

## **3 - REACTIFS**

Papier iodo-amidonné.

## **4 - MODE D'ESSAI**

Il est effectué sur effet mouillé.

Il consiste à appliquer sur le linge humide un papier iodo-amidonné.

Si le papier présente des taches violacées, cela prouve que le rinçage a été mal effectué et qu'il faut le renouveler.

Si au contraire, il ne se décolore pas, on peut considérer que le rinçage accompagné d'une neutralisation (traitement anti-chlore) est correct.

## **5 - EXPRESSION DU RESULTAT**

Signaler uniquement que le rinçage est insuffisant, c'est-à-dire qu'il y a présence d'oxydants (chlore), dans ce cas, le papier iodo-amidonné vire au bleu foncé.

## **6 - COMPTE-RENDU D'ESSAI**

Le compte-rendu d'essai indique :

- la référence du lot des articles contrôlés,
- les résultats des recherches effectuées,
- les conditions d'essai et tout détail non prévu dans la présente notice.

<p style="text-align: center;"><b>SOLVANT PERCHLORETHYLENE UTILISE EN NETTOYAGE A SEC</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>BLANCHISSAGE ET NETTOYAGE PROFESSIONNELS DES ARTICLES TEXTILES</b></p>
<p style="text-align: center;"><b>QUALITE Méthode non normalisée</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>NOTICE D'ESSAI N°7</b></p>

## 1 - OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente notice a pour objet de contrôler la pureté du solvant perchloréthylène utilisé. (1)

## 2 - PRINCIPE

L'identification est réalisée par chromatographie en phase gazeuse qui permet de contrôler le degré de pureté voire même d'identifier les impuretés.

## 3 - MODE D'ESSAI

### Chromatographe:

- colonne remplie ;
- phase : polyglycol, taux imprégnation 15% ;
- support : granulométrie 80/100 mesh ;
- tube inox, de longueur 3 m, et de diamètre 1/8 pouce.

### Détecteur catharomètre :

- température : 150°C ;
- courant de pont 180 mA ;
- sensibilité : 1.

### Four :

- régulation isotherme ;
- température : 80°C.

**Injecteur** : température 150°C.

**Gaz vecteur** : hydrogène (débit : 15l/mn).

**Intégrateur** : sensibilité 1.

**Enregistreur** : 1 mv (vitesse de défilement du papier : 5 mm/mn)

**Quantité injectée** : 1 microlitre

## 4 - EXPRESSION DES RESULTATS

On exprime le degré de pureté du solvant.

(1) Pour les autres solvants, il revient à l'acheteur de se référer à un étalon de son choix (colonne adaptée aux différents types d'hydrocarbure).

<p style="text-align: center;"><b>SOLVANTS UTILISES EN NETTOYAGE A SEC</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>BLANCHISSAGE ET NETTOYAGE PROFESSIONNELS DES ARTICLES TEXTILES</b></p>
<p style="text-align: center;">CONTRÔLE DE LA TENEUR EN EAU <b>Méthode non normalisée (1)</b></p>	<p style="text-align: center;">NOTICE D'ESSAI N°8</p>

### 1 - OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente notice a pour objet de vérifier le taux d'humidité du solvant perchloréthylène.

### 2 - PRINCIPE

Mise en évidence rapide de l'eau.

### 3 - MODE D'ESSAI

- placer 10 ml de l'échantillon dans une éprouvette séchée à l'étuve
- refroidir à 0°C et maintenir 10 mn à cette température
- examiner l'échantillon

### 4 - EXPRESSION DES RESULTATS

Un trouble signale la présence d'eau

### 5 - COMPTE-RENDU D'ESSAI

Le compte-rendu indique :

- la référence du solvant
- la présence ou non d'eau
- les conditions d'essai et tout détail non prévu dans la notice.

(1) Méthode normalisée : NF T 20-052 (EQV ISO 760) Produits chimiques - principes généraux pour le dosage de l'eau par la méthode Karl Fischer

	<b>BLANCHISSAGE ET NETTOYAGE PROFESSIONNELS DES ARTICLES TEXTILES</b>
QUALITE MICROBIOLOGIQUE <b>Méthode non normalisée</b>	NOTICE D'ESSAI N°13

## 1 - METHODE

### **L'objet essentiel de la méthode est de valider les performances de l'entretien.**

La qualité microbiologique de la surface des produits finis est appréciée par des prélèvements réalisés selon la méthode des empreintes sur gélose.

#### **Commentaires :**

*Bien que de pratique souple et de réalisation peu onéreuse, la méthode des empreintes sur gélose nécessite un respect rigoureux du protocole des prélèvements afin d'obtenir des valeurs interprétables.*

*Les résultats obtenus doivent être considérés comme le reflet de la somme des diverses interactions pouvant contaminer le linge entre la sortie des appareils de traitement et la mise à disposition chez l'acheteur.*

## 2 - PRELEVEMENTS

### **2-1 Fréquence et plan d'échantillonnage**

La constitution de l'échantillon est effectuée conformément à l'article 16 de la présente spécification technique.

Comme unité de contrôle on peut choisir chaque colis ou paquet d'un même lot (lot = livraison).

Les prélèvements sont à effectuer sur les surfaces de tissu les plus exposés de chaque colis ou paquet.

Pour considérer qu'un lot est acceptable, on prendra comme limite supérieure caractéristique la valeur indiquée au chapitre 3 "résultats - germes banals" ci-après.

#### **Commentaire :**

*Cette fréquence est à stipuler dans le cahier des charges particulières. Dans le cas général, une fréquence bimestrielle paraît suffisante.*

*En fait, le contrôle de la présente fiche technique a pour but de s'assurer que le linge n'a pas été recontaminé après traitement. Si cette contamination se produit compte tenu des dispositifs de manutention automatique en blanchisserie, elle se produira sur les pièces les plus exposées de chaque paquet ou colis (contamination manuportée ou par contact avec des surfaces polluées). On peut considérer que le contrôle sur une pièce extérieure de chaque colis ou paquet est valable a fortiori pour l'ensemble du paquet.*

### **2-2 Méthodologie**

Les prélèvements se font par application d'une boîte "contact" sur la surface textile.

L'application doit se faire selon une pression uniformément répartie et un temps constant (par exemple 500g sur 25 cm<sup>2</sup> durant 10 secondes), le textile étant disposé à plat sur une surface rigide, plane, lisse, sèche, propre, et préalablement désinfectée par un produit volatil (alcool à 60° par exemple).

Les pièces ayant servi aux essais sont considérées comme potentiellement capables de donner naissance à des colonies bactériennes et sont traitées à nouveau.



Pour chaque emplacement de prélèvement, il est pratiqué trois empreintes contiguës avec des boîtes contenant des milieux différents :

- milieu de culture permettant la culture sélective des staphylocoques ;
- milieu de culture permettant la culture sélective des bacilles Gram négatifs ;
- milieu de culture permettant le dénombrement des micro-organismes aérobies mésophiles contenant un neutralisant des désinfectants ;

Une autre méthode peut être proposée permettant d'arriver aux mêmes résultats : le prélèvement se fait, dans ce cas, sur une boîte de gélose pour dénombrement contenant un neutralisant des désinfectants et mis à incuber 24 heures à 30°C.

A l'issue de ce temps d'incubation, si des colonies sont apparues, il est pratiqué une réplique à l'aide d'un dispositif constitué de pointes de fer espacées de 1 mm fixées sur un support et autoclavé préalablement. Ces répliques sont effectuées sur des boîtes de milieux sélectifs.

**Commentaire :**

*La nécessité d'utiliser trois milieux de culture différents est imposée par l'impossibilité de réaliser de manière aisée une étude qualitative de la contamination textile.*

*Bien que les procédés de lavage fassent appel à des rinçages très abondants diluant les produits bactéricides, il paraît souhaitable d'utiliser pour le dénombrement des germes totaux une gélose contenant un neutralisant.*

*Les milieux spécifiques des staphylocoques ne sont pas très nombreux. Les plus utilisés sont ceux de Chapman et ceux de Baird-Parker. Le premier présente l'inconvénient de permettre la subculture de bactéries atmosphériques (bacillus en particulier) donnant naissance à des colonies très semblables (à première vue) à celle des staphylocoques pathogènes. Le deuxième présente le désavantage de nécessiter une préparation quasi extemporanée du fait de difficultés de conservation.*

*En ce qui concerne les bacilles Gram négatifs, différentes possibilités sont offertes aux utilisateurs. Le milieu d'Hektoen paraissant cependant le plus intéressant pour ce type d'études.*

*La méthode de macro-répliques présente l'avantage de ne nécessiter qu'une seule boîte de contact (contenant un neutralisant du désinfectant) par prélèvement, les répliques pouvant se faire sur des milieux coulés en boîte ordinaire. Elle présente par contre deux inconvénients :*

- *nécessité de réaliser l'appareillage à réplique (en général constitué par des carrés de " brosse à bougie " vendus au mètre, collés sur des carrés de bois et autoclavés à 121°C durant 20 minutes) ;*
- *délais plus longs de l'analyse du fait d'une culture secondaire*

*Le C.C.T.P. précise la méthode retenue.*

### 3 - RESULTATS

Les résultats sont obtenus par numération des colonies après 48 heures d'incubation à 30°C. Ils doivent mentionner le nombre de bactéries totales au cm<sup>2</sup> sur les différents milieux de culture.

**Germes banals :** un linge correctement désinfecté doit renfermer moins de 0,5 germes par cm<sup>2</sup> de tissu.

**Staphylocoques, bacilles Gram négatifs :** on ne doit pas constater la présence de ces germes sur le milieu sélectif correspondant.

**Commentaire :**

*La numération des germes totaux est le reflet de la recontamination de l'article textile. Elle ne peut présenter, du fait des aléas des méthodes de prélèvement, qu'un intérêt statistique traduisant une somme de facteurs de l'environnement.*

*La présence d'authentique contamination par bactéries pathogènes, sur les milieux spécifiques, est beaucoup plus importante et doit nécessiter une surveillance stricte des possibilités de contamination.*

	<b>BLANCHISSAGE ET NETTOYAGE PROFESSIONNELS DES ARTICLES TEXTILES</b>
QUALITE MICROBIOLOGIQUE PROCEDURE DE VALIDATION DU TRAITEMENT <b>Méthode non normalisée</b>	NOTICE D'ESSAI N°14

**Commentaire :**

*Pour permettre un nombre d'essais suffisants, on ne peut utiliser qu'une partie des souches bactériennes (5) préconisées par les normes AFNOR.*

*Le choix s'est porté sur deux bactéries dont l'ubiquité dans tous les milieux (agro-alimentaires, hospitalier,...) et la pathogénécité potentielle sont bien connues.*

**1- Introduction**

Le tissu est traité avant entretien par un antiseptique, un antibiotique, un désinfectant ou toute autre substance appropriée.

**Les essais ont pour but de valider après entretien l'efficacité du tissu traité par diverses substances :**

- **performance antiseptique**
- **pouvoir désinfectant**

Ces méthodes décrites ci-après sont inspirées de celles proposées par l'AFNOR pour l'activité des antiseptiques et désinfectants :

- méthodes des porte-germes (NF T 72-190)
- activité des antiseptiques et désinfectants en présence de substances interférentes.

Le principe consiste à déposer une suspension étalonée de bactéries sur un support soit en bouillon, soit en présence de substances interférentes et à l'exposer à l'action d'un cycle de lavage dans les conditions réelles d'utilisation - ou dans des conditions simulées - (temps élévation thermique, produits à visée désinfectante).

**2- Méthodes****2.1. Choix des bactéries d'essai**

Deux souches de collection sont utilisées pour ces essais :

- *escherichia coli* CNCM 54-127
- *staphylococcus epidermidis* CNCM 8155

Ces deux souches sont conservées sous forme lyophilisée et des lots sont réalisés pour chaque série d'expériences.

La suspension d'essai est obtenue à partir d'un bouillon de 18 heures selon les recommandations de la norme NF T 72-190.

Les suspensions bactériennes sont réalisées selon la norme AFNOR en présence de substances interférentes :

- albumine bovine à 3% stérilisée par filtration et extrait de levure à 15% stérilisé par autoclave pour un des essais
- sang complet pour deuxième essai

Avant emploi, cette suspension est numéree sur gélose et dénombrement.

**Commentaire :**

*Un éventuel danger existe dans l'utilisation de la souche de staphylococcus aureus de la norme NF T 72-190. Il s'agit en effet d'un micro-organisme pathogène pouvant être à l'origine d'une contamination croisée lors d'un cycle de lavage insuffisant ou défaillant réalisé dans les conditions réelles d'utilisation en blanchisserie. Par ailleurs, au laboratoire, les conditions simulées proposées seront parfois difficiles à mettre en œuvre, étant donné la complexité des conditions réelles (nécessité de disposer au laboratoire d'un matériel de blanchisserie similaire).*

*Le choix d'une souche de staphylococcus epidermis non pathogène et de résistance identique voire supérieure à celle du staphylococcus aureus est donc proposé. Son utilisation étant absolument sans danger, elle permettra de vérifier l'efficacité d'un traitement de lavage au niveau de la blanchisserie, dans des conditions réelles d'utilisation.*

**2.2. Contamination des textiles**

Les textiles testés sont représentatifs du linge traité. En effet, certains d'entre eux, notamment ceux contenant des fibres polyester, présentent une activité létale pour les bactéries.

Les textiles utilisés sont préalablement désapprêtés par un ou plusieurs lavages.

Sur ces textiles, des éprouvettes de forme rectangulaire de 6 x 3 cm sont découpées.

Sur chaque éprouvette, deux carrés de 3 x 3 cm sont différenciés, l'un est matérialisé par une marque indélébile et sert à la manipulation de l'éprouvette ; l'autre est contaminé par 500 microlitres de la suspension bactérienne.

Pour chaque essai, deux éprouvettes sont réalisées, l'une subira le cycle de lavage, l'autre servira de témoin. L'éprouvette est déposée dans une boîte de Pétri. L'ensemble est desséché à l'étuve durant une heure à 37°C.

**2.3. Traitement des textiles contaminés**

L'éprouvette d'essai est cousue ou agrafée par la partie matérialisée pour la manipulation sur un textile similaire et incluse dans une charge normale de traitement (comportant lavage et séchage).

A l'issue du traitement, elle est décousue ou détachée et déposée dans un récipient stérile en vue de l'analyse.

L'éprouvette témoin accompagne dans les mêmes conditions l'éprouvette d'essai mais ne subit pas le cycle de traitement.

Les opérations décrites aux paragraphes 2.2 et 2.3 sont réalisées dans la même journée.

**Commentaire :**

*Le transport du laboratoire vers le site de traitement du linge entraîne obligatoirement des délais, des modifications de température ou d'hygrométrie qui nous ont conduits à utiliser, comme témoins, des textiles contaminés qui suivent de manière absolument symétrique le cheminement des éprouvettes d'essai lavage excepté.*

**2.4. Récupération des micro-organismes**

Elle se fait par une agitation rapide des carrés de textiles contaminés, d'une part sur l'échantillon traité, d'autre part sur l'échantillon témoin, à l'aide d'un agitateur de laboratoire, en présence d'un milieu de recueil liquide.

Pour chaque échantillon, la technique suivante est utilisée :

- agitation du carré contaminé en milieu liquide (11 ml de liquide de récupération) durant 2 minutes ;
- à partir de la suspension liquide, réalisation de dilutions décimales ;
- inclusion en gélose en surfusion de 1 ml de ces dilutions ;
- filtration sur membrane filtrante (nuclopore à 0,2 micromètre) des 10 ml résiduels et dépôt de la membrane sur gélose nutritive ;
- inclusion en gélose nutritive en surfusion du carré contaminé.

L'incubation de toutes les cultures se fait à 30°C et la numération après 48 heures.

**Commentaire :**

*De nombreuses solutions ont été essayées, au préalable, avant d'en retenir une.*

*La technique de broyage du textile (utilisée par les auteurs américains) pose de nombreux problèmes, aussi bien pour l'efficacité de la délicération du textile que pour la récupération secondaire des bactéries par filtration.*

*L'ultrasonation des textiles n'a donné que des résultats imparfaits et peut entraîner des modifications notables de la viabilité bactérienne.*

*Dans le cas d'une contamination importante du textile (ou d'une efficacité faible des procédés de lavage), les dilutions décimales sont nécessaires pour permettre un dénombrement convenable. Dans le cas contraire, la concentration par filtration sur membrane écran permet de mettre en évidence une très faible quantité de bactéries.*

*Par ailleurs, l'inclusion du textile contaminé et traité permet de vérifier l'efficacité de l'extraction par agitation. Dans certains cas, les deux premières méthodes n'ont pas permis de mettre en évidence des bactéries viables alors que l'échantillon inclus en gélose montrait une population bactérienne viable considérable.*

**3- Résultats**

L'abaissement du nombre de bactéries présentes sur le textile traité doit être d'au moins  $10^5$  (efficacité de 99,999 p. cent) par rapport au témoin, sous réserve que l'inclusion du textile montre l'efficacité de l'extraction par agitation.

**GROUPE D'ÉTUDE DES MARCHÉS D'HABILLEMENT ET DE TEXTILE (GEMHT)**

<b>Président</b>	<b>Jean GOHEL</b> Colonel de l'Armée de terre en retraite
<b>Coordonnateur</b>	<b>Vincent MARTINEZ</b> Ministère de l'Economie, de l'Industrie et de l'Emploi (MINEIE) Service des Achats de l'Etat (SAE) Bâtiment 6 – Condorcet – Pièce 3121 – Télédocus 331 6, rue Louise Weiss 75703 PARIS Cedex 13 Tél : 01.44.97.05.33 Fax : 01.44.97.06.50 email : <a href="mailto:vincent.martinez@finances.gouv.fr">vincent.martinez@finances.gouv.fr</a>

**REMERCIEMENTS**

**Nous remercions les membres du GEMHT dont les noms suivent, pour le concours dévoué qu'ils ont apporté à la rédaction de ce document.**

<b>Bruno AUMAND</b>	SERTEMARCO Marine nationale
<b>Michelle BONNET</b>	Fédération française de la chaussure
<b>Jean-Pierre CHADELAUD</b>	Direction de l'administration pénitentiaire Ministère de la Justice
<b>Isabelle CHARLET</b>	SERTEMARCO Marine nationale
<b>Philippe CHASSERIAUD</b>	Fédération française des pressings et blanchisseries Sté BSC
<b>Claude CHELINGUE</b>	Brigade des sapeurs-pompiers de Paris
<b>Martine DASCOT</b>	Institut français du textile et de l'habillement (IFTH)
<b>Noël FRENOIS</b>	Armée de l'air Base aérienne de Brétigny Structure spécialisée d'achat et de mandatement
<b>Lionel GAUDILLERE</b>	CTC- Environnement
<b>Christian LANDAIS</b>	Fédération nationale des fabricants de fournitures administratives civiles et militaires (FACIM)

<b>Bernard LANERY</b>	Fédération française pressing et blanchisserie (FFPB)
<b>Mario MARIE-JULIE</b>	Ministère de l'Intérieur
<b>Joël PLOMMET</b>	SCERCAT
<b>Fabrice RIMBAULT</b>	Centre technique de la teinture et du nettoyage Institut de recherche sur l'entretien et le nettoyage (CTTN-IREN)
<b>Karine SFAR</b>	Union des industries textiles (UIT)
<b>Rachid SIFANY</b>	Mairie de Paris
<b>Claude SORDI</b>	Direction générale des douanes et des droits indirects
<b>Vincent VALLET</b>	Conseil des blanchisseurs Nettoyeurs des Armées (CBNA)
<b>Michel WICQUART</b>	Direction de l'administration pénitentiaire Ministère de la Justice