

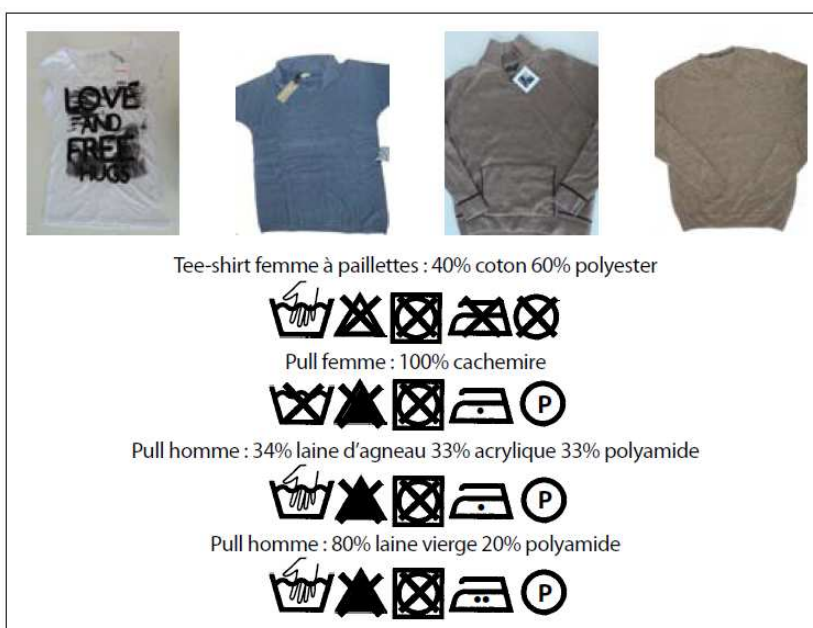
NETTOYAGE À L'EAU

RÔLE DES PARAMÈTRES INFLUENÇANT L'ACTION MÉCANIQUE SUR DES ARTICLES TEXTILES CONFECTIONNÉS

Rappelez-vous qu'une étude avait été réalisée sur les paramètres agissant sur l'action mécanique (cf. résumé sur la revue e.t.n n°240). Trois paramètres, entre autres, interviennent d'une manière significative sur des étoffes spécialement sélectionnées pour les essais puisqu'ayant la particularité d'être sensibles à l'action mécanique. Pour rappel, ces paramètres sont notamment le chargement, le volume d'eau et la séquence de rotation du tambour.

Examinons à présent le résultat de tests effectués sur des articles textiles confectionnés susceptibles d'être confiés à un pressing.

■ ARTICLES TEXTILES SOUMIS AUX TESTS



Avec ces articles, des étoffes sensibles à l'action mécanique sont introduites lors des cycles nettoyages aqueux, afin de contrôler leur comportement :

- 1 bande danoise (comptage du nombre de fils tirés sur le pourtour des trous découpés) ;
- 1 tissu en polyamide (comptage du nombre de fils extraits en sens chaîne et trame) ;
- 3 test-strips (élimination des salissures artificielles pigmentaires).

■ CYCLES DE NETTOYAGE À L'EAU

On conserve le même cycle de nettoyage de base que celui utilisé lors de l'étude précédente. Ce cycle est composé d'un palier de lavage à 30°C d'une durée de 8 min, d'un rinçage de 4 min et d'un essorage de 3 min.

On programme deux cycles de nettoyage à l'eau sur une laveuse-essoreuse industrielle **GIRBAU modèle HS 4022¹** comme suit :

	Charge (kg)	Volume de bain (litres)	Séquence de rotation du tambour - en mode arrêt (secondes)	Paramètres fixes
Cycle doux	12 (Rc = 1/18)	45 (Rb = 1/4)	42	Séquence de rotation (en mode marche) : 5 s Vitesse de lavage : 45 tr/min Vitesse d'essorage : 800 tr/min
Cycle sévère	7,4 (Rc = 1/30)	70 (Rb = 1/9)	18	

Rc = rapport de charge

Un produit détergent spécialement conçu pour le nettoyage à l'eau est employé à raison de 5 ml par litre de bain théorique, selon les recommandations du fabricant (produit identique à celui de l'étude précédente).

¹ capacité maximale de 19 kg, soit un rapport de charge (Rc) de 1/12.

■ TESTS : ESSAIS ET CONTRÔLES

On dispose de trois lots de vêtements identiques comme décrits précédemment :

- un lot de vêtements témoin (lot A) ;
- un lot de vêtements pour le cycle doux (lot B) ;
- un lot de vêtements pour le cycle sévère (lot C).

Trois cycles de nettoyage à l'eau sont réalisés respectivement sur les lots B et C avec un séchage intermédiaire à l'air ambiant.

Après chaque entretien (nettoyage + séchage) et un conditionnement d'au moins 16h à 20°C et 65 % d'humidité relative, on effectue les contrôles suivants sur les vêtements :

- mesures d'épaisseur sur les pulls en laine selon la norme NF EN ISO 5084 : nov. 1996 ;
- stabilité dimensionnelle selon la norme NF EN ISO 3759 : août 1995 ;
- évaluation de l'aspect (peluchage, vrillage, comportement des paillettes du tee-shirt, ...).

Les étoffes sensibles à l'action mécanique, ajoutées aux cycles de nettoyage aqueux, donnent en complément une notion de l'intensité de l'action mécanique générée.

■ RÉSULTATS

Étoffes soumises aux tests : le tableau suivant indique des valeurs moyennes issues des trois cycles de nettoyage à l'eau réalisés sur chacun des lots B et C.

Étoffes soumises aux tests	Nettoyage à l'eau en cycle doux (lot B)	Nettoyage à l'eau en cycle sévère (lot C)
Tissu en polyamide (998 fils initialement)	968 fils restant	901 fils restant
Bande danoise (0 fil tiré initialement)	30 fils tirés	55 fils tirés
Test strip	7,4 % d'enlèvement de salissures	12,6 % d'enlèvement de salissures

Les résultats issus des étoffes soumises aux tests montrent bien que l'action mécanique provoquée lors du nettoyage à l'eau en cycle sévère est plus intense qu'en cycle doux :

- Moins de fils restant sur le tissu en polyamide ;
- Plus de fils tirés sur la bande danoise ;
- Meilleure élimination des salissures pigmentaires sur les tests strips.

Articles textiles confectionnés : le tableau suivant indique les résultats issus du 3^{ème} nettoyage à l'eau réalisé pour chacun des lots de vêtements B et C.

Après 3 traitements *par ordre de préférence (aspect général évalué par 2 techniciens)		Nettoyage à l'eau en cycle doux (lot B)	Nettoyage à l'eau en cycle sévère (lot C)
Tee-shirt femme à paillettes	Stabilité dimensionnelle (%) NF EN ISO 3759 : août 1995 Classement par rapport à l'aspect*	sens colonne : -2,00 sens rangée : -1,0 1	sens colonne : -2,5 sens rangée : -0,5 2
Pull femme 100% cachemire	Stabilité dimensionnelle (%) NF EN ISO 3759 : août 1995 Feutrage (%) - NF EN ISO 5084 : nov. 1996 Classement par rapport à l'aspect*	sens colonne : -3,0 sens rangée : -6,0 5,1 1	sens colonne : -2,0 sens rangée : -8,5 11,0 2
Pull homme composé d'un mélange laine d'agneau/acrylique polyamide	Stabilité dimensionnelle (%) NF EN ISO 3759 : août 1995 Feutrage (%) - NF EN ISO 5084 : nov. 1996 Classement par rapport à l'aspect*	sens colonne : -2,0 sens rangée : -2,0 5,7 1	sens colonne : -3,6 sens rangée : -2,0 7,8 2
Pull homme composé majoritairement de laine vierge	Stabilité dimensionnelle (%) NF EN ISO 3759 : août 1995 Feutrage (%) - NF EN ISO 5084 : nov. 1996 Classement par rapport à l'aspect*	sens colonne : -6,5 sens rangée : -1,5 22,7 1	sens colonne : -7,0 sens rangée : -4,5 21,4 1

■ QUELQUES OBSERVATIONS :

- une préférence est donnée aux vêtements nettoyés en cycle doux **lorsqu'il est question d'aspect général** ;
- le retrait constaté sur les 2 lots de vêtements nettoyés sont du même ordre, il reste tolérable pour le tee-shirt femme à paillettes et le pull homme en mélange de laine d'agneau, acrylique et polyamide. Les valeurs obtenues sont très «limites», voire dépassées, pour le pull femme en 100 % cachemire et le pull homme composé majoritairement de laine vierge ;
- le pull homme majoritairement composé de laine vierge possède un feutrage important quels que soient les réglages effectués sur la machine à laver ;
- le pull femme (100% cachemire) feutre et vrille notamment plus en cycle sévère ;
- les paillettes du tee-shirt femme apparaissent beaucoup plus désordonnées après le nettoyage à l'eau en cycle sévère.

■ CONCLUSION

Le fait de paramétrer la machine à laver de façon à réduire l'action mécanique au nettoyage à l'eau porte bien ses fruits : les vêtements préservent effectivement mieux **l'aspect** du neuf.

Mais dans certains cas, on obtient un aspect indésirable de l'article textile soumis au nettoyage à l'eau même si la machine est réglée de manière à obtenir le moins d'action mécanique possible.

Certains accessoires (type paillettes ou autres) peuvent rester intacts après un entretien et certains lainages peuvent aussi mieux se comporter au nettoyage à l'eau (préventions du feutrage et du vrillage, par exemples) grâce à seulement quelques réglages préliminaires de la machine à laver. Dans le cas de notre étude, rappelons que les paramètres influençant notablement l'action mécanique en nettoyage à l'eau sont les suivants : le chargement, le volume d'eau et la séquence de rotation.

→ **Obtention d'un cycle doux** : augmenter le chargement, diminuer le volume d'eau (rapport de bain $\approx 1/4$) et augmenter le temps d'arrêt à la séquence de rotation ;

→ **Obtention d'un cycle sévère** : diminuer le chargement, augmenter le volume d'eau (rapport de bain $\approx 1/9$) et diminuer le temps d'arrêt à la séquence de rotation.

Cependant, une étude serait à envisager pour chaque cas. Votre machine de nettoyage aqueux professionnel n'est probablement pas la même que celle utilisée pour ces tests (capacité différente, diamètre du tambour différent, facteurs G différents au lavage ou à l'essorage, ...). Les produits lessiviels employés peuvent aussi avoir une influence. Tous ces points sont donc à prendre en considération.