

LE DÉTACHAGE EN PRÉSENCE DE SOLVANTS ALTERNATIFS

Les technologies de nettoyage en milieu solvant ont évolué en raison de l'arrêt progressif du perchloréthylène dans les exploitations situées au voisinage de locaux habités ou occupés par des tiers.

De nouveaux solvants sont utilisés dans la profession, dont certains depuis de nombreuses années déjà, dans quelques exploitations (Hydrocarbures dits KWL et D5) et d'autres sont arrivés sur le marché à partir de 2010 : K4, Ktex, Arcaclean, Intense, Hi-Glo, et encore tout récemment le Sensene.

Mais le solvant de type hydrocarbure (KWL) reste à ce jour, le solvant le plus représenté sur le marché français.

Or, en général, les utilisateurs de ce solvant font état de quelques difficultés liées aux prétraitements, comme l'apparition d'auréoles après passage en machine, sur des articles ayant subi une opération de détachage.

En analysant les causes possibles, notamment sur le terrain et par des échanges avec les exploitants, on constate qu'en raison des performances du perchloréthylène, solvant employé pendant plusieurs décennies, ces derniers se sont quelque peu «éloignés» des bases du détachage ...

En quoi consiste réellement cette opération ? La nature du solvant ou du procédé de nettoyage utilisé est-elle réellement importante ?

Fondamentalement, le détachage est une opération à bien distinguer du nettoyage en machine.

Il est lié à l'origine de la tache et à la nature de la fibre. A la suite de cette opération, l'article détaché peut être nettoyé de la façon la plus appropriée à sa nature, en considérant la fragilité des fibres, la délicatesse des articles : nettoyage en milieu solvant, nettoyage aqueux ou lavage, pour les plus résistants.

Procédure de détachage générale applicable quel que soit le solvant utilisé :

- Déterminer le type de fibre sur lequel l'action de détachage va être effectuée. Certaines fibres très fragiles (soie, viscose) limitent au strict minimum les possibilités de détachage. Eviter l'eau, la chaleur pour les matières qui y sont sensibles.
- Observer le «maillage». Plus il est resserré, plus l'action de détachage (chimique et mécanique) sera longue.
- Déterminer le type de tache, en considérant son aspect et son emplacement sur l'article.
- Commencer le détachage en alternant l'action chimique, mécanique et le transfert sur un support tiers.
- Pour terminer, rincer et sécher le textile pour parfaire l'opération et éviter ainsi la formation d'auréoles en machine.

Par rapport à ces principes de base,

on note que beaucoup d'exploitants se limitent à appliquer le produit de détachage ou bien un pré-brossant. Puis, après une légère action mécanique pour faire pénétrer le produit et un temps de repos pour accentuer l'action chimique, ils nettoient le linge en machine, quelquefois sans rinçage, ni séchage préalable.

Cette simplification de méthode, usuelle, pouvait donner des résultats acceptables avec le perchloréthylène compte tenu de son pouvoir nettoyant, mais avec d'autres solvants, les exploitants obtiennent trop souvent des résultats pour le moins mitigés (décoloration, auréoles).

Les fabricants de produits détachants proposent de plus en plus des produits développés pour les solvants alternatifs, et en particulier pour les hydrocarbures. 4 marques de ce type de produits, disponibles sur le marché et destinées aux solvants hydrocarbures, ont été essayées.

Une première phase d'essais a été réalisée sur des échantillons de laine, en respectant scrupuleusement les informations portées sur les fiches techniques des produits et les tableaux de détachage (lorsqu'ils étaient disponibles), tels qu'édités par leurs fabricants.

Fabricant 1 : Existence d'un tableau de détachage

- Identifier la tache et appliquer le produit correspondant sur la tache au regard des préconisations du tableau de détachage.
- Faire pénétrer le produit si nécessaire
- Laisser agir 15 secondes, rincer à l'eau ou à la vapeur et sécher à l'air comprimé
- Mettre du pré-brossant sur l'endroit traité avant passage en machine
- En cas de doute sur la qualité des textiles, colorants ou dessins imprimés, faire un essai préalable sur une partie non visible du tissu.

Fabricant 2 : Existence (annoncée) d'un tableau de détachage

- Identifier la catégorie de tache.
- Recouvrir l'endroit avec le détachant correspondant.
- Si les taches sont de nature inconnue, travailler dans l'ordre «L», «M» et «N» [NDLR : ordre des détachants].
- Si les taches sont de nature connue, travailler dans l'ordre indiqué dans le tableau de détachage.
- Travailler avec précaution à l'aide de la brosse de détachage ou bien de la spatule.
- Les articles doivent être nettoyés normalement 10 à 20 minutes au plus tard après le traitement.

LE DÉTACHAGE EN PRÉSENCE DE SOLVANTS ALTERNATIFS

- En cas d'utilisation successive de détachants différents, bien rincer le détachant précédent.
- En cas d'utilisation sur des articles fragiles et aux couleurs délicates, effectuer au préalable un essai sur ourlet. Les articles en soie et en acétate peuvent être traités selon les méthodes de post-détachage. Les détachants «L» et «M» doivent être rincés et séchés au préalable s'ils sont utilisés sur des articles en coton, en lin, en viscosse et en laine.

Fabricant 3 : Existence d'un tableau de détachage

- Identifier le type de tache et appliquer parcimonieusement le détachant A, B ou C approprié non dilué.
- Appliquer avec la brosse de détachage en tenant compte de la fragilité du textile.
- De 10 à 20 minutes après l'application du produit, nettoyer comme d'habitude le vêtement traité.

Fabricant 4 : Existence d'un tableau de détachage

- Les produits 1, 2, 3 sont des pré-détachants et post-détachants facilement rinçables dans les solvants à base d'hydrocarbure.

Ils peuvent être appliqués aussi sur la table de détachage et rincés avec de l'eau ou avec un pistolet à vapeur.

Le lecteur pourra noter que les consignes données restent, en général, assez succinctes, avec un détail et une approche qui diffèrent selon les fabricants : ajout ou non de pré-brossant, rinçage, séchage ou non, observation ou non d'un temps de repos avant l'action de détachage ou la mise en machine...

Essais réalisés

Quelle que soit les informations figurant sur les fiches techniques, toutes les opérations de détachage ont été réalisées dans les règles en matière de sécurité : l'intervenant disposait d'une blouse, de gants fins résistants à l'action des produits

chimiques, de lunettes de protection. Le système d'aspiration équipant le matériel de détachage était actionné et efficace, tout comme la ventilation du local de travail.

Tissu de laine couleur rose saumon :

Des taches ont été appliquées sur de échantillons de tissus de laine, entreposés ensuite en pièce conditionnée pendant 48 h.



Les premières taches ont été faites sur de la laine, matière qui, a priori, même si cette une matière sensible à l'eau, ne pose généralement qu'assez peu de difficultés lors du détachage.

Commentaires :

Quel que soit le type de tache, et c'est un premier point satisfaisant, le tissu n'a pas été dégradé par l'action de détachage, et notamment la phase mécanique.

Aucune décoloration n'a été observée. Les résultats obtenus pour l'enlèvement du rouge à lèvres, du café, de l'herbe, de la mayonnaise sont concluants pour l'ensemble des fabricants.

Pour l'encre, seuls les détachants du fabricant 1 permettent d'obtenir des résultats satisfaisants.

Pour le ketchup, des résultats satisfaisants sont obtenus avec les produits des fabricants 2 et 3.

Pour le cirage, des résultats satisfaisants sont obtenus avec les

produits des fabricants 1 et 3.

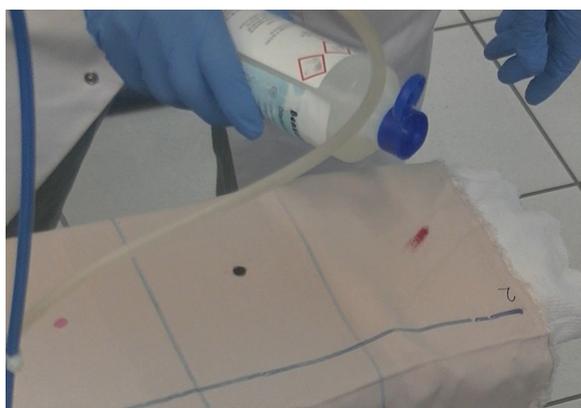
Pour le jus d'orange et la vinaigrette, les résultats obtenus sont d'un bon niveau, sauf pour le fabricant 3.

Résultats obtenus avec la méthodologie fournisseurs :

Tableau récapitulatif LAINE					
Salissures	Type	Fabricant 1	Fabricant 2	Fabricant 3	Fabricant 4
		Enlèvement sur laine/Méthodologie Fournisseur			
Rouge à lèvres	Polymère et graisse	5	5	5	5
Encre	Spécifique	5	0	3	2
Café	Tannique	4	4	4	5
Herbe	Tannique	5	4	5	5
Mayonnaise	Grasse/Protéinique	5	5	4	5
Ketchup	Grasse/Protéinique	2	5	5	3
Cirage	Polymère/Grasse	4	2	5	3
Jus d'orange	Tannique	5	4	3	5
Vinaigrette	Grasse/tannique	4	5	3	5
Vernis à ongle	Spécifique	2	2	2	1
Jaune d'œuf	Protéinique	3	2	2	2
	Moyenne enlèvement par fibre	4,0	3,5	3,7	3,7

Echelle de cotation : 0 = pas d'enlèvement ; 1 = très peu d'enlèvement ; 2 = peu d'enlèvement ; 3 = enlèvement intermédiaire ; 4 = enlèvement acceptable/traces résiduelles ; 5 = enlèvement total.

LE DÉTACHAGE EN PRÉSENCE DE SOLVANTS ALTERNATIFS



Pour le vernis à ongle et le jaune d'œuf, les résultats sont insuffisants, quel que soit le fournisseur.

Nous avons réalisé de nouveaux essais en appliquant une méthodologie enseignée, basée sur la procédure indiquée plus haut :

- Déterminer le type de fibre sur lequel l'action de détachage va être effectuée. Observer le «maillage».
- Plus il est resserré, plus l'action de détachage (chimique et mécanique sera longue)
- Déterminer le type de tache par rapport à l'aspect, à l'emplacement, etc....
- Commencer le détachage en alternant l'action chimique, mécanique et le transfert sur un support tiers en fonction des éléments recueillis précédemment (type de tache,

«maillage», notamment).
- Rincer et sécher le textile pour parfaire l'opération et éviter ainsi les auréoles.

Commentaires :

Le tissu n'a pas été dégradé par l'action de détachage. Aucune décoloration n'a été observée.

Les résultats obtenus avec les détachants du fabricant 1 sont très bons sur toutes les typologies de tache.

Les résultats obtenus avec les détachants du fabricant 2 sont très bons sur toutes les taches, sauf l'encre

Les résultats obtenus avec les détachants du fabricant 3 sont très bons sur toutes les taches, hormis l'encre et le jus d'orange.

Les résultats obtenus avec les détachants du fabricant 3 sont très bons sur toutes les taches hormis

le ketchup, cirage et vernis à ongles.

Ce premier essai nous montre que, outre la qualité des produits, la méthodologie appliquée permet d'accroître le niveau des résultats.

Viscose écru :

Pour le deuxième essai, un tissu beaucoup plus délicat à traiter a été utilisé, en raison notamment d'une fragilité accrue en présence d'eau, ce qui limite fortement les possibilités de détachage : la viscose.

Là aussi, les échantillons tachés ont été entreposés en salle conditionnée pendant 48h avant détachage.



Résultats obtenus avec la méthodologie enseignée :

Tableau récapitulatif LAINE

Salissures	Type	Fabricant 1	Fabricant 2	Fabricant 3	Fabricant 4
		Enlèvement sur laine/Méthodologie CTTN			
Rouge à lèvres	Polymère et graisse	5	5	5	5
Encre	Spécifique	4	1	3	4
Café	Tannique	5	5	4	5
Herbe	Tannique	5	5	5	5
Mayonnaise	Grasse/Protéinique	5	5	5	5
Ketchup	Grasse/Protéinique	5	5	5	3
Cirage	Polymère/Grasse	5	3	5	3
Jus d'orange	Tannique	5	5	3	5
Vinaigrette	Grasse/tannique	5	5	5	5
Vernis à ongle	Spécifique	5	4	4	3
Jaune d'œuf	Protéinique	5	5	5	5
	Moyenne enlèvement par fibre	4,9	4,4	4,5	4,4

LE DÉTACHAGE EN PRÉSENCE DE SOLVANTS ALTERNATIFS

Résultats obtenus avec les méthodologies fournisseurs :

Tableau récapitulatif VISCOSE					
Salissures	Type	Fabricant 1	Fabricant 2	Fabricant 3	Fabricant 4
		Enlèvement sur viscose/Méthodologie fournisseur			
Rouge à lèvres	Polymère et graisse	4	4	5	3
Encre	Spécifique	2	2	0	0
Café	Tannique	3	3	3	2
Herbe	Tannique	3	3	4	4
Mayonnaise	Grasse/Protéinique	5	4	1	2
Ketchup	Grasse/Protéinique	3	2	1	2
Cirage	Polymère/Grasse	5	3	2	1
Jus d'orange	Tannique	4	4	4	3
Vinaigrette	Grasse/tannique	3	3	0	1
Vernis à ongle	Spécifique	2	2	0	0
Jaune d'œuf	Protéinique	4	4	2	3
Moyenne enlèvement par fibre		3,6	3,1	2,0	1,9
Remarques		Le pré-brossant a généré des cassures sur la viscose		Le tissu a été fortement endommagé par l'action mécanique de la spatule	

Commentaires :

Pour le fabricant 1, de bons résultats ont été obtenus sur le rouge à lèvres, la mayonnaise, le cirage, le jus d'orange et le ketchup. L'ajout systématique de pré-brossant a malheureusement généré des cassures de la fibre, celles-ci apparaissant lors du passage en machine.

Cassures / viscose



Pour le fabricant 2, de bons résultats ont été obtenus sur le rouge à lèvres, la mayonnaise, le jus d'orange et le jaune d'œuf.

Pour les fabricants 3 et 4, avec l'action mécanique de la spatule, le tissu a été fortement endommagé localement, en plusieurs endroits.

Commentaires :

Les échantillons n'ont pas enregistré de détérioration.

C'est un premier point positif. Les clients comprendront plus facilement qu'une tache n'a pu être totalement éliminée, mais n'admettront que bien plus difficilement que leur article textile soit dégradé.

Pour le fabricant 1, de bons résultats ont été obtenus pour toutes les taches, mise à part l'encre.

Pour cette dernière, l'action de détachage a été interrompue pour ne pas dégrader le tissu.

Pour le fabricant 2, de bons résultats ont été obtenus sur le rouge à lèvres, l'herbe, la mayonnaise, le cirage, le jus d'orange et le jaune d'œuf.

Pour les 5 autres taches les résultats obtenus sont insuffisants.

Pour le fabricant 3, de bons résultats ont été obtenus pour le rouge à lèvres, l'herbe, la mayonnaise, le cirage, le jus d'orange et le jaune d'œuf.

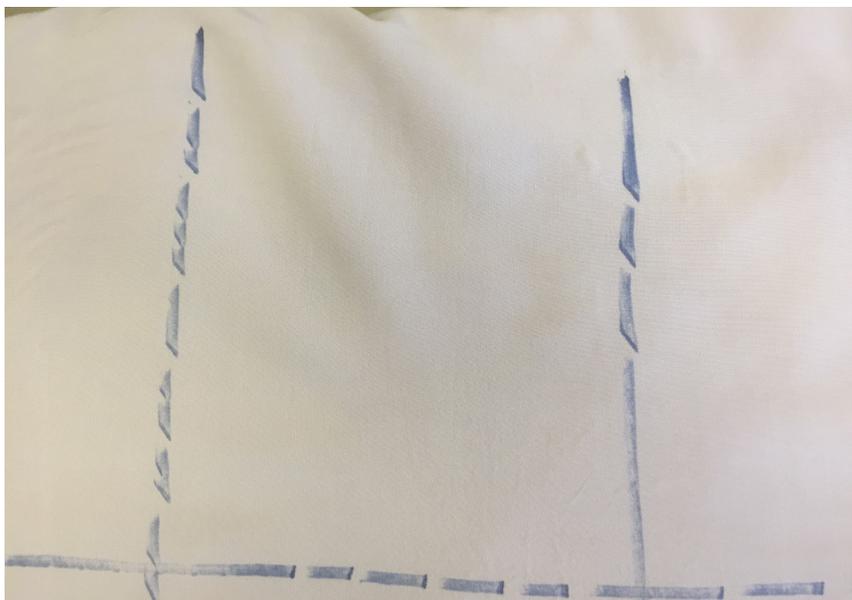
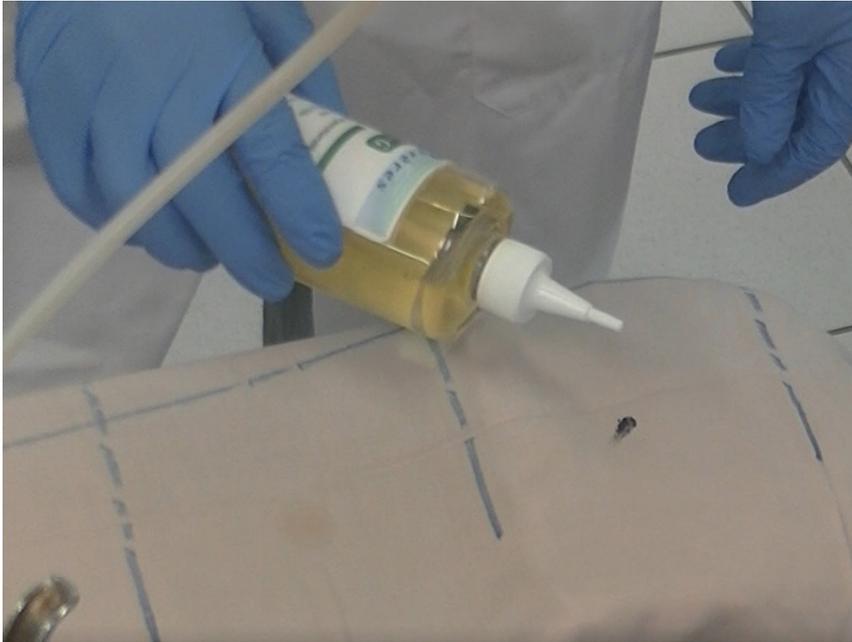
Pour les 5 autres taches les résultats obtenus sont insuffisants.

Pour le fabricant 4, de bons résultats ont été obtenus pour le rouge à lèvres,

Résultats obtenus avec la méthodologie enseignée :

Tableau récapitulatif VISCOSE					
Salissures	Type	Fabricant 1	Fabricant 2	Fabricant 3	Fabricant 4
		Enlèvement sur viscose/Méthodologie CTTN			
Rouge à lèvres	Polymère et graisse	4	4	5	5
Encre	Spécifique	1	2	3	3
Café	Tannique	4	3	3	3
Herbe	Tannique	5	4	5	5
Mayonnaise	Grasse/Protéinique	5	5	4	4
Ketchup	Grasse/Protéinique	4	3	3	2
Cirage	Polymère/Grasse	4	4	5	4
Jus d'orange	Tannique	5	4	5	3
Vinaigrette	Grasse/tannique	4	3	2	2
Vernis à ongle	Spécifique	5	2	2	4
Jaune d'œuf	Protéinique	5	5	5	4
Moyenne enlèvement par fibre		4,2	3,5	3,8	3,5
Remarques		L'action de détachage a été interrompue pour l'encre afin de ne pas dégrader le tissu			

LE DÉTACHAGE EN PRÉSENCE DE SOLVANTS ALTERNATIFS



l'herbe, la mayonnaise, le cirage, le vernis à ongles et le jaune d'œuf. Pour les 5 autres taches les résultats obtenus sont insuffisants.

Les essais se poursuivent à partir d'autres matières, demandant une certaine technicité (soie et lin, notamment). Il s'agira de tissus colorés

afin d'observer ou non d'éventuelles décolorations notamment, sur le lin. Mais ces premiers essais montrent que des marges de progrès sont possibles, notamment en ce qui concerne les informations délivrées par les fabricants, mais aussi concernant les pratiques et compétences à mettre en place au sein des exploitations.