

### 3. BLANCHISSERIE, PRESSING





## SOMMAIRE

<b>I - PRESENTATION DE L'ACTIVITE .....</b>	<b>4</b>
I.1 - PRINCIPALES OPERATIONS .....	4
I.2 - PRODUITS UTILISES.....	4
I.3 - GRANDEURS CARACTERISTIQUES DE L'ACTIVITE .....	5
I.4 - RUBRIQUE ICPE ET ARRETE SPECIFIQUE A L'ACTIVITE .....	6
<b>II - REPRESENTATIVITE .....</b>	<b>7</b>
<b>III - REJETS, DECHETS ET PRODUITS DANGEREUX DE L'ACTIVITE .....</b>	<b>8</b>
III.1 - PRINCIPALES OPERATIONS.....	8
III.1.1 - chargement/ dechargement / stockage .....	8
III.1.2 - detachage .....	9
III.1.3 - traitement de l'eau .....	10
III.1.4 - nettoyage a l'eau .....	11
III.1.5 - sechage .....	12
III.1.6 - nettoyage a sec.....	13
III.1.7 - repassage.....	15
III.2 - DONNEES DISPONIBLES SUR LES REJETS DE L'ACTIVITE .....	16
III.2.1 - Données bibliographiques.....	16
III.2.2 - Données IRH.....	16
III.2.3 - Rappel des valeurs de rejets admissibles au réseau public d'assainissement.....	16
III.3 - SCHEMA DE SYNTHESE DE LA PROBLEMATIQUE .....	17
III.4 - SYNTHESE DES PROBLEMATIQUES LIEES A L'ACTIVITE .....	18
III.4.1 - Rejets de l'activité .....	18
A - Caractérisation des rejets .....	18
B - Paramètres de suivi des rejets .....	18
III.4.2 - Déchets de l'activité .....	18
III.4.3 - Produits dangereux de l'activité .....	18
III.4.4 - Impacts de l'activité sur les réseaux, les stations d'épuration et le milieu.....	19





<b>IV - SOLUTIONS POUR LE SECTEUR D'ACTIVITE .....</b>	<b>20</b>
IV.1 - SOLUTIONS POUR LES REJETS.....	20
IV.1.1 - Problématiques et solutions pour les rejets de l'activité.....	20
IV.1.2 - Synthèse des solutions .....	22
IV.1.3 - Les alternatives au perchloréthylène.....	23
A - alternatives au perchlorethylene.....	24
IV.1.4 - Les prétraitements des rejets de blanchisserie.....	25
A - rejets de blanchisserie : degrillage/tamisage .....	26
B - rejets de blanchisserie : neutralisation/homogenisation .....	27
IV.1.5 - Le refroidissement des rejets de blanchisserie .....	28
A - refroidissement par bassin tampon.....	28
B - refroidissement par échangeur thermique.....	29
IV.1.6 - Tableau comparatif des solutions.....	31
IV.2 - GESTION DES DECHETS .....	33
IV.3 - GESTION DES PRODUITS DANGEREUX .....	34
<b>V - BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>35</b>
V.1 - PRESSING.....	35
V.2 - BLANCHISSERIE .....	35






## I - PRESENTATION DE L'ACTIVITE

### I.1 - PRINCIPALES OPERATIONS

Le secteur d'activité regroupe les entreprises de :






-  blanchisserie, le nettoyage à l'eau
-  pressing, le nettoyage à sec.

On distingue trois types de blanchisserie :

-  traditionnelle,
-  en lieu public, où des utilisateurs louent l'utilisation d'une machine à laver le linge et le plus souvent d'un sèche-linge.
-  Industrielle : il s'agit de l'échelle supérieure. Les clients de ces blanchisseries sont, par exemple, des collectivités locales, des entreprises, des hôtels, des hôpitaux ou des maisons de retraite.










En fonction de la composition du textile, le nettoyage à sec peut être recommandé. Il permet d'éviter de mettre en contact le linge avec de l'eau en utilisant un solvant organique pour dissoudre et enlever les tâches et les saletés du linge.

Les principales opérations sont :

-  Le détachage
-  le nettoyage des textiles à l'eau et aux produits lessiviels (blanchisseries)
-  le séchage au sèche-linge (blanchisserie)
-  le nettoyage à sec avec un solvant (pressing)
-  le repassage

### I.2 - PRODUITS UTILISES

#### Blanchisserie, nettoyage à l'eau

-  Produits alcalins utilisés comme agent mouillant
-  Lessive et détergents (Tensio-actifs)
-  Produits séquestrants (anti-calcaire souvent à base de phosphate)
-  Agents de blanchiment : hypochlorite de soude, peroxyde d'hydrogène à 35%, azurants optiques ...
-  Produits neutralisants des produits de lessive (acide acétique à 80%) et de la Javel (bisulfite de soude à 40%)
-  Désinfectants et bactéricides
-  Adoucissants
-  Sel adoucissant pour le traitement de l'eau
-  Solution de régénération station de déminéralisation



## Pressing, nettoyage à sec

- 📄 Produits de prébrossage : mélanges de tensioactifs
- 📄 Produits nettoyants : perchloroéthylène, hydrocarbures, dioxyde liquide
- 📄 Produits détachants : Ammoniaque, Acide acétique, acétate d'amyle, acétone, ethanol, eau oxygénée, eau de javel, permanganate de potassium, bisulfite de sodium

### ***1.3 - GRANDEURS CARACTERISTIQUES DE L'ACTIVITE***


- 📄 Tonnes de linge lavées / jour
- 📄 Nombre de salariés



#### I.4 - RUBRIQUE ICPE ET ARRETE SPECIFIQUE A L'ACTIVITE

N°	A - Nomenclature des installations classées	
	Désignation de la rubrique	A, D, S C (1)
2340	Blanchisseries, laveries de linge à l'exclusion du nettoyage à sec visé par la rubrique 2345 La capacité de lavage de linge étant : 1. supérieure à 5 t/j 2. supérieure à 500 kg/j, mais inférieure ou égale à 5 t/j	A D
2345	Utilisation de solvants pour le nettoyage à sec et le traitement des textiles ou vêtements; la capacité nominale (1) totale des machines présentes dans l'installation étant : 1. supérieure à 50 kg 2. supérieure à 0,5 kg et inférieure ou égale à 50 kg  (1) La capacité nominale est calculée conformément à la norme NF G 45-010 de février 1982, relative au matériel pour l'industrie textile et matériel connexe « Matériel de nettoyage à sec - Définitions et contrôle des caractéristiques de capacité de consommation d'une machine. »	A DC



(1) A : Autorisation, D : Déclaration, S : Servitude d'utilité publique, E : Enregistrement, C : soumis à contrôle périodique prévu par l'article L512-11 du code de l'environnement

 Arrêté du 31/08/09 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous la rubrique n° 2345 relative à l'utilisation de solvants pour le nettoyage à sec et le traitement des textiles ou des vêtements

L'arrêté fixe les recommandations suivantes concernant l'eau :




- Mise en place d'un dispositif de disconnexion sur la canalisation d'arrivée d'eau potable
- Equipement des points de rejet d'un regard de contrôle
- Solvant halogéné :  
Equipement des machines d'un circuit fermé équipé de condenseurs réfrigérés et d'épurateurs à charbon actif intégrés et régénérables ainsi que d'un système de vidange automatique des résidus de distillation accompagné d'un dispositif hermétique à faire intervenir en fin de vidange et destiné à favoriser la vidange complète du distillateur, tel qu'un raclage ou un système de rinçage en circuit fermé
- Solvant inflammable :  
Equipement des machines d'un circuit entièrement , équipé d'un condenseur réfrigéré et système de vidange automatique des résidus de distillation, accompagné d'un dispositif hermétique à faire intervenir en fin de vidange et destiné à favoriser la vidange complète du distillateur , tel qu'un raclage hermétique ou un système de rinçage en circuit fermé.



-  Arrêté du 15/12/09 modifiant l'arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation, ainsi que les arrêtés de prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration sous les rubriques n°s 1433, 2330, 2345, 2351, 2360, 2415, 2450, 2564, 2661, 2685, 2930 et 2940
-  Arrêté type - Rubrique n° 91 : Buanderies, laveries de linge, blanchisserie (nouvellement rubrique 2340).

## II - REPRESENTATIVITE

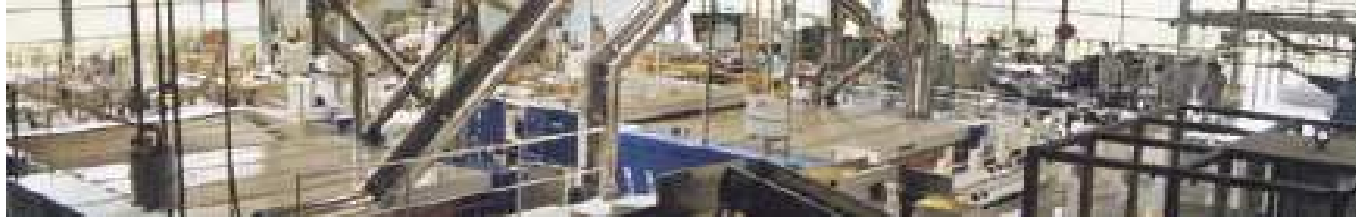
La représentativité est basée sur le nombre total d'établissements issu du « listing entreprises » de l'INSEE (données 2009) défini dans le périmètre de l'étude PME-PMI :

-  **24 secteurs d'activité**
-  **142 codes Naf**
-  **3687 établissements.**

A noter, certains établissements de ce listing sont répertoriés dans plusieurs secteurs d'activité.

NAF	Activité	Nombre d'entreprises		
		CALB	Chambéry M°	Autres
96.01B	Blanchisserie-teinturerie de détail	12	21	
96.01A	Blanchisserie-teinturerie de gros			
<b>TOTAL</b>	<b>2/142</b>	<b>12/1162</b>	<b>21/2286</b>	<b>0/239</b>
<b>TOTAL CISAL</b>		<b>33/3687</b>		
<b>Représentativité</b>		<b>1%</b>	<b>1%</b>	<b>0%</b>

**Remarque :** Les pressings sont comptabilisés avec les entreprises de Blanchisserie au niveau des codes NAF.

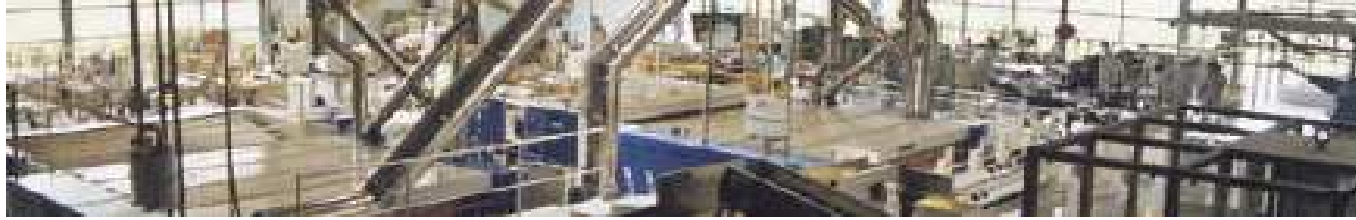


### III - REJETS, DECHETS ET PRODUITS DANGEREUX DE L'ACTIVITE

#### III.1 - PRINCIPALES OPERATIONS

<b>III.1.1 - CHARGEMENT/ DECHARGEMENT / STOCKAGE</b>
<b>Description de l'opération</b>
Les opérations de chargement et de déchargement des produits et des déchets présentent un risque de déversement accidentel et d'égouttures.
<b>Entrants</b>
<b>Eau</b>
Pas d'eau utilisé pour cette opération
<b>Produits</b>
Tout produit transvasé ou dépoté
<b>Sortants</b>
<b>Rejets</b>
<b>Eaux de Ruissellement</b> <b>Quantité :</b> Variable <b>Qualité :</b> Contient des résidus de solvants et de détergent <b>Paramètres de suivi :</b> pH, DCO, DBO, MES, détergent, HCT <b>Destination(s) pratiquée(s) :</b> Réseau EP
<b>Rejet accidentel de produits</b> <b>Qualité :</b> Fonction du produit déversé <b>Destination(s) pratiquée(s) :</b> Réseau EU ou EP (A proscrire)
<b>Déchets liquides</b>
Pas de déchet liquide pour cette opération
<b>Déchets solides</b>
<b>Emballages souillés (dangereux)</b> <b>Destination(s) pratiquée(s) :</b> Prise en charge par un prestataire, reprise fournisseur, déchetterie. Ordures ménagères (A proscrire)





### III.1.2 - DETACHAGE

#### Description de l'opération

Les tâches difficiles du linge (rouille, sang, peinture...) ne peuvent pas totalement disparaître lors du nettoyage à l'eau ou du nettoyage à sec.

Elles sont enlevées manuellement par les opérateurs de blanchisserie ou de pressing, avant la phase de nettoyage à l'eau ou de nettoyage à sec, à l'aide de produits adaptés à la tache et au tissu.

Les produits sont appliqués à la brosse ou par pulvérisation.

#### Entrants

##### Eau

Pas d'eau utilisé pour cette opération.

##### Produits

Produits détachants

Acide ou base (Ammoniaque, acide acétique, acétate d'amyle ...) (dangereux)

Solvants (acétone, éthanol ...) (dangereux)

#### Sortants

##### Rejets

Pas de rejet

##### Déchets liquides

Pas de déchet liquide

##### Déchets solides

#### Chiffons, brosses souillés (dangereux)

##### Destination(s) pratiquée(s) :

Prise en charge par un prestataire agréé

Ordures ménagères (A proscrire)

#### Emballages souillés de détachants (dangereux)

##### Destination(s) pratiquée(s) :

Prise en charge par un prestataire agréé, reprise par le fournisseur

Ordures ménagères (A proscrire)



### III.1.3 - TRAITEMENT DE L'EAU

#### Description de l'opération

Une eau dure contient des sels de magnésium et de calcium entraînant un risque d'entartrage et une consommation plus importante de détergent et d'énergie. Afin d'éviter cette surconsommation, l'eau alimentant la blanchisserie est traitée.

Les différents types de traitements existant sont :

- l'adoucissement : échangeur d'ions, système électromagnétique (lutte contre la solidification du calcaire)
- la décarbonatation couplée avec un adoucissement (système de résine carboxylique)
- les stations de déminéralisation : osmose inverse.

Le système de traitement utilisé dans la grande majorité des cas est l'adoucissement, il est peu coûteux et facile à mettre en œuvre.

Les résines contenues dans les stations de traitement sont régénérées lorsqu'elles sont saturées. La régénération s'effectue en 4 phases :

- Détassage : circulation d'eau à contre courant
- Régénération avec une solution concentrée en sel
- Poussage du réactif
- Rinçage à l'eau.

#### Entrants

##### Eau

Eau potable ou eau de forage

##### Produits

Sels adoucissements (saumure à 300 g/l)

#### Sortants

##### Rejets

##### Rejet de régénération des résines

###### Quantité :

La fréquence de rinçage est variable en fonction du dimensionnement et de la fréquence d'utilisation, en moyenne : une fois par jour pour un volume d'effluent de 10 fois le volume de la résine

###### Qualité :

Rejet chargé en Calcium, en Magnésium, en sodium et en métaux (fer notamment)

###### Paramètres de suivi :

TH, pH, Ca, Mg et métaux (Fe)

###### Destination(s) pratiquée(s) :

Réseau EU

##### Déchets liquides

Pas de déchet liquide

##### Déchets solides

##### Résines usagées (dangereux)

###### Destination(s) pratiquée(s) :

Prise en charge par un prestataire agréé






### III.1.4 - NETTOYAGE A L'EAU

#### Description de l'opération

En blanchisserie, le linge est nettoyé à l'eau grâce à l'action mécanique du brassage des articles. Les techniques modernes de nettoyage à l'eau permettent de contrôler la détérioration et le rétrécissement des tissus grâce à l'ajout d'additifs dans l'eau.

Le linge est réceptionné par le blanchisseur, trié par couleur, tissu et type de linge, puis dirigé vers différentes machines :

-  Un tunnel de lavage en blanchisserie industrielle, dans lequel le linge passe successivement par plusieurs compartiments (de 6 à 13) dans lequel il subit différentes opérations de lavage (détachage, pré-lavage, passage dans des tambours à des températures (de 40 à 70°C), pH et TH (charge en Calcium et Magnésium) différents). Ces tunnels peuvent traiter des dizaines de kilogrammes de linge chaque heure,
-  Une machine à laver industrielle, dont le fonctionnement est similaire à celui des machines à laver domestiques,
-  Une machine à laver aseptique : machine à laver industrielle à deux portes pour séparer clairement les secteurs où le linge est propre, des secteurs où le linge est sale.

#### Entrants

##### Eau

Eau potable ou eau traitée

##### Produits

Produits alcalins utilisés comme agent mouillant (dangereux)  
 Lessive et détergents (Tensio-actifs) (non dangereux ou dangereux)  
 Produits séquestrants (anti-calcaire parfois à base de phosphate) (dangereux)  
 Agents de blanchiment : hypochlorite de soude, peroxyde d'hydrogène, azurants optiques ... (dangereux)  
 Produits neutralisants des produits de lessive (acide acétique à 80%) et de la Javel (bisulfite de soude à 40%) (dangereux)  
 Désinfectants et bactéricides (dangereux)  
 Adoucissants (dangereux)

#### Sortants

##### Rejets

##### Eau de lavage

###### Quantité :

Entre 10 et 20 litres d'eau par kilogramme de linge traité.

###### Qualité :

Rejet plus ou moins chargé en MES (fibres textiles) et contenant des détergents et des produits de détachage.

Températures diverses selon le type de linge traité : entre 30°C (couleurs délicates) et 95°C (draps blancs)

###### Paramètres de suivi :

MEST, DBO5, DCO, pH, T°, détergents, MI

###### Destination(s) pratiquée(s) :

Réseau EU

##### Déchets liquides

Pas de déchet liquide

##### Déchets solides

##### Emballages divers souillés de produits lessiviels (dangereux)

Destination(s) pratiquée(s) : Prise en charge par un prestataire

##### Textiles abîmés (non dangereux)

Destination(s) pratiquée(s) : Déchetterie, valorisation



### III.1.5 - SECHAGE

#### Description de l'opération

Le nettoyage à l'eau d'une blanchisserie doit être suivi d'une étape de séchage à l'air chaud, effectué à l'aide d'un sèche-linge.

#### Entrants

##### Eau

Pas d'eau utilisée pour cette opération

#### Produits

Pas de produits utilisés dans cette opération

#### Sortants

##### Rejets

Pas de rejet

##### Déchets liquides

Pas de déchet liquide

##### Déchets solides

**Déchets filtres de sèche-linge (non dangereux) :**

**Destination(s) pratiquée(s) :**

Ordures ménagères






### III.1.6 - NETTOYAGE A SEC

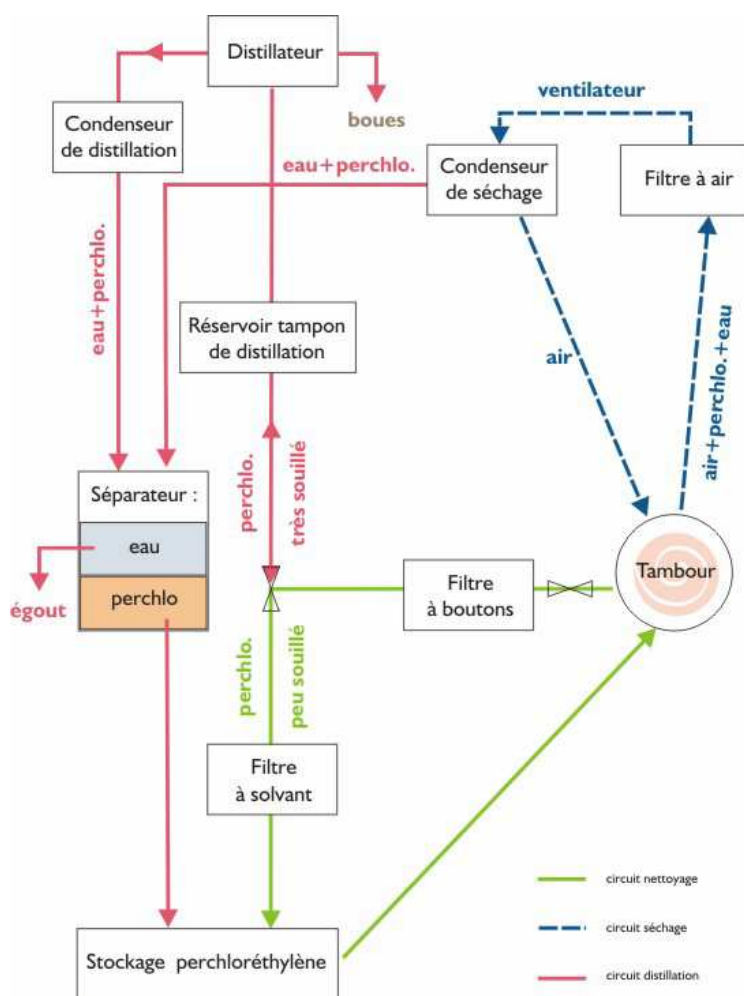
#### Description de l'opération

Certains textiles ou articles subissent des dégradations plus ou moins prononcées lorsqu'ils sont traités en milieu aqueux. Les pressings évitent donc de mettre le linge en contact avec de l'eau en utilisant un solvant organique pour dissoudre et enlever les taches et les saletés du linge.

Le solvant de loin le plus répandu en France est le perchloréthylène, mais il existe aussi d'autres solvants comme les hydrocarbures (White-Spirit, DF-2000 d'Exxon, EcoSolv, Rynex, GreenEarth, PureDry), ou encore le dioxyde de carbone liquide.

Le linge est réceptionné puis dirigé vers la machine de nettoyage au perchloréthylène. Celle-ci fonctionne en trois phases :

-  Lors de la phase de nettoyage, les articles sont déposés dans les tambours où ils sont brassés avec le solvant parfois additionné de tensioactifs. Ils sont ensuite essorés, alors que le solvant est récupéré par un filtre (à boutons ou à épingles), avant d'être envoyé au distillateur s'il est très souillé ou au réservoir de stockage.
-  Lors de la phase de séchage, un courant d'air chaud (50°C à 70°C) est soufflé à travers les articles textiles pour entraîner le solvant résiduel. Celui-ci est ensuite condensé puis envoyé au séparateur où l'eau issue de l'humidité du linge et le solvant sont séparés. Le solvant est envoyé dans le réservoir de stockage.
-  Lors de la phase de distillation, le solvant usagé est purifié par distillation et condensé dans le condensateur.



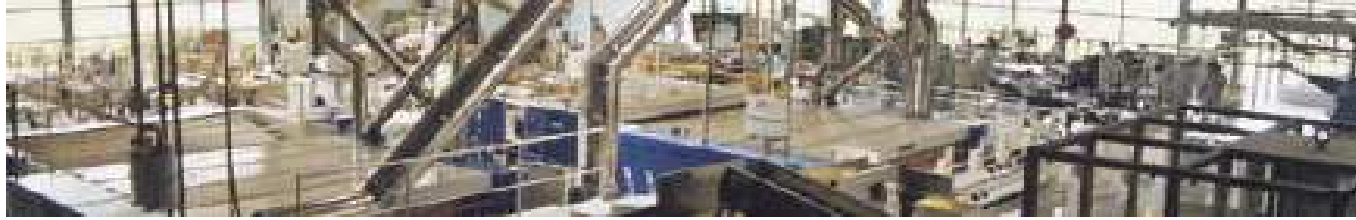
Tous les filtres de la machine doivent être nettoyés deux ou trois fois par jour.

Le fonctionnement est similaire avec les autres solvants, mais s'ils sont considérés moins dangereux, ils sont tous moins efficaces et plus inflammables.

Il existe un risque de déversement accidentel de solvant (dangereux) lors de cette opération.



<b>NETTOYAGE A SEC (SUITE)</b>
<b>Entrants</b>
<b>Eau</b>
Eau potable ou eau traitée
<b>Produits</b>
Perchloréthylène (dangereux) Autres solvant (White-Spirit, DF-2000 d'Exxon, EcoSolv, Rynex, GreenEarth, PureDry, dioxyde de carbone liquide) (dangereux) Tensioactifs additionnels
<b>Sortants</b>
<b>Rejets</b>
<p><b>Eau de refroidissement du condensateur</b></p> <p><b>Quantité :</b> Entre 12 et 15 litres d'eau par kilogramme de linge traité.</p> <p><b>Qualité :</b> Rejet de qualité similaire à l'eau entrante (pas de pollution). Sa température est de <b>45°C</b></p> <p><b>Paramètres de suivi :</b> T°C</p> <p><b>Destination(s) pratiquée(s) :</b> Réseau EU ou EP</p>
<p><b>Eau issue du séparateur</b></p> <p><b>Quantité :</b> Variable en fonction du type du linge</p> <p><b>Qualité :</b> Rejet potentiellement chargé en solvant ou hydrocarbures (pour les installations anciennes et les installations non soumis à réglementation ICPE) Rejet conforme (pour les installations conformes à la réglementation ICPE)</p> <p><b>Paramètres de suivi :</b> MEST, DBO5, DCO, pH, T°, HCT ou solvant utilisé (perchloréthylène ou autres solvants selon les cas)</p> <p><b>Destination(s) pratiquée(s) :</b> Réseau EU (A proscrire pour les installations anciennes et les installations non soumis à réglementation ICPE en l'absence de prétraitement) Déchets liquides</p>
<b>Déchets liquides</b>
<p><b>Solvant usagé (dangereux)</b></p> <p><b>Destination(s) pratiquée(s) :</b> Réutilisation après distillation, prise en charge par un prestataire.</p>
<p><b>Boues souillées de solvant issues de la distillation (dangereux)</b></p> <p><b>Destination(s) pratiquée(s) :</b> Prise en charge par un prestataire agréé.</p>
<b>Déchets solides</b>
<p><b>Cartouches de filtration usagées (dangereux)</b></p> <p><b>Destination(s) pratiquée(s) :</b> Prise en charge par un prestataire, reprise par le fournisseur.</p>
<p><b>Emballages souillés (dangereux)</b></p> <p><b>Destination(s) pratiquée(s) :</b> Prise en charge par un prestataire, reprise par le fournisseur.</p>



### III.1.7 - REPASSAGE

#### Description de l'opération

Une fois lavé et séché par la filière sèche ou mouillée, le linge est repassé et plié. Selon le type de linge, cette opération peut se faire dans le tunnel de lavage, mais il est beaucoup plus courant que cette étape soit manuelle.

Les opérateurs utilisent des fers à repasser à centrale vapeur ou des presses à vapeur pour le repassage.

#### Entrants

##### Eau

Eau potable

#### Produits

Pas de produit utilisé dans cette opération

#### Sortants

##### Rejets

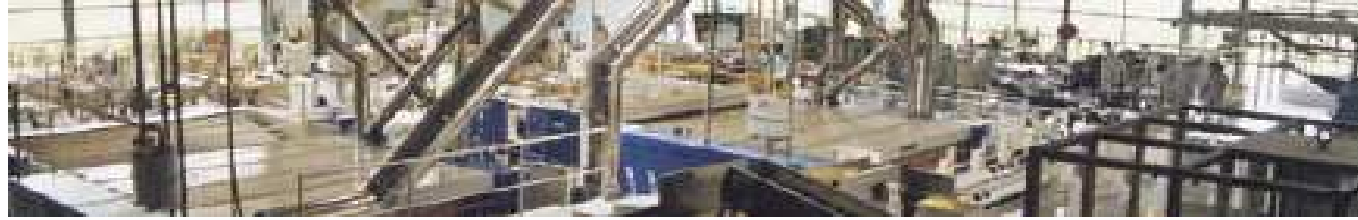
Pas de rejet

##### Déchets liquides

Pas de déchet liquide

##### Déchets solides

Pas de déchet solide



### III.2 - DONNEES DISPONIBLES SUR LES REJETS DE L'ACTIVITE

#### III.2.1 - DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

Données Agence de l'eau et ADEME

Données Agence de l'eau : Blanchisserie Industrielle								
MEST en kg/T de linge	DBO5 en kg/T de linge	DCO en kg/T de linge	NTK en kg/T de linge	Ptot en kg/T de linge	MI en kg/T de linge	Sels en kg/T de linge	AOX en kg/T de linge	METOX en kg/T de linge
7	8	20	0.3	0.5	0.5	0.03	0.03	0.08

Données Agence de l'eau Blanchisserie Industrielle et ADEME								
MEST en mg/l	DBO5 en mg/l	DCO en mg/l	NTK en mg/l	Ptot en mg/l	MI en mg/l	Sels	AOX	METOX en mg/l
2910	330	830	12	20	20	1.2	1.2	3.3

En outre, l'ADEME indique, à partir d'une étude sur 67 sites de production supérieure à 2 tonnes de linge par jour entre 1996 et 2002, que la consommation d'eau moyenne des blanchisseries est de 24,2 litres/kg de linge.

#### III.2.2 - DONNEES IRH

Diagnostic entreprise CISALB : rejet de blanchisserie avant traitement*									
pH	MEST en mg/l	DCO en mgO2/l	DBO5 en mgO2/l	DCO/DBO5	Ptot en mg/l	NTK en mg/l	MI en équitox/m3	AOX en mg/l	détergents (anioniques) en mg/l
7,5	60	343	87	4	1,4	6	110	2,0	2,0

Diagnostic entreprise CISALB : rejet de blanchisserie après traitement*									
pH	MEST en mg/l	DCO en mgO2/l	DBO5 en mgO2/l	DCO/DBO5	Ptot en mg/l	NTK en mg/l	MI en équitox/m3	AOX en mg/l	détergents (anioniques) en mg/l
7,2	50	860	200	4	2,6	10	270	<0,2	0,1

\* sur le site des mesures, présence d'un traitement par bassin tampon

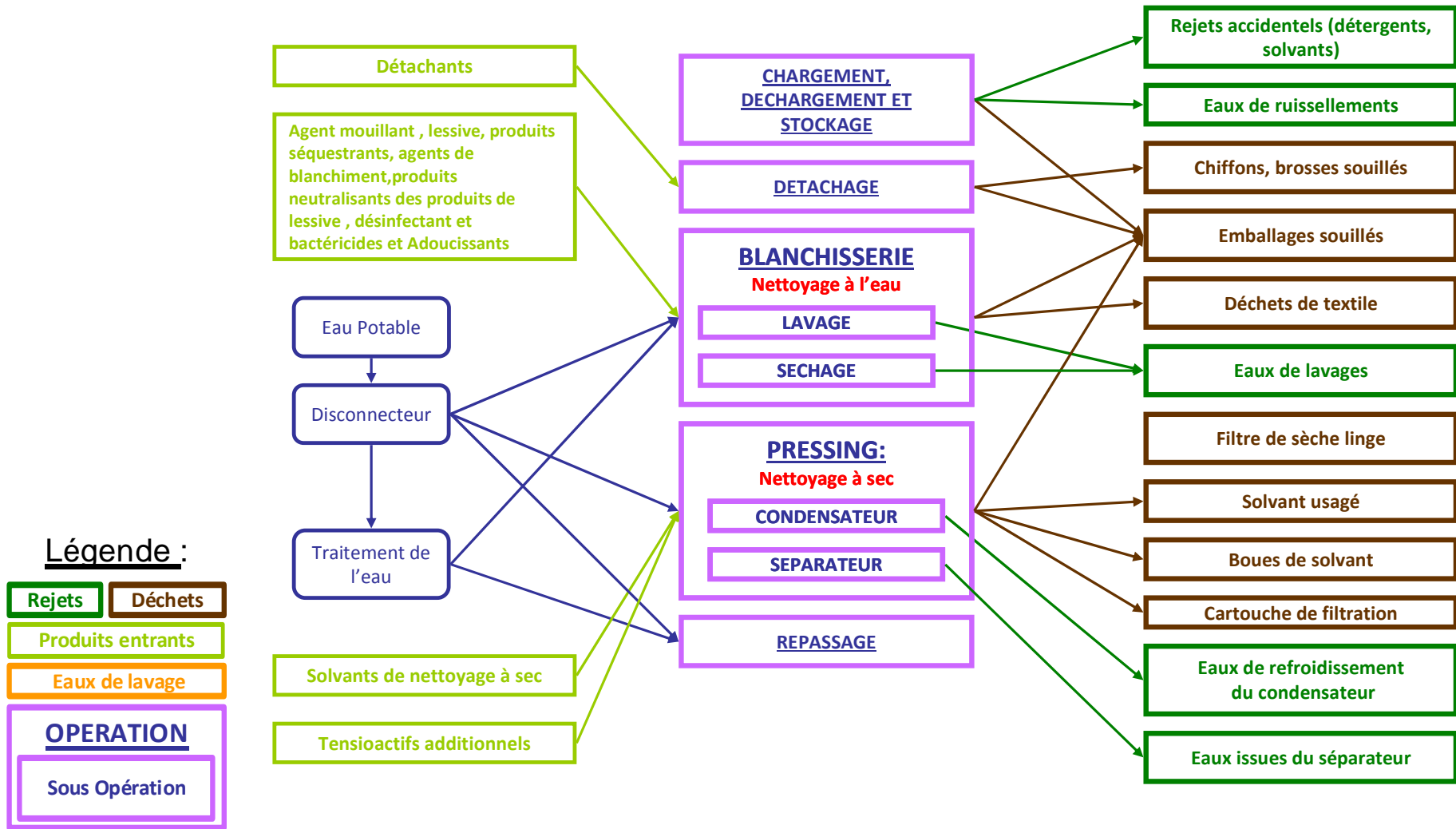
#### III.2.3 - RAPPEL DES VALEURS DE REJETS ADMISSIBLES AU RESEAU PUBLIC D'ASSAINISSEMENT

	Règlement d'assainissement (eaux usées)											
	pH	T en °C	MEST en mg/l	DCO en mgO2/l	DBO5 en mgO2/l	DCO/DBO5	Ntk en mg/l	NH4+ en mg/l	HCT en mg/l	AOX en mg/l	MI en équivalent/m3	Ptot en mg/l
Chambéry Métropole	5,5<pH<8,5	< 30	1000	1500	800	<3	150	200	5	1	Absente	50
CALB	5,5<pH<8,5	< 30	1000	1500	800	<3	150		5	1	4	4





III.3 - SCHEMA DE SYNTHESE DE LA PROBLEMATIQUE





## III.4 - SYNTHÈSE DES PROBLÉMATIQUES LIÉES À L'ACTIVITÉ

### III.4.1 - REJETS DE L'ACTIVITÉ

#### A - CARACTÉRISATION DES REJETS

Les rejets de l'activité ont donc les caractéristiques suivantes :

- Les rejets de blanchisserie sont chargés en détergents et en MES, et de température supérieure à 30°C, avec un pH alcalin. Ils sont plutôt biodégradables.
- Les rejets de pressing sont chargés en résidus de solvant ou d'hydrocarbures

Les rejets sont souvent réalisés en discontinu (vidange des machines).

#### B - PARAMÈTRES DE SUIVI DES REJETS

Les principaux paramètres de suivi des rejets sont donc :

De manière générale :

- MES
- DCO,
- DBO5,
- pH,
- MI,
- N,
- P,
- T°

En fonction de la clientèle de la blanchisserie et des pressings :

- Détergent (Blanchisserie)
- Perchloréthylène (Pressing)
- Autres solvants : CO2 liquide, White-Spirit, DF-2000 d'Exxon, EcoSolv, Rynex, GreenEarth, PureDry) (Pressing)
- Hydrocarbures (Pressing) (Blanchisserie : Garage / mécanique ...)
- SEH ou SEC (Blanchisserie : restaurant, alimentaire ...)

### III.4.2 - DÉCHETS DE L'ACTIVITÉ

L'activité blanchisserie n'occasionne pas de déchets dangereux en dehors des emballages souillés de produits lessiviels.

Par contre, le pressing occasionne de nombreux déchets dangereux liés à l'utilisation de solvant ou hydrocarbures : solvant ou hydrocarbures usagés, boues et filtres souillés

### III.4.3 - PRODUITS DANGEREUX DE L'ACTIVITÉ

En blanchisserie, seuls les produits lessiviels concentrés présentent un risque particulier.

En revanche, dans l'activité pressing les solvants et les hydrocarbures présentent un danger important.



### III.4.4 - IMPACTS DE L'ACTIVITE SUR LES RESEAUX, LES STATIONS D'EPURATION ET LE MILIEU

Evaluation de la problématique :

		nulle	faible	Moyenne	Forte	IMPACT						
OPERATIONS	RESEAUX EAUX USEES			RESEAUX EAUX PLUVIALES			STATION			MILIEU		
	Obturation	Dégradation physico-chimique	Personnel d'intervention	Obturation	Dégradation physico-chimique	Personnel d'intervention	Prétraitements	Traitement biologique	Boues	Physique	Nutritif	Toxique
Chargement, déchargement : Eaux de ruissellement						X				X	X	X
				Risque d'intoxication du personnel d'intervention par des produits toxiques						Risque de formation de mousse, de déséquilibre écologique et d'intoxication par des solvants ou des détergents		
Chargement, déchargement : Rejet accidentel	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Risque d'obturation avec les produits lessiviels et risque de dégradation avec les réactifs de traitement de l'eau et risque d'intoxication par des produits toxiques			Risque d'obturation avec les produits lessiviels et risque de dégradation avec les réactifs de traitement de l'eau et risque d'intoxication par des produits toxiques			Risque de formation de mousse et de dysfonctionnement de la station sur l'ensemble des étapes de traitement par des rejets accidentels de détergents et de solvants			Risque de formation de mousse, de déséquilibre écologique et de d'intoxication par des solvants ou des détergents		
Traitement de l'eau : Eau de rinçage		X	X					X				
	Risque de dégradation et risque d'intoxication avec des rejets acides ou basiques						Risque de dysfonctionnement de l'étape de traitement avec des rejets acides ou basiques					
Traitement de l'eau : Eluats de régénération		X	X					X	X			
	Risque de dégradation et risque d'intoxication par un rejet d'éluats de régénération (acide ou base)						Risque de dysfonctionnement de l'étape de traitement et de dégradation de la qualité des boues					
Nettoyage à l'eau : eaux de lavage	X	X	X				X	X	X			
	Risque d'obturation et d'intoxication par des rejets chargés en produits dangereux (détergents, lessive ...) et de dégradation par des rejets chauds						Risque de formation de mousse et de dysfonctionnement de la station sur l'ensemble des étapes de traitement par des eaux de lavages chargées en détergent					
Nettoyage à sec : eaux de refroidissement												
Nettoyage à sec : eaux issues du séparateur			X				X	X	X			
	Risque d'intoxication par des rejets contenant des résidus de solvants						Risque de dysfonctionnement de la station sur l'ensemble des étapes de traitement et de dégradation de la qualité des boues par des rejets contenant des résidus de solvants fortement toxique					



## IV - SOLUTIONS POUR LE SECTEUR D'ACTIVITE

### IV.1 - SOLUTIONS POUR LES REJETS

#### IV.1.1 - PROBLEMATIQUES ET SOLUTIONS POUR LES REJETS DE L'ACTIVITE

Rejets de l'activité	Caractéristiques des rejets	Bonnes pratiques et solutions d'amélioration	Solutions de traitement des rejets
Chargement déchargement : Eaux de ruissellement	MES, DCO, détergent, solvant	Stocker les déchets (emballages souillés) à l'abri	Sans objet
Chargement déchargement : Rejet accidentel	MES, DCO, détergent, solvant	Sans objet	<b>Voir fiche solution « pollution accidentelle »</b>
Traitement de l'eau Eau de rinçage, eau de régénération	Peu chargé	Rejeter au réseau Eaux Usées	Sans objet
Nettoyage à l'eau : Eaux de lavage	pH, MES, T°, DCO, détergent	<p>Utiliser une machine à laver récente avec optimisation de l'usage de l'eau.</p> <p>Optimiser l'usage des détergents en évitant le surdosage.</p> <p>Si possible, utiliser des balles de lavage qui permettent de diminuer la consommation de lessive grâce à leur action mécanique.</p> <p>Utiliser des lessives sans phosphates, à bases de tensioactifs d'origine végétale biodégradables (ou à défaut en teneur en tensio-actifs non ioniques inférieure à 15%).</p>	<p><b>Voir les prétraitements des rejets de blanchisserie :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-un dégrillage/tamisage pour le traitement des MES,</li> <li>-un ouvrage de neutralisation/homogénéisation (pouvant assurer l'abaissement de température)</li> </ul> <p><b>Voir le refroidissement des rejets de blanchisserie</b></p>



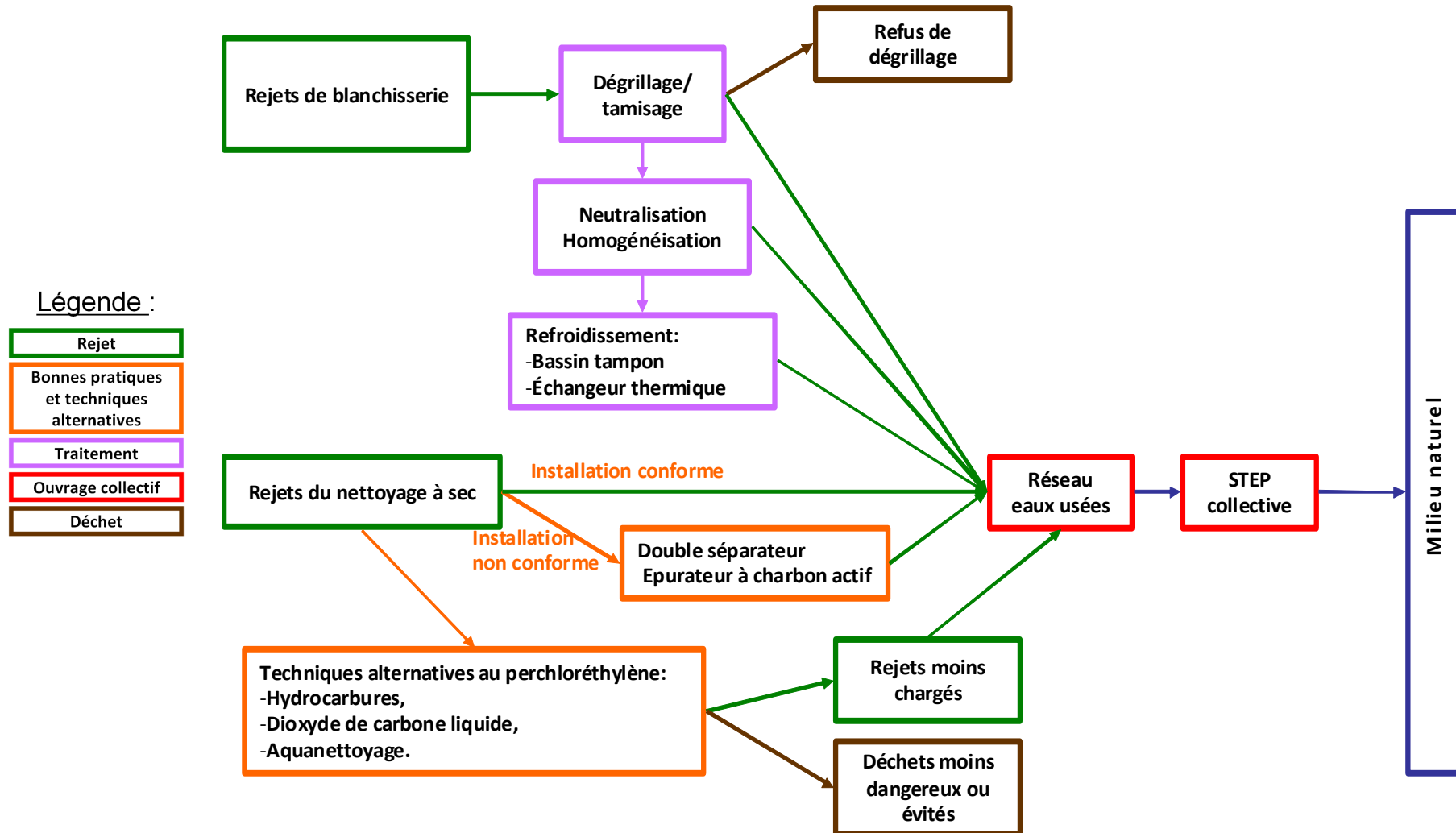
Rejets de l'activité	Caractéristiques des rejets	Bonnes pratiques et solutions d'amélioration	Solutions de traitement des rejets
Nettoyage à sec : eaux de refroidissement	Rejet non chargé	Sans impact	Sans impact
Nettoyage à sec : eaux issues du séparateur	résidus de solvants	Nettoyage des filtres, Vidanges et nettoyage régulier du séparateur <b>Utiliser des machines conformes (norme NFG 45-011) avec double séparateur et un filtre à charbon actif</b> Valoriser l'eau chaude produite en la réutilisant pour le lavage des locaux <b>Voir alternatives au perchloréthylène.</b>	Sans objet

**Remarque :** Il est rappelé que tout branchement d'eaux usées non domestiques au réseau d'assainissement collectif (eaux usées et eaux pluviales) doit être pourvu d'un regard de contrôle implanté en limite de propriété (voir fiche solution « Regard de contrôle »).

**Remarque :** Il est rappelé que dans certains cas, les rejets d'eaux usées non domestiques de l'activité devront transiter par un poste d'autosurveillance avant rejet aux réseaux collectif ou au milieu naturel (voir fiche solution « Dispositif d'autosurveillance »).



IV.1.2 - SYNTHÈSE DES SOLUTIONS





### **IV.1.3 - LES ALTERNATIVES AU PERCHLORETHYLENE**

Il s'agit du nettoyage à base d'hydrocarbures, de l'aquanettoyage et du nettoyage au dioxyde de carbone liquide. Ce sont des techniques à conseiller aux nouveaux pressings ou aux pressings souhaitant renouveler leur matériel. Le choix entre ces différentes techniques doit se faire en fonction de l'activité spécifique du pressing.



### A - ALTERNATIVES AU PERCHLORETHYLENE

#### Objectif

**Paramètre visé :** température, perchloéthylène

Il s'agit de réduire les émissions en perchloréthylène (solvant dangereux).

#### Descriptif : Nettoyage à base d'hydrocarbures

**Le nettoyage à base d'hydrocarbures** est un nettoyage à sec qui utilise des solvants moins dangereux que le perchloréthylène, mais néanmoins issus de l'industrie pétrolière : White-Spirit, DF-2000 d'Exxon, EcoSolv, Rynex, GreenEarth, PureDry.

*Avantages:* émanations limités, moins toxiques, efficace pour nettoyer tout types de tissus, moins onéreux à l'usage, process sensiblement identique au nettoyage au perchloréthylène.

*Inconvénients :* Plus inflammables, séchage plus long, mauvaises odeurs, moins efficaces sur certaines tâches, investissement plus important que pour installation au perchloréthylène.

*Usage :* A préconiser aux pressings souhaitant abandonner l'usage du perchloréthylène sans changer profondément de méthodes de gestion.

#### Descriptif : Nettoyage au CO2 liquide

Dans le nettoyage au **CO2 liquide**, les vêtements sont immergés dans du CO2 liquide sous pression. Une action mécanique permet la dissolution des salissures.

*Avantages :* Les articles n'ont pas besoin d'être séchés, bon nettoyage des huiles et des graisses, cycles de nettoyage court, capable de nettoyer tout type de tissus.

*Inconvénient :* Danger potentiel pour la sécurité (machine sous pression, asphyxie au CO2), coût important, difficultés pour enlever certaines tâches (herbe, rouge à lèvres, chocolat...).

*Usage :* A préconiser pour de grosses installation en raison du coût élevé de l'investissement et du suivi de la sécurité à mettre en place, et qui traitent des vêtements de qualité homogène (blanchisserie d'hôpital, de vêtements de travail...)

#### Descriptif : aquanettoyage

L'**Aquanettoyage** est une nouvelle méthode de nettoyage à l'eau qui permet de contrôler la détérioration et le rétrécissement des tissus. Un certains nombres d'additifs et de détergents (parfois biodégradables) sont ajoutés à l'action mécanique de brassage des articles. Dans cette technique, le séchage et la finition conditionnent le rendu final des articles ce qui rend ce procédé beaucoup plus long que le nettoyage à sec au perchloréthylène.

*Avantages :* peu de dangers pour la santé et l'environnement, pas de pollution de l'air, excellente qualité du rendu des tissus (odeur, douceur), facilité pour enlever certaines tâches (sucre, sel, lait).

*Inconvénient :* Nombreux tissus (laine, soies...) sensibles au rétrécissement, à la déformation. Graisses, huiles, cires et résines plus difficiles à enlever, charge de travail et qualification des employés plus importantes.

*Usage :* A préconiser aux pressings ou aux blanchisseries qui mettent en place une véritable stratégie de différenciation (image d'un service écologique et de qualité, pour un prix plus élevé) afin de permettre le financement de charges salariales plus importantes. L'impact des additifs et des détergents utilisés spécifiquement dans cette technique est à évaluer plus précisément.





## IV.1.4 - LES PRETRAITEMENTS DES REJETS DE BLANCHISSERIE

L'activité Blanchisserie consiste à laver le linge soit dans des tunnels de lavage soit dans des machines à laver de grande capacité.

D'une façon générale, les effluents engendrés par les blanchisseries se caractérisent par la présence de :

- ☞ DCO,
- ☞ DBO5,
- ☞ MeS (tissu, filasses, etc),
- ☞ Phosphates,
- ☞ Détergents (lessives),
- ☞ pH souvent alcalin,
- ☞ Température pouvant être supérieure à 30° C.




Les rejets sont souvent réalisés en discontinu (vidange des machines).

Compte tenu de leur origine, les rejets de blanchisserie sont plutôt biodégradables. Leur traitement par voie biologique sur les stations d'épuration collectives est envisageable après une étape de dégrillage (plus ou moins fin), neutralisation, et éventuellement une réduction de leur température.



<b>A - REJETS DE BLANCHISSERIE : DEGRILLAGE/TAMISAGE</b>
<p><b>Objectif</b></p> <p><b>Paramètre visé :</b> MES</p> <p>Les effluents engendrés par l'activité blanchisserie peuvent contenir de la filasse, des boues de tissus et des matières en suspension. La mise en place d'une étape de dégrillage/tamisage permet de piéger ces particules et éviter ainsi leur évacuation dans le réseau (risque de bouchage de canalisation, dysfonctionnement des équipements de relevage (pompes, capteurs de niveau, etc).</p>
<p><b>Descriptif</b></p> <p>Le tamisage consiste à faire passer l'effluent (plus ou moins chargés de matières en suspension à travers une tôle perforé (grille souvent inox). Cette grille retiendra les particules de taille supérieure à la maille choisie (espacement entre les fils constituant la grille ou le diamètre des perforations). La maille est choisie en fonction de la taille des particules véhiculées par l'effluent à traiter.</p> <p>Différentes technologies peuvent être mises en place :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Panier dégrilleur</li> <li> Tamis courbes statiques,</li> <li> Tamis rotatifs,</li> <li> Dégrilleur autonettoyant à chaîne continu.</li> </ul>
<p><b>Dimensionnement</b></p> <p>La maille de coupure la mieux adaptée aux effluents de blanchisserie se situe entre 0,5 et 1 mm. Le dimensionnement des installations de tamisage tient compte :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> du débit à traiter (débit moyen et débit de pointe),</li> <li> des teneurs en matières en suspension véhiculées par l'effluent.</li> </ul>
<p><b>Exploitation</b></p> <p>L'exploitation de l'installation concerne l'entretien de l'installation de tamisage : nettoyage, vérification du colmatage de la grille, accumulation des matières en suspension, graissage des roulements, etc, et évacuation des refus de tamisage.</p>
<p><b>Performances</b></p> <p>Séparation des MeS en fonction de la maille retenue</p>
<p><b>Coûts</b></p> <p><b>Investissement :</b> Inférieur à 1000 € pour un panier dégrilleur De 5000 à 20 000 € pour un dispositif mécanisé (tamis rotatif ou dégrilleur autonettoyant).</p> <p><b>Fonctionnement :</b> Faible (énergie)</p>
<p><b>Déchets</b></p> <p><b>Refus de dégrillage (non dangereux)</b> <b>Destination(s) pratiquée(s) :</b> Déchetterie, prise en charge par un prestataire</p>



<b>B - REJETS DE BLANCHISSERIE : NEUTRALISATION/HOMOGENISATION</b>	
<b>Objectif</b>	
<b>Paramètre visé :</b> pH	
	<p>Les produits utilisés (lessives) pour le lavage du linge sont à base de composés alcalins. Les effluents engendrés par l'activité sont de ce fait alcalins. Les valeurs de pH ~ 9-10, ne permettent pas leur rejet dans le réseau communal sans prétraitement.</p> <p>Le bassin de neutralisation permettra aussi de réduire la température de l'effluent (brassage), etc.</p>
<b>Descriptif</b>	
	<p>A la neutralisation délicate en ligne, on préfère souvent la neutralisation en bassin.</p> <p>Il est nécessaire d'atteindre dans ces bassins une bonne homogénéisation, réalisée soit à l'aide d'hélico mélangeurs, soit à l'aide de mélangeurs immergés. Le brassage à l'air n'est pas conseillé (problème de moussage).</p> <p>Les points d'arrivée d'effluents, de prise de pH et d'amenée des réactifs devront être choisis judicieusement. Le pH-mètre régulateur commande l'injection des réactifs en donnant une impulsion à une électrovanne ou à une pompe doseuse.</p> <p>La neutralisation d'effluent alcalin peut être réalisée avec des réactifs acides :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Acide Sulfurique: H2SO4,</li> <li> Chlorhydrique: HCl,</li> <li> Carbonique: CO2</li> </ul> <p>La neutralisation est réalisée dans une cuve (bassin) souvent en matériau synthétique résistant aux agressions chimiques ou en béton armé protégé par un revêtement spécifique. Elle est pilotée par une régulation de pH ajustée dans l'intervalle de pH exigé (5,5- 8,5) asservie éventuellement à une vanne qui ne s'ouvrira que pour des pH conformes.</p>
<b>Dimensionnement</b>	
	La neutralisation est quasiment instantanée en cas d'utilisation d'acide mais il est recommandé de respecter un temps de contact de ~ 10 minutes minimum sur débit de pointe.
<b>Exploitation</b>	
	L'exploitation de l'installation concerne : l'approvisionnement en réactif, l'étalonnage régulier des sondes de pH, la vérification des capteurs, l'entretien du système d'injection des réactifs.
<b>Performances</b>	
	pH conforme : inférieur à 8,5
<b>Coûts</b>	
	<p><b>Investissement :</b> De 1000 à 3000 € /m<sup>3</sup> de bassin</p> <p><b>Fonctionnement :</b> Energie (faible), consommation en réactifs, personnel de maintenance</p>
<b>Déchets</b>	
	Pas de déchet pour ce dispositif de traitement



#### IV.1.5 - LE REFROIDISSEMENT DES REJETS DE BLANCHISSERIE

L'abaissement de température peut être réalisé de différentes façons :

- Bassin d'homogénéisation brassé
- Echangeur de chaleur avec système de refroidissement (TAR / groupe froid/ refroidisseur à air)

<b>A - REFROIDISSEMENT PAR BASSIN TAMPON</b>
<p><b>Objectif</b></p> <p><b>Paramètre visé :</b> Température et homogénéisation des rejets</p> <p>Les rejets de blanchisserie s'effectuent par cycle avec des rejets pouvant dépasser 90°C. Le dispositif sera conçu pour abaisser cette température. Il sera toujours positionné après un dégrillage/tamisage.</p>
<p><b>Descriptif</b></p> <p>Le bassin (ou cuve) tampon réceptionnera les rejets après l'étage de dégrillage/tamisage.</p> <p>L'homogénéisation entre les rejets froids et les rejets chauds permettra d'abaisser la température. Il sera équipé d'un dispositif de brassage favorisant la déperdition de température. Il peut aussi être équipé d'une régulation du débit rejeté (lissage des pointes).</p>
<p><b>Dimensionnement</b></p> <p>Le dimensionnement est à réaliser en fonction :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Du renouvellement (apport en rejet chaud)</li> <li>- Des pertes par convection (transfert thermique entre l'eau chaude et l'air plus froid assuré par le système de brassage)</li> </ul> <p>En général le bassin tampon aura 12 à 24 heures de temps de séjour.</p>
<p><b>Exploitation</b></p> <p>Maintenance du système de brassage</p>
<p><b>Performances</b></p> <p>Il s'agit plus d'un effet secondaire de l'homogénéisation qu'un réel dispositif de refroidissement. (à étudier au cas par cas).</p>
<p><b>Coûts</b></p> <p><b>Investissement :</b> De 1000 à 3000 € / m<sup>3</sup></p> <p><b>Fonctionnement :</b> Energie (faible),</p>
<p><b>Déchets</b></p> <p>Pas de déchet pour ce dispositif de traitement</p>



### B - REFROIDISSEMENT PAR ECHANGEUR THERMIQUE

#### Objectif

**Paramètre visé :** Température

Les rejets de blanchisserie s'effectuent par cycle avec des rejets pouvant dépasser 90°C. Le dispositif sera conçu pour abaisser cette température.

Il sera toujours positionné après un dégrillage/tamisage.

#### Descriptif

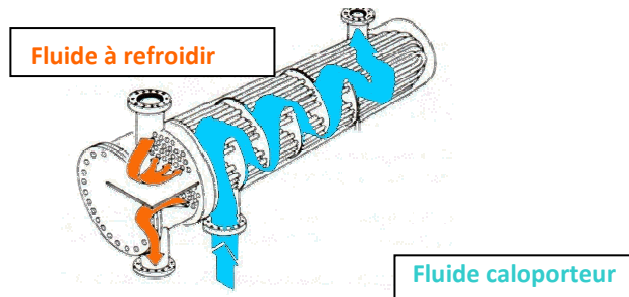
Le système de refroidissement comprend deux éléments :

- ☐ Un échangeur thermique
- ☐ Un appareil de refroidissement

**L'échangeur de chaleur** est un équipement qui permet de transférer de l'énergie thermique d'un fluide vers un autre, sans les mélanger. Il existe différents types d'échangeurs. Ceux adaptés aux effluents de blanchisserie sont :

- Les échangeurs à plaques
- Les échangeurs tubulaires

Échangeur à tubes



Échangeur à plaques  
Barriquand

**Le refroidissement** peut être assuré par :

- ☐ Une tour aéroréfrigérante (TAR)
- ☐ Un groupe froid
- ☐ Une tour de refroidissement à l'air (dry cooler) avec éventuellement un dispositif adiabatique si nécessaire.

#### Dimensionnement

Le dimensionnement d'un échangeur de chaleur nécessite :

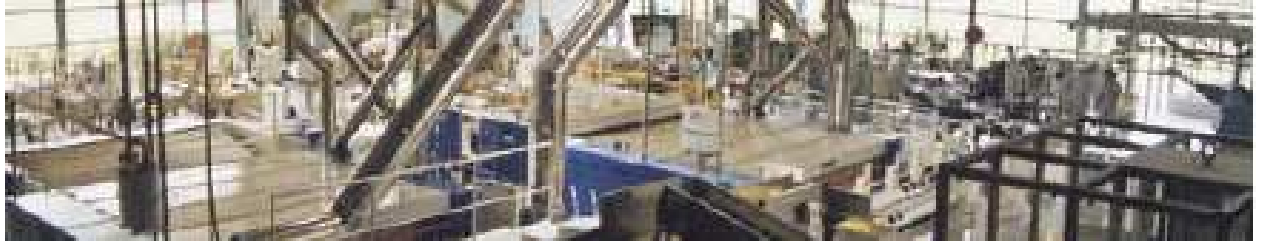
- La connaissance des propriétés physiques des fluides concernés (viscosité, conductivité, chaleur massique, masse volumique, etc),
- L'établissement d'un bilan pour connaître les flux thermiques à échanger (volume, températures entrée /sortie)

Le choix de l'échangeur se fera en fonction des contraintes de pression, de corrosion, d'encrassement, d'emplacement disponible, de budget....

#### Exploitation

L'exploitation de l'installation concerne la vérification régulière du bon fonctionnement des différents éléments et de leur état : encrassement, suivi de la pression, vérification et réglage de la température,...

**Les TAR nécessitent un suivi contraignant ( légionelles),elles sont soumises à la rubrique ICPE 2921.**



### REFROIDISSEMENT PAR ECHANGEUR THERMIQUE (SUITE)

#### Performances

Permet de régler la température de rejet sur un niveau de consigne précis.

#### Coûts

##### Investissement :

Les échangeurs à plaques sont généralement moins chers que les échangeurs tubulaires (à surface d'échange équivalente).

Chaque installation doit faire l'objet d'une étude spécifique (cas par cas)

##### Fonctionnement :

Energie (la consommation en énergie pour les groupes froids peut être importante), consommation en réactifs (pour les TAR)

#### Déchets

Pas de déchet pour ce dispositif de traitement



#### IV.1.6 - TABLEAU COMPARATIF DES SOLUTIONS

##### Les prétraitements des effluents de blanchisserie

Solution	Investissement K€	Fonctionnement €/ m <sup>3</sup> d'eau	Avantages	Inconvénients
Dégrillage/tamisage	5 - 20	~0	Equipement indispensable pour limiter le bouchage des réseaux aval	Entretien et évacuation régulière des déchets
Neutralisation / homogénéisation	1-3 k€/ m <sup>3</sup> de bassin	0,2 – 0,3	Permet de lisser les pointes de pH, de température et de débit des cycles de vidanges.  Permet de combiner la neutralisation et l'abaissement de température	Suivi du fonctionnement (capteurs, réactifs)



### Le refroidissement des effluents de blanchisserie

Solution	Investissement K€	Fonctionnement €/ m <sup>3</sup> d'eau	Avantages	Inconvénients
Bassin tampon	1-3 k€/ m <sup>3</sup> de bassin	0,2 – 0,3	Permet de combiner la neutralisation et l'abaissement de température Faible cout de fonctionnement	Efficacité limitée, Ne permet pas de garantir la température des rejets Peut favoriser le moussage (en fonction du brassage choisi)
Echangeur thermique + TAR	€	€	T° < 30° des rejets assurée	Entretien des échangeurs Risque de prolifération de légionelles, Contrainte réglementaire (soumis à la rubrique ICPE 2921)
Echangeur thermique + refroidisseur à air	€€	€€€	T° < 30° des rejets assurée Maintenance du dry cooler réduite	Entretien des échangeurs Consommation électrique modérée
Echangeur thermique + groupe froid	€€€	€	T° < 30° des rejets assurée	Entretien des échangeurs Consommation électrique importante Investissement important



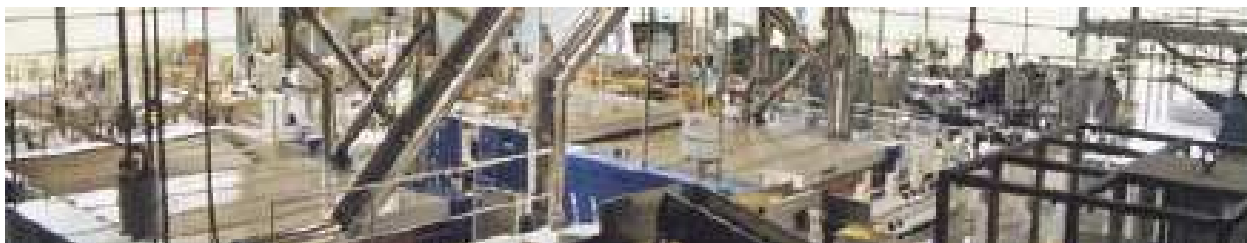


IV.2 - GESTION DES DECHETS

Non concerné
Autorisé
Autorisé si accepté
Interdit

Déchets de blanchisserie/pressing								
Type de déchets	Stockage	Collecte				Solution de traitement		
		Ordures ménagères	Apport en déchetterie	Prestataire	Reprise fournisseur	Valorisation	Traitement	Mise en décharge
<b>Déchets non dangereux</b>								
Plastiques	Tri par type de plastique, Compactage conseillé pour réduire le volume					Réemploi, Valorisation chimique, Recyclage	Incinération avec traitement des fumées	
Papiers et cartons	Compactage conseillé pour réduire le volume, Stockage à l'abri de l'humidité pour la valorisation énergétique					Réemploi, Recyclage	Incinération avec valorisation énergétique, Brûlage	
Textiles						Réemploi, Recyclage (papeterie, effilochage)	Incinération	
Filtres de sèches linge							Incinération	
<b>Déchets dangereux</b>								
Emballages souillés	Stockage sur rétention et à l'abri des eaux pluviales					Rénovation	Incinération avec valorisation énergétique	
Chiffons et absorbants souillés	Stockage sur rétention et séparément des déchets non souillés					Réemploi	Incinération	
Boues souillées de distillation								
Cartouches de filtration usagées								

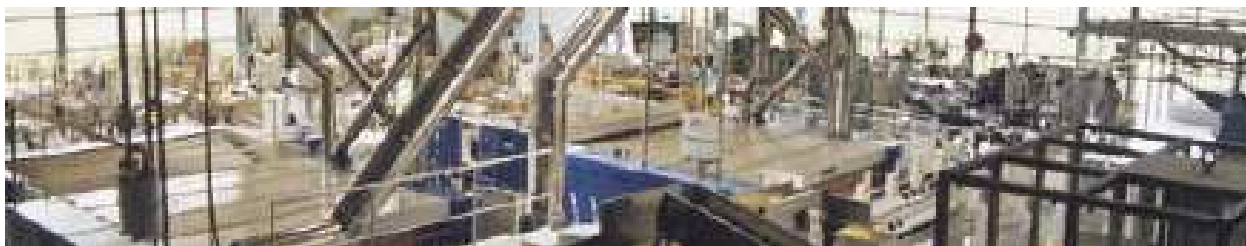
Voir fiche SOLUTION déchets



### IV.3 - GESTION DES PRODUITS DANGEREUX

	Dangereux	Non Dangereux	Commentaires
Agent mouillant (produits alcalins)	X		Présence de base
Lessive et détergents	X	X	
Produits sequestrants (à base de phosphate)	X		
Agents de blanchiment : hypochlorite de soude, peroxyde d'hydrogène, azurants optiques	X		Produit comburant
Produits neutralisants des produits lessives et javel	X		Présence d'acide et de base
Désinfectants et bactéricides	X		Produits inflammables
Adoucissants	X		
Solution de régénération		X	
Produits de prébrossage	X		Produits
Produits nettoyants (nettoyage à sec)	X		Produits toxiques et inflammables
Produits détachants	X		Présence d'acide et de base Présence de produits inflammables
<b>Recommandations</b>	<p><b>Les acides et les bases ne doivent pas être stockés ensemble.</b></p> <p><b>Les produits inflammables et les comburants ne doivent pas être stockés ensemble.</b></p> <p><b>Respecter les consignes de la fiche de donnée sécurité pour toute manipulation de produit toxique.</b></p> <p><b>Voir les recommandations de stockage des produits inflammables dans la fiche solution « produits dangereux » : local ventilé, moyen de protection contre l'incendie à proximité du local ...</b></p>		

Voir fiche SOLUTION « Stockage des produits dangereux »



## V - BIBLIOGRAPHIE

### V.1 - PRESSING

- 03.01. ECO-Guide professionnel : le nettoyage à sec Les écogestes
- 03.02. L'activité de nettoyage à sec INRS
- <http://www.environnement.ccip.fr/Thematique/Eau/Zoom-sur-la-gestion-de-l-eau-par-metier> CCIP

### V.2 - BLANCHISSERIE

- 03.03. Etude sur l'origine et la traitabilité des matières inhibitrices en blanchisserie industrielle : synthèse générale de vulgarisation Agence de l'eau
- 03.04. La blanchisserie industrielle et l'énergie ADEME et CTTN IREN