

**E2 - ÉPREUVE DE TECHNOLOGIE**

**Sous-épreuve E 21 : Préparation et organisation d'opérations  
techniques**

Unité U21

Durée : 3 heures

Coefficient : 3

L'USAGE DE LA CALCULATRICE EST AUTORISÉ

**Documents remis au candidat :**

	Documents de référence	Notation
Question 1		sur 26 Points
Question 2	Document ressource n°1 - Annexe 1	sur 9 Points
Question 3	Document ressource n°1 - Annexe 1	sur 10 Points
Question 4	Document ressource n°2 – Annexe 1	sur 15 Points

Annexe 1 Document ressource : 7 pages

Annexe 2 Documents à rendre : 2 pages

*Les réponses aux questions ne se limitent pas à l'utilisation des documents-ressource. Elles mettent en œuvre les connaissances du candidat.*

**Documents à rendre :**

Question 1	Copie anonymée- Document 1 - Annexe2-
Question 2	Copie anonymée
Question 3	Copie anonymée
Question 4	Copie anonymée

**TOUS LES DOCUMENTS A RENDRE SERONT PLACES DANS UNE COPIE DOUBLE ANONYMEE. LES DOCUMENTS SERONT AGRAFES POUR QUE LA CORRECTION SE FASSE SANS LES DEGRAFER.**

**E 2 - ÉPREUVE DE TECHNOLOGIE**

**Sous-épreuve E 21 : Préparation et organisation d'opérations  
techniques**

**Unité U21**

**Contexte :**

La SARL "TENDANCE PRESSING " est située au cœur d'une grande ville de la région Rhône Alpes, depuis vingt ans. Il y a deux ans, elle a remis aux normes la totalité des installations et équipements. La machine de nettoyage à sec est équipée d'un filtre à solvant écologique et la maintenance préventive est effectuée dans le respect des règles d'utilisation exigée par le constructeur.

Le pressing répond aux exigences de l'arrêté 2345 paru en mai 2002. Depuis longtemps soucieuse de l'environnement, la SARL adhère au principe de la collecte des déchets et des résidus de façon informelle et souhaite faire valoir cette action auprès de sa clientèle. Pour cela, elle vient de recevoir un dossier expédié par la Chambre des Métiers.

Au cours de la journée, lors du déchargement d'articles de la machine de nettoyage à sec, la gérante décèle la présence d'odeurs résiduelles sur les vêtements qui ne sont pas celles de solvant.

**Question n°1**

**sur 26 points**

<b><u>Travail demandé :</u></b>	<b><u>Réponse sur :</u></b>
a) Compléter la nomenclature du schéma de principe de distillation - préciser la fonction technique de chaque élément - expliquer le principe de la distillation en utilisant le vocabulaire technique	- annexe 2 – document n°1 - copie anonymée
b) Donner la fonction globale et compléter l'actigramme du distillateur	- annexe 2 – document n°1
c) Sous forme de tableau : - énoncer et expliquer au moins quatre causes possibles de la présence d'odeurs résiduelles sur les vêtements - proposer les solutions pouvant être mises en œuvre.	- copie anonymée

E 2 - ÉPREUVE DE TECHNOLOGIE

Sous-épreuve E 21 : Préparation et organisation d'opérations  
techniques

Unité U21

**Question n°2**

**sur 9 points**

Vous disposez des ressources suivantes :

- Annexe 1 – Document ressource n°1

<u>Travail demandé :</u>	<u>Réponse sur :</u>
Représenter sous forme de schéma le circuit d'élimination des déchets produits par le pressing. Faire apparaître les différents intervenants, les documents s'y rapportant ainsi que la durée de leur mise à disposition de l'inspection des installations classées.	- copie anonymée

E 2 - ÉPREUVE DE TECHNOLOGIE

Sous-épreuve E 21 : Préparation et organisation d'opérations  
techniques

Unité U21

**Question n°3**

**sur 10 points**

Vous disposez des ressources suivantes :

- Annexe 1 – Document ressource n°1

<u>Travail demandé :</u>	<u>Réponse sur :</u>
<p>a) Préciser les organismes qui peuvent attribuer une aide financière aux adhérents de l'opération « Pressing propre ». Préciser sous quelle forme elle est attribuée.</p> <p>b) Présenter au moins quatre outils de communication mis à la disposition des adhérents en vue de promouvoir cette action auprès de leur clientèle. Préciser l'utilisation qu'ils peuvent en faire et les résultats attendus.</p> <p>c) Présenter, sous forme de tableau, le détail pour l'année 2004 des coûts d'élimination des déchets pour chaque partenaire, lors de la production par le pressing d'un fût de boues de 30 kg.</p> <p>d) Calculer le montant qui sera facturé au pressing pour l'élimination de 30 kg de déchets (T.V.A. comprise : 20,6%).</p>	<p>- copie anonymée</p>

E 2 - ÉPREUVE DE TECHNOLOGIE

Sous-épreuve E 21 : Préparation et organisation d'opérations  
techniques

Unité U21

**Question n°4**

**sur 15 points**

Vous disposez des ressources suivantes :

Annexe 1 – Document ressource n°2

<u>Travail demandé :</u>	<u>Réponse sur :</u>
<p>a) Énoncer les documents spécifiques que tout exploitant d'un pressing doit tenir à la disposition de l'inspection des installations classées, relatifs :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- aux solvants</li><li>- aux installations électriques</li><li>- à la sécurité</li><li>- aux consignes d'exploitation</li><li>- aux déchets industriels spéciaux.</li></ul>	- copie anonymée
<p>b) Calculer pour une production de nettoyage à sec de 9 150 kg de vêtements sur une période de 6 mois, les émissions de composés organiques volatils. Exprimer le résultat obtenu en grammes de composés par kilogramme de vêtements traités. Analyser ce résultat.</p>	- copie anonymée

**BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL METIERS DU PRESSING ET DE LA  
BLANCHISSERIE**

**SESSION .2004**

**E 2 - ÉPREUVE DE TECHNOLOGIE**

**Sous-épreuve E21 : Préparation et organisation d'opérations  
techniques**

**Unité U21**

## **ANNEXE 1**

# **DOCUMENT-RESSOURCE**

**7 pages  
dont 1 A3**



# CHAMBRE DE MÉTIERS RHÔNE

Service : ECONOMIQUE

Référence : NR

Objet : Opération "Pressing Propre"  
en région Rhône-Alpes.

Affaire suivie par N...  
(tél. 00.00.00.00.00)

Lyon, le

Madame, Monsieur,

Voici comme convenu les documents nécessaires à votre participation à l'opération "Pressing propre" :

- La pochette vous rappelle les dangers d'une mauvaise élimination des déchets de perchloréthylène, la réglementation en vigueur, les bons gestes à suivre, ainsi que toutes les modalités de mise en œuvre de l'opération,
- Le contrat d'engagement, que vous remplirez avec votre collecteur et que vous **lui remettrez** (ce contrat est **particulier** à l'opération "Pressing Propre" et **nécessaire** à l'obtention des aides de la Région),
- La charte d'engagement dans l'opération, que vous devez remplir et **renvoyer à la Chambre Régionale de Métiers** (adresse indiquée sur la charte), accompagnée d'un **chèque de 15 €**.

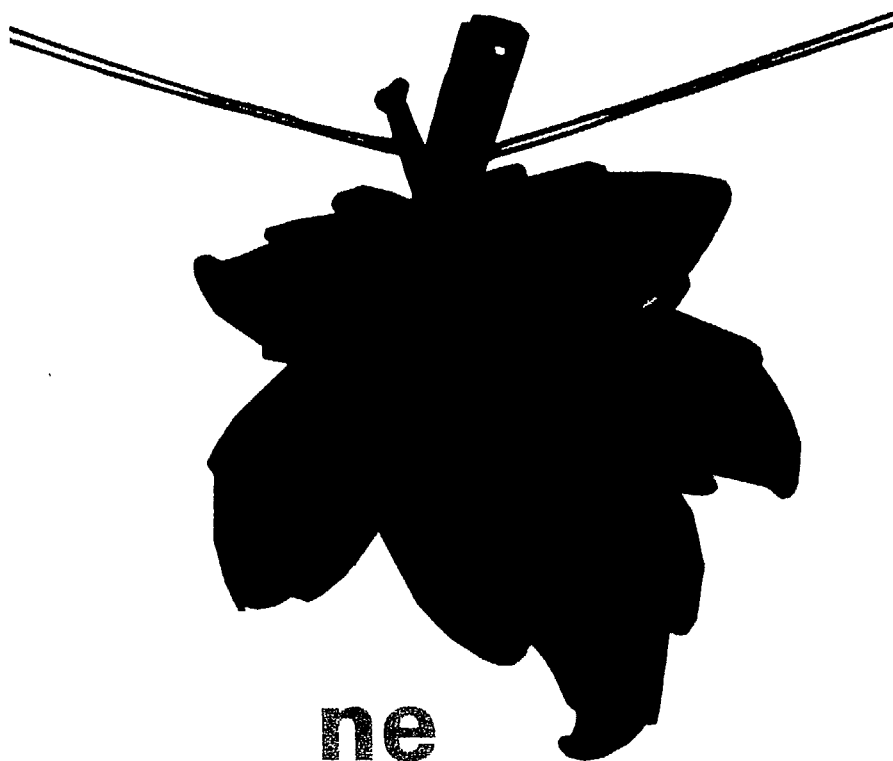
En retour, l'Agence de l'Eau vous fera parvenir un exemplaire du contrat qui notifiera votre adhésion effective à l'opération. **C'est à partir de cette date que les aides débuteront.**

Vous pourrez alors vous rendre au siège de la Chambre de Métiers du Rhône ou dans nos antennes (à Givors, Villefranche / Saône et Tarare), où nous vous remettrons, **sur présentation du courrier de notification** de l'Agence de l'Eau, les outils de communication associés à l'opération (affiche...).

Nous restons à votre disposition pour tout renseignement complémentaire, et vous prions d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

Le Président,

# PRESSING PROPRE



ne  
**froissons**  
pas  
**la nature**

*"Parce qu'il n'est pas  
de développement  
durable sans la  
volonté des  
entreprises de  
protéger  
l'environnement..."*

**PROFESSIONNELS**

La gestion des déchets fait partie de notre comportement citoyen :  
elle doit également être intégrée à nos activités professionnelles.

*Ensemble, préservons notre environnement,  
gagnons une nouvelle distinction*


"Pressing Propre" est une opération collective, dédiée à tous les  
pressings de Rhône-Alpes, pour vous permettre de valoriser votre  
action en faveur de l'environnement. "Pressing Propre" vous donne  
l'opportunité de transformer une contrainte en atout pour votre  
entreprise, et constitue un outil de valorisation auprès de vos clients !



## état des lieux

Prises individuellement, les entreprises artisanales ne sont pas d'importants pollueurs ; mais la multiplicité des entreprises et des produits dangereux qu'elles utilisent génère d'importantes nuisances sur l'environnement.


Les pressings n'échappent pas à cette règle ! Ils sont 800 en région Rhône-Alpes et produisent chaque année près de 200 tonnes de boues de perchloréthylène. De cette production totale, une trop grande partie est encore déversée à l'égout ou mélangée avec les ordures ménagères, ce qui est strictement interdit.

 ( 1 litre de perchlo = 150 000 000 litres d'eau polluée )

## les risques

La mauvaise élimination de ces déchets dangereux entraîne :

- des risques pour la santé du personnel de maintenance des égouts ou de collecte des ordures ménagères
- la perturbation du fonctionnement des stations d'épuration
- une contamination des sols
- une pollution des rivières et des nappes phréatiques
- une pollution de l'air via les fumées des usines d'incinération d'ordures ménagères.

 Mauvaise élimination = ( santé en danger (cancérogène probable) + environnement dégradé + impôts augmentés )

## Que dit la loi ?

" Toute personne qui produit ou détient des déchets (...), est tenue d'en assurer ou d'en faire assurer l'élimination (...), dans des conditions propres à éviter [les] effets [portant atteinte à la santé de l'homme et de l'environnement]. " Article 2

" Toute personne encourt [des sanctions pénales] en raison des dommages causés à autrui notamment du fait de l'élimination des déchets qu'elle a détenus ( )" Article 4

## → les bons gestes utilisation :

la haute toxicité du perchloréthylène nécessite des précautions strictes d'utilisation et l'emploi d'équipements de protection appropriés.

Ces préconisations sont inscrites dans les Fiches de Données de Sécurité, demandez-les à votre fabricant.

## stockage :

vous devez stocker vos boues et cartouches de filtration dans des conditionnements hermétiques, étiquetés et entreposés dans un local ventilé, répondant aux normes générales de sécurité. Les produits neufs ou usagés doivent être stockés sur des bacs de rétention étanches.

# Professionnels par Nature

L'opération

## PRESSING PROPRE

### → LES AIDES FINANCIERES

De 2002 à 2004, la Région Rhône-Alpes s'associe aux Agences de l'Eau pour vous aider financièrement à éliminer vos déchets dangereux.

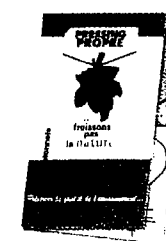
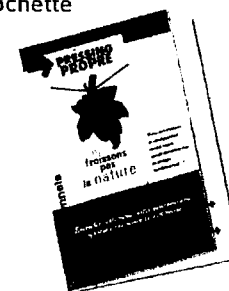
Année	2002	2003	2004	
Agences de l'Eau	0.50	0.50	0.50	En € / kg de déchets HT
Région	0.23	0.15	0.08	En € / kg de déchets HT

Ainsi en prenant un exemple de coût total d'élimination de 1.48 € / kg de déchets, le pressing aura à sa charge :

	0.75	0.83	0.90	En € / kg de déchets HT
Artisan				

### → LES OUTILS DE PROMOTION DE VOTRE ACTION

Fédérer  
• la pochette



Promouvoir  
• Le dépliant grand public

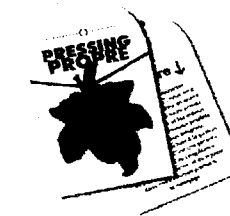


Attirer  
• l'affiche



Valoriser  
• La vitrophanie

Mémoriser  
• la collerette



## Conditions

### DE PARTICIPATION

Afin de bénéficier de tous les avantages liés à l'opération "Pressing Propre", vous devez satisfaire aux conditions suivantes :

- signer avec un collecteur conventionné par l'Agence de l'Eau RMC, votre contrat d'engagement
- renvoyer la charte de participation signée à la Chambre Régionale de Métiers Rhône-Alpes, accompagnée d'un chèque de 15 euros à l'ordre de la Chambre Régionale de Métiers -119 bd Stalingrad 69100 Villeurbanne-
- continuer à respecter la réglementation en vigueur en matière d'élimination des déchets à l'issue de l'opération "Pressing Propre".

PROPRE



ne  
froissons  
pas  
la nature

**OPERATION « PRESSING PROPRE »  
pour la collecte des déchets spéciaux**

**Contrat d'engagement**

Le présent contrat est signé entre :

**LE PRESSING** -----

situé à ----- et représenté par-----

**LE COLLECTEUR**-----

situé à -----et représenté par-----

**L'AGENCE DE L'EAU RHONE MEDITERRANEE CORSE**, représentée par Monsieur P,  
son Directeur.

**LA REGION RHONE-ALPES**, représentée par Madame A, sa Présidente.

**PREAMBULE**

L'objectif de la convention relative aux déchets des pressings sur la Région Rhône-alpes, signée par le Conseil Régional, l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse, la Chambre Régionale de Métiers Rhône-Alpes, le SPIRAL – Secrétariat Permanent pour la Prévention des Pollutions Industrielles et des Risques dans l'Agglomération Lyonnaise -, le syndicat professionnel UNIRET et l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME), est de promouvoir la collecte des déchets de pressings, afin de les orienter vers les bonnes filières de traitement.

Le perchloréthylène est, en effet, un solvant efficace mais nuisible vis à vis de l'Environnement. On le retrouve dans les cartouches de filtration et sous forme de boues avec les salissures des vêtements.

Rejetées à l'égout, les boues de distillation perturbent le fonctionnement des stations d'épuration en inhibant les bactéries régulatrices du fonctionnement et ne sont finalement pas traitées. Elles peuvent alors être responsables de pollution des rivières.

Rejetées avec les ordures ménagères, les boues de distillation peuvent contaminer les sols puis les milieux aquatiques, lorsqu'elles sont mises en décharge. Si elles sont incinérées dans une unité adaptée aux ordures ménagères, le chlore contenu dans les déchets va être évacué dans l'atmosphère, avant de retomber sur le sol, sous forme de pluies acides.

Les risques sont réels pour les milieux récepteurs, c'est la raison pour laquelle les déchets produits par les pressings doivent suivre les bonnes filières de traitement.

Le présent contrat permettra à l'entreprise de pressing signataire de bénéficier d'une réduction des coûts d'élimination de ces déchets grâce à une subvention de l'Agence de l'eau et de la Région selon les modalités ci-dessous.

## **ARTICLE 1 : ENGAGEMENT DES PARTENAIRES**

### **• Les Chambres de métiers s'engagent :**

Dès réception de la Charte d'engagement, à mettre à disposition de l'entreprise signataire, grâce à leur réseau de Chargés de mission spécialisés, les outils de communication permettant à l'entreprise de valoriser son engagement.

### **• Le pressing s'engage à :**

- ⇒ Faire collecter l'intégralité des déchets produits par un collecteur conventionné par l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse. Le pressing est autorisé à signer plusieurs chartes d'engagements avec des collecteurs conventionnés.
- ⇒ mettre en oeuvre, de façon durable, une gestion des déchets.
- ⇒ A promouvoir l'opération auprès de tous ses clients.
- ⇒ A répondre à chaque fin d'année au questionnaire de satisfaction qui lui sera envoyé et à préciser s'il souhaite continuer l'opération – une non-réponse dans le délai d'1 mois sera interprétée négativement.
- ⇒ Avoir pris connaissance de la charte annexée au présent contrat et y adhérer en toute connaissance de cause,
- ⇒ A transmettre sur demande au comité de pilotage les informations sur les quantités de produits neufs qu'il utilise et autorise son fournisseur à transmettre ses informations qui resteront confidentielles.

### **• Le collecteur s'engage à :**

- ⇒ Respecter les clauses de la convention signée avec l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse pour son activité de collecte,
- ⇒ Promouvoir le présent contrat aux pressings concernés,
- ⇒ Faire bénéficier les pressings des subventions accordées par l'Agence de l'Eau et la Région,
- ⇒ Transmettre au Comité de Pilotage les informations nécessaires à la réalisation des bilans annuels et notamment , lorsque celui-ci est également fournisseur, la quantité de solvants neufs distribués

### **• Les Agences de l'Eau s'engagent à :**

- ⇒ Verser au collecteur, à compter de la date de signature de ce contrat par tous les partenaires, selon les modalités financières fixées ci-dessous et conformément à la convention citée en préambule :
- Une subvention de 0,50 € / kg,
- Une subvention de la Région, conformément à la convention citée en préambule :

- 0,23 €/kg en 2002
- 0,15 €/kg en 2003
- 0,08 €/kg en 2004

### **• La Région Rhône-Alpes s'engage à :**

- ⇒ Verser, sous réserve de l'inscription des crédits nécessaires aux budgets correspondants, les aides à l'élimination des déchets de pressings à l'Agence de l'eau qui les cumule à ses propres aides.

**ARTICLE 2 - MODALITES DE VERSEMENT**

L'Agence de l'Eau verse les subventions aux collecteurs conventionnés, qui doivent les rétrocéder aux pressings concernés, au moment de la facturation.

Fait à,

le

Le Pressing-----

Le Collecteur-----

**L'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse**

# OPÉRATION "PRESSING PROPRE" CHARTRE D'ENGAGEMENT

**à retourner à la Chambre de Régionale de Métiers accompagnée du chèque de 15 €**

Entreprise - Raison sociale : .....

Nom : ..... Prénom : ..... Tél.: | | | | | | | | | | | | | | | |

(Mél : .....@.....) Fax.: | | | | | | | | | | | | | | | |

(Site Internet : www.....)

Adresse : .....

.....

Nombre de salariés : .....

Nombre d'établissements : .....

*Toutes ces informations resteront confidentielles.*

**Je participe à l'opération "Pressing Propre" et  
je m'engage à respecter toutes les conditions suivantes :**

- ✓ *signer la contrat d'engagement ci-dessus, avec le collecteur conventionné choisi (liste en annexe) pour bénéficier des subventions de l'Agence de l'eau et de la Région ;*
- ✓ *faire éliminer l'ensemble des déchets spéciaux de mon établissement conformément à la législation en vigueur ;*
- ✓ *tenir à la disposition de ma Chambre de Métiers mes bordereaux de suivi d'élimination des déchets ainsi que les quantités de matière première (solvant) utilisées dans mon établissement ;*
- ✓ *continuer à respecter la réglementation en matière d'élimination des déchets à l'issue de l'opération "Pressing Propre" ;*
- ✓ *envoyer un chèque de 15 € par établissement à l'ordre de la Chambre Régionale de Métiers ; 119 boulevard Stalingrad 69100 Villeurbanne.*

*J'ai bien noté que les droits aux aides financières sont ouverts à compter de la réception par la Chambre Régionale de Métiers de la présente Charte et de son règlement.*

A ....., le .....

Signature :

<b>Calcul des émissions de composés organiques volatils</b>
---

**Données de la situation :**

- Production de l'entreprise (P) : 9 150 kg de vêtements nettoyés à sec entre le 2 janvier et le 30 juin.

- Extrait du registre entrées / sorties de solvant (du 2 janvier au 30 juin).

Dates	Livraison de solvants	Production de résidus
09/01	2 conteneurs de 30 kg	1 conteneur de 30 kg
25/02	2 conteneurs de 30 kg	1 conteneur de 30 kg
04/05	2 conteneurs de 30 kg	2 conteneurs de 30 kg
16/06	2 conteneurs de 30 kg	1 conteneur de 30 kg
	Total                      S	Total                      R

- Taux d'élimination du solvant dans les résidus

$$T = 35\%$$

- Formule de calcul des émissions de composés organiques volatils (E), en pourcentage de la masse de vêtements traités

$$E = \frac{(S \times 100) - (R \times T)}{P}$$

**BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL METIERS DU PRESSING ET DE LA  
BLANCHISSERIE**

**SESSION.2004**

**E 2 - ÉPREUVE DE TECHNOLOGIE**

**Sous-épreuve E21 : Préparation et organisation d'opérations  
techniques**

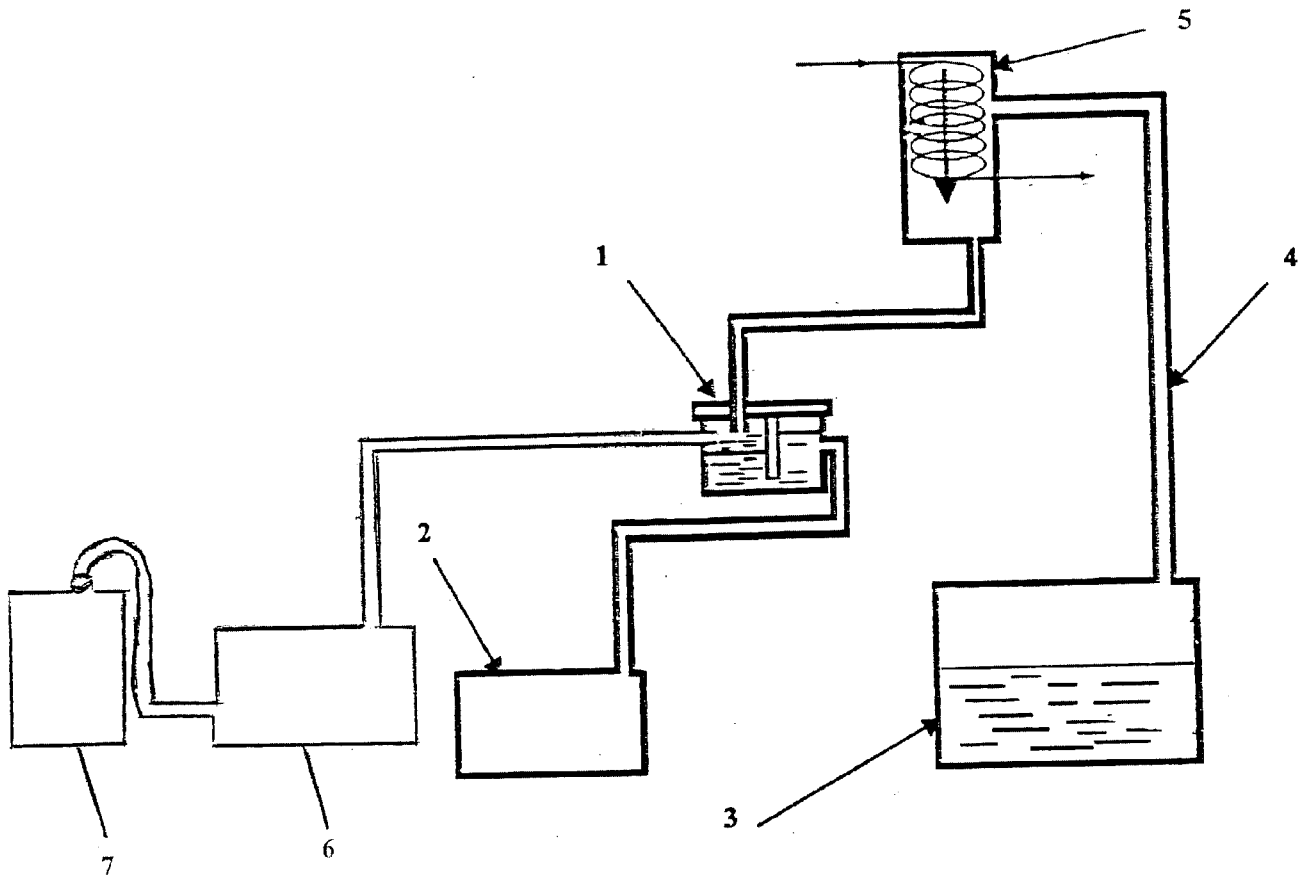
**Unité U21**

**ANNEXE 2**

**DOCUMENTS-REPONSE**

**2 pages**

SCHEMA DE PRINCIPE DE LA DISTILLATION



7		
6		
5		
4		
3		
2		
1		
<b>REPÈRES</b>	<b>DESIGNATION</b>	<b>FONCTION</b>



*Annexe 2 - Document n°2 (à rendre)*

SO : situation d'entrée  
S1 : situation de sortie

