



La société Tunisienne de Lubrifiants

*Trente six ans au service de l'environnement et de
l'économie en Tunisie*

PLAN DE LA PRESENTATION

1/ LA SOTULUB : Présentation de la Société, historique...

2/ La technologie SOTULUB

3/ LA COLLECTE DES HUILES USAGEES : l'expérience de la société

4/ Conclusion : DIFFICULTES ET DEFIS

LA SOTULUB en quelques chiffres

- La Société Tunisienne de Lubrifiants est une société anonyme **créée en juillet 1979** et ayant pour principales activités :
 - ✓ Collecte et régénération des huiles lubrifiantes usagées, (capacité de traitement: 16000T/an),
 - ✓ Fabrication et commercialisation de graisses lubrifiantes, (capacité 2400T/an),
 - ✓ Analyses physico-chimiques.
- **Capital Social : 10.972,500 MDT.** détenu à 55,57 % par des actionnaires non publics (essentiellement des banques) et 44,43 % par des actionnaires publics.
- Effectif : (2015) **260 employés** avec un taux d'encadrement de 14 % .
- **Chiffre d'affaires annuel : (2014) 18 MDT (+- 8 Millions d'euro).**
- La quantité **d'huiles usagées traitée** en 2014 s'est élevée à : 13800 Tonnes,
- La quantité **d'huiles de base produite** en 2014 est de : 9500 Tonnes,
- Deux coupes d'huiles de base régénérées sont produites, une **coupe légère 150 NR** et une **coupe lourde 350 NR.**

LA PRODUCTION

- La production annuelle: 9500 tonnes HR (80% 150, 20% 350);
- Traitement annuel: 13800 tonnes Huiles Usagées;
- Taux de rendement: 72%
- Taux de récupération en coupe lubrifiante:95%

Un procédé reconnu et breveté: Technologie exportée au Koweït (KLOC), en Arabie Saoudite (Stbe) et en France (Eco-huile).

Le Procédé de Régénération des huiles usagées de la SOTULUB

- L'ancien procédé (acide –terre):
 - génère des déchets dangereux,
 - polluant le site de Bizerte (usine),
 - économiquement non rentable (Terre importé du Brésil).

Des recherches ont été menées par des ingénieurs de la société, des universitaires et des centres de recherches;

 En 1993, un nouveau procédé SOTULUB « Anti-poll », qui préserve l'environnement, économique et facile à installer.

Les caractéristiques du Nouveau Procédé SOTULUB: « Anti-Poll »

HUILES USAGEES: 4 étapes

1/ DESHYDRATATION

2/ STRIPPAGE DU GAZ-OIL

3/ DISTILLATION SOUS-VIDE

4/ FRACTIONNEMENT ET FINITION

Etape 1: DESHYDRATATION

Après préchauffage et filtration, l'huile usagée est introduite dans un ballon de déshydratation où l'eau et les hydrocarbures légers sont séparés par flash, à pression atmosphérique, puis traités séparément.

Etape 2: STRIPPAGE DU GAZ-OIL

L'huile déshydratée est de nouveau chauffée à une température adéquate puis acheminée à la colonne de strippage où le gasoil est éliminé sous vide partiel puis condensé et stocké pour une éventuelle réutilisation.

Etape 3: DISTILLATION SOUS-VIDE

L'huile strippée est introduite dans une colonne de distillation couplée à un évaporateur à couche mince. La fraction lubrifiante est séparée, sous vide poussé, du résidu de fond de colonne où se concentrent les métaux lourds, les additifs, les polymères et les autres produits de dégradation.

Etape 4: FRACTIONNEMENT ET FINITION

Le distillat obtenu est acheminé vers la colonne de fractionnement pour produire, sous vide poussé, deux coupes d'huiles de base ayant les spécifications des huiles de base neuves correspondantes et une petite quantité de résidu. La SOTULUB produit les HR150 et la HR350 .

Avantages du Procédé SOTULUB

1- Procédé économique:

- *Réduction des coûts d'investissement et d'exploitation,*
- *Procédé rentable même pour des capacités relativement faibles,*
- *Réutilisation rentable des sous-produits (gasoil et résidu),*
- *Taux de récupération de la fraction lubrifiante supérieur à 90%.*

2- Gestion aisée :

- *Installation présentant une configuration simple et compacte,*
- *Absence totale de bouchage et de cokéfaction,*
- *Grande flexibilité à l'égard du changement de la qualité des huiles usagées traitées,*
- *Procédé facilement adaptable à n'importe quelle unité existante dotée d'une section de distillation sous vide.*

3- Protection de l'environnement :

- ***Le procédé de la SOTULUB ne génère aucun déchet polluant.***

4- Qualité des produits :

- ***Production d'huiles de base en conformité avec les standards internationaux des huiles vierges,***
- ***Les huiles de base produites par SOTULUB répondent aux exigences techniques des grandes sociétés de distribution (Total, Shell, SNDP, Libya-Oil,...) qui les utilisent pour la fabrication de leurs huiles lubrifiantes.***

REPUBLIQUE TUNISIENNE



INSTITUT NATIONAL DE LA NORMALISATION ET DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE
-INNORPI-

BREVETS D'INVENTION

COPIE OFFICIELLE

LE PRESIDENT DIRECTEUR GENERAL DE L'INSTITUT NATIONAL DE LA NORMALISATION ET DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE CERTIFIE QUE LE DOCUMENT CI-ANNEXE EST LA COPIE CERTIFIEE CONFORME D'UNE DEMANDE DE BREVET D'INVENTION DEPOSEE SOUS LE NUMERO SN93005 EN DATE DU 14 JANVIER 1993.

Tunis le 17 MAI 1993

LE PRESIDENT DIRECTEUR GENERAL
DE L'INNORPI



INSTITUT NATIONAL DE LA NORMALISATION ET DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE -INNORPI-
10 BIS RUE HADJEL JAZZAR 1002 TUNIS-BELVEDERE TUNISIE
Tél : 785.92... Télex : 13602 INORPI TN Téléfax : 781.563

La commercialisation du Procédé SOTULUB

- **France: 1999**
- **Koweït: 2000**
- **Arabie Saoudite: 2007**
- **En 2012, un projet de partenariat avec LLT (Leroux & Lotz Technologie) pour la commercialisation des unités de régénération modulaires, facile à transporter (dans des conteneurs) et avec une capacité de production qui varie entre 8000 et 12000 tonnes.**

LES INTERVENANTS DANS LA FILIÈRE



www.sotulub.com.tn



www.anpe.nat.tn



www.anged.nat.tn



www.environnement.nat.tn

L'Agence Nationale de Gestion des Déchets (L'ANGED)

- L'Agence Nationale de Gestion des Déchets (ANGed) est un établissement public à caractère non administratif **créé en vertu du décret n°2005-2317 du 22 août 2005**,
- L'ANGED assure la **gestion du système public** de reprise et de régénération des huiles lubrifiantes usagées, baptisé "Eco-Zit", et ce conformément à l'article 7 du décret n°2002-693 du 1er avril 2002.
- L'ANGED se charge de ce qui suit :
 - Le **développement de la filière** à travers l'élaboration des études et la mise en place de plans de gestion de ces déchets;
 - Le **suivi et évaluation** des opérations de gestion de ces déchets (collecte, transport, traitement et valorisation);
 - Le **financement des opérations de sensibilisation** et de programmes pilotes dans le domaine de gestion des huiles lubrifiantes usagées.
- Dans le cadre d'une convention spécifique, l'ANGED **a chargé la SOTULUB** d'effectuer les opérations de collecte, de stockage et de régénération des huiles lubrifiantes usagées. La SOTULUB est actuellement la seule société autorisée en la matière;
- Le système **"Eco-Zit"** est financé par les contributions des adhérents (producteurs et importateurs des huiles lubrifiantes). Ces contributions sont déterminées en fonction de la gestion de chaque tonne des huiles lubrifiantes.

L'Agence Nationale de Protection de l'Environnement (L'ANPE)

- L'Agence Nationale de Protection de l'Environnement (L'ANPE) a été **créée par la loi N°88-91 du 02 Août 1988**,
- Conformément à l'article 11 de la loi N°88-91, l'Agence est chargée de la gestion du budget d'intervention de l'Etat au titre de l'encouragement à la **lutte contre la pollution et la protection de l'environnement**, en particulier:
 - La lutte contre toutes les sources de pollution et de nuisance et contre toutes les formes de dégradation de l'environnement,
 - Le **contrôle et le suivi des rejets polluants** et des installations de traitement desdits rejets,
- Dans ce cadre et conformément à l'article 10 du décret 2002-693, l'ANPE est chargée du **contrôle** de la mise en œuvre des systèmes privés de reprise, de régénération et de valorisation des huiles lubrifiantes et des filtres à huile usagées,
- Dans le cadre d'une coopération, et pour lutter contre les rejets des huiles lubrifiantes usagées, la SOTULUB et l'ANPE ont signé une convention par laquelle les experts contrôleurs de l'agence, en commun avec les agents prospecteurs de la SOTULUB, effectuent en moyenne **1200 visites de contrôles** aux détenteurs repartis sur tout le territoire Tunisien.

LE DETENTEUR DES HUILES LUBRIFIANTES USAGEES

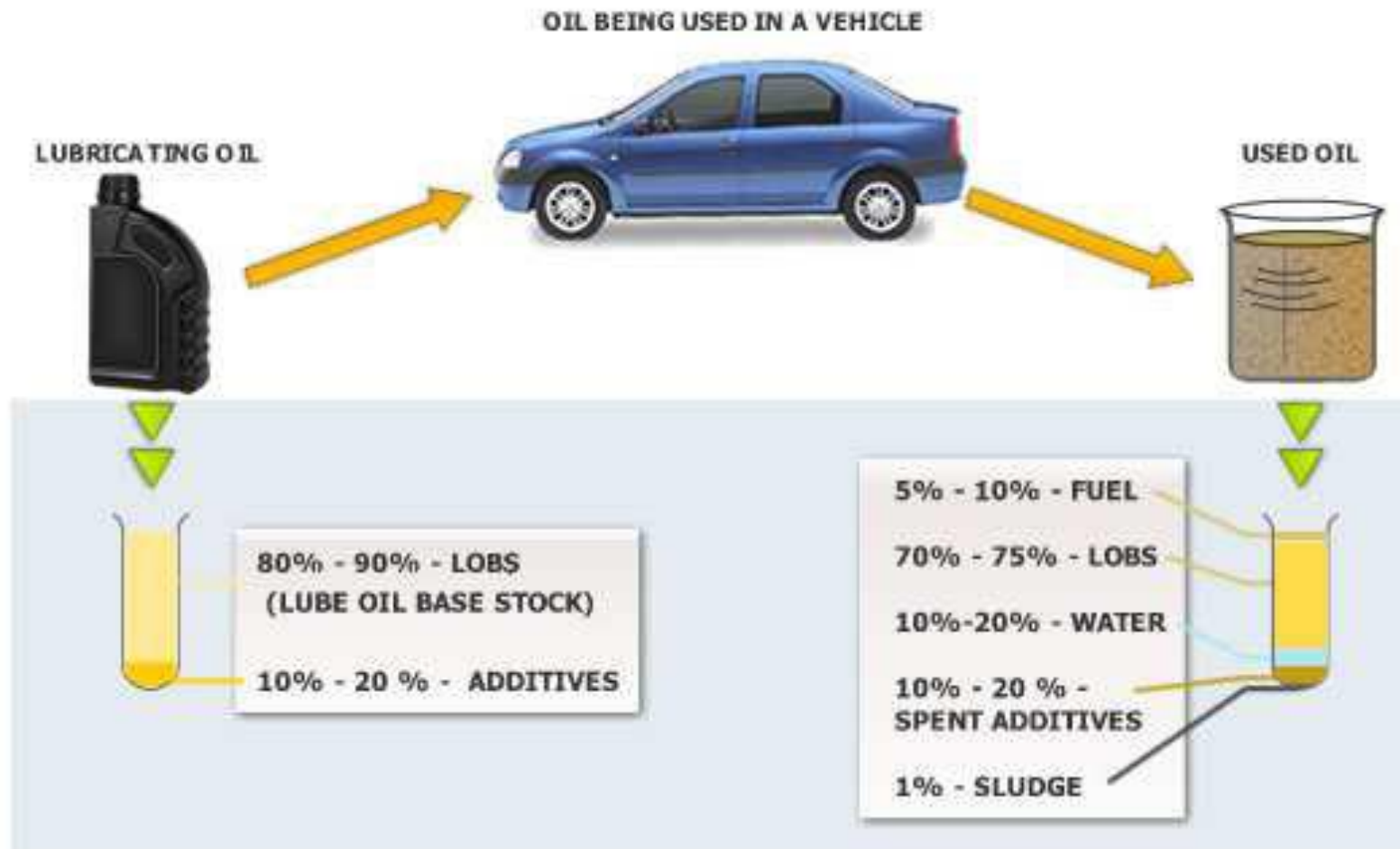


CADRE REGLEMENTAIRE: Obligations du détenteur

- **Conformément au décret n° 2002-693 du 1er avril 2002, relatif aux conditions et aux modalités de reprise des huiles lubrifiantes et des filtres à huile usagées et de leur gestion, le détenteur de ces matières dangereuses est tenu de:**
 - **Collecter les huiles usagées dans des conteneurs réservés à cet effet, placés dans des endroits couverts et accessibles aux véhicules de collecte,**
 - **Prendre les mesures nécessaires afin d'assurer l'entretien et la maintenance des conteneurs et des stations de collecte,**
 - **Stocker les huiles usagées dans des conditions de séparation évitant leur mélange avec tous autres produits, tels que l'eau ou l'essence, ainsi qu'avec toute autre catégorie de déchets,**
 - **Livrer les huiles usagées exclusivement aux organismes autorisés à exercer cette activité conformément à la législation et à la réglementation en vigueur,**
 - **Tenir un registre spécial où sont consignées continuellement les quantités de ces déchets qui sont livrées aux organismes autorisés. :**

III/ La Collecte des Huiles Usagées

Qu'est-ce que l'huile usagée?



Les huiles usagées

- **C'est une huile devenue impropre à son usage initial en raison de la présence d'impuretés ou de la perte de ses propriétés physico-chimiques**
- **Les huiles usagées régénérables par la technologie SOTULUB sont principalement :**
 - **Les huiles lubrifiantes (moteur, turbine ou engrenage);**
 - **Les huiles hydrauliques et les fluides de transmission.**
- **Les huiles de coupes, d'affutages, d'usinage, de laminage, d'estampage ainsi que les huiles de transformateur (au pyralène) ne sont pas régénérables.**

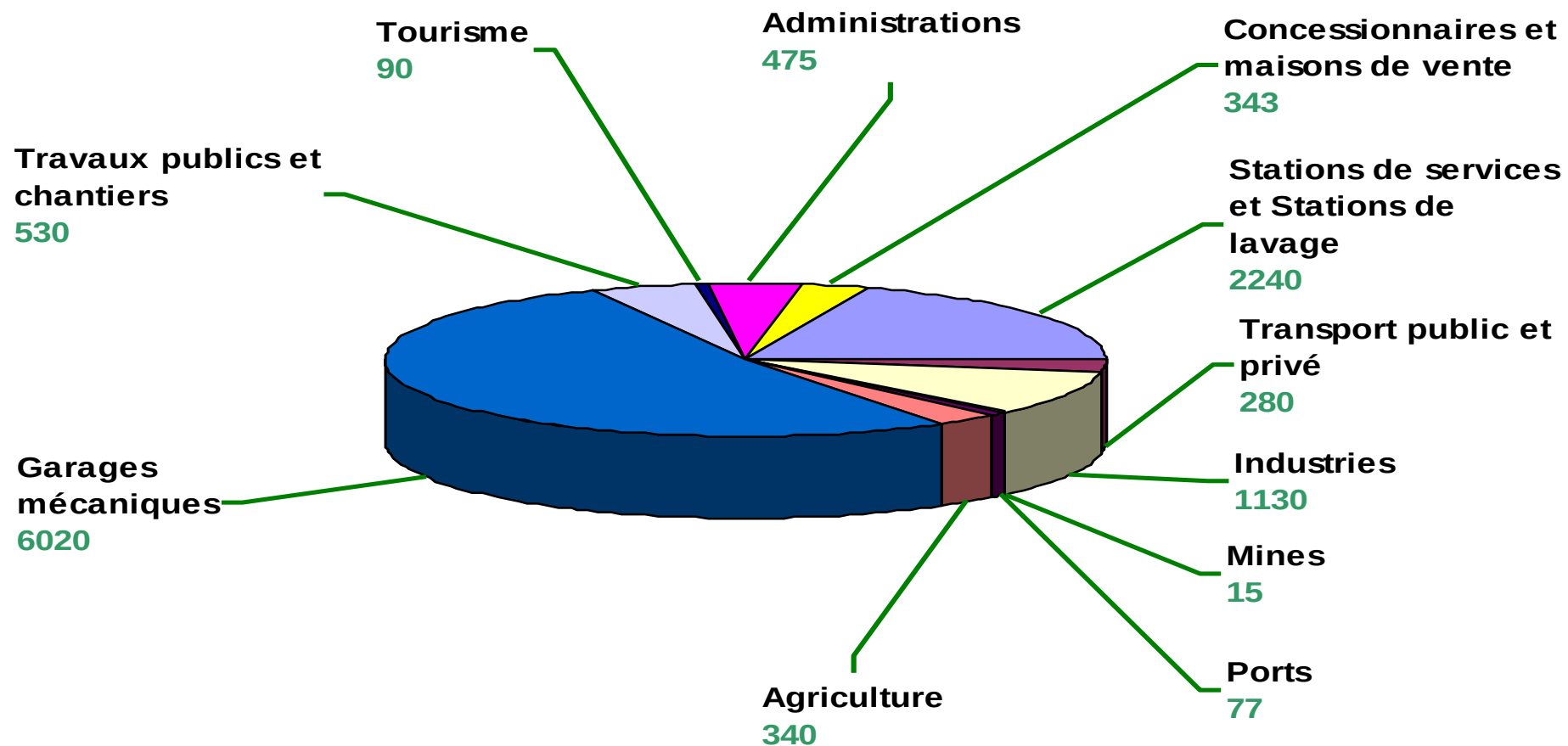
Qui Génère Les Huiles Usagées ?

(secteur d'activité)

Plusieurs activités économiques sont susceptibles de produire des huiles usagées, on peut citer notamment :

- les mines, les ateliers et les entreprises industrielles
- Les transporteurs,
- les garages mécaniques et les concessionnaires automobiles
- les stations-service et les stations de lavage,
- le secteur agricole,
- Les entreprises de Travaux Publics,
- Les parc automobiles des Administrations,
-
- **En Tunisie le nombre total de détenteurs des Huiles Usagées est de 11 500**

QUI GÉNÈRENT CES HUILES ? (en nombre)



La collecte des huiles usagées

La répartition par zone géographique vise un double objectif:

➡ Cette répartition permettra de réduire les coûts de la collecte (les frais de transport) par l'optimisation des circuits,

➡ assure l'efficacité des opérations de collecte en réduisant le temps de séjour des huiles usagées chez le détenteur.

La collecte des huiles usagées

➡ A cet effet la SOTULUB a installé des centres de collecte et de stockage régionaux répartis sur tout le territoire tunisien, exploités par des collecteurs agréés (sous-traitants).

➡ La SOTULUB assure aussi : La fourniture des moyens de stockage des Huiles Usagées, Les actions de prospection dans les zones de collecte, le lien entre les autorités compétentes (Ministère de l'Industrie, de l'Environnement, autres Administrations) et les détenteurs des huiles usagées.

LE RAMASSEUR DES HUILES LUBRIFIANTES USEES



LE CADRE REGLEMENTAIRE : Obligations du ramasseur

- *Conformément au décret n° 2002-693 du 1er avril 2002, relatif aux conditions et aux modalités de reprise des huiles lubrifiantes et des filtres à huile usagés et de leur gestion, le ramasseur de ces matières dangereuses est tenu de :*
 - Justifier des capacités techniques et financières à mettre en œuvre pour mener à bonne fin les opérations de gestion des huiles lubrifiantes usagées et des filtres à huile usagés,
 - Obtenir l'autorisation du ministre chargé de l'environnement,
 - Enlever tout lot d'huiles usagées. Chaque enlèvement doit faire l'objet de la remise d'un bon d'enlèvement.
 - Disposer d'un centre de stockage d'huiles usagées,
 - Tenir un registre, conformément aux dispositions de l'article 28 de la loi n°96-41 du 10/06/1996, où sont consignées les quantités qui **sont collectées**,

La collecte des huiles usagées

Pour développer l'activité de la collecte qu'elle assure depuis 1980 et augmenter son rendement en terme qualitatif et quantitatif, la SOTULUB a procédé à l'application d'une segmentation géographique (par zone) du marché des huiles usagées.

L'ACTIVITE DE COLLECTE DES HUILES USAGEES

- La SOTULUB a assuré la collecte des huiles usagées par **ses propres moyens** entre 1980 et 1988,
- Depuis 1988, la SOTULUB **a sous-traité** cette activité à 11 ramasseurs (actuellement 12) exploitant **12 centres de collecte et de stockage** répartis sur le territoire tunisien,
- Le rôle de la SOTULUB en matière de collecte consiste principalement à:
 - Fournir les **moyens de stockage** aux détenteurs,
 - Mettre à disposition des Sous-traitants des **dépôts relais** pour exploitation,
 - Mener des actions de **prospection** dans les zones,
 - Programmer et exécuter des **actions publicitaires**,
- Le ramasseur agit conformément à la législation en vigueur et à un contrat signé avec la SOTULUB et qui précise principalement :
 - La **délimitation géographique** de la zone,
 - Le **prix unitaire** de la tonne d'huiles usagées livrée à la SOTULUB,
 - La **quantité minimale** qu'il doit collecter par mois, autrement il sera pénalisé ou récompensé conformément à un système de **BONUS/MALUS**,
 - Les **pénalités** auxquelles le sous-traitant est soumis en cas de **non respect des clauses** contractuelles (non exécution d'une réclamation d'enlèvement d'huiles usagées, retard enregistré dans la remise des bons d'enlèvement à la SOTULUB, etc.)

EVOLUTION DE LA COLLECTE DES HUILES USAGÉES

Années	Consommation nationale huiles neuves (en tonnes)	Quantités d'huiles usagées récupérables	Quantités d'huiles usagées collectées	Taux de récupération
1981	33000	16500	1513	9,17%
1990	43000	21515	5566	25,84%
2000	51358	25679	12452	48,49%
2013	46270	23135	13063	56,46%

Cadre réglementaire de la filière de la collecte et d'élimination des HU en Tunisie et en Europe

INTERVENANTS	REGLEMENTATION EUROPEENNE	REGLEMENTATION TUNISIENNE
	3 intervenants principaux, chacun opère séparément: principe du « pollueur-payeur »	3 intervenants opérant dans le cadre d'un système public de reprise et de régénération des HU, baptisé « Eco-Zit »
Détenteur	- produit, stocke et livre gratuitement les HU aux ramasseurs agréés; - Devra disposer d'une capacité de stockage adéquate	- produit, stocke et livre à <u>0,05</u> TD le litre HU aux ramasseurs agréés; <u>La capacité de stockage est fournie par la SOTULUB</u>
Ramasseur	- Devra disposer d'un dépôt relais de stockage; - Est lié aux éliminateurs par des contrats d'approvisionnement d'HU; - Retrait de l'agrément par les autorités compétentes en cas de respect des clauses; - Du fait que le prix de vente des HU aux éliminateurs (50 € /T) est inférieur au coût de la collecte (100 € / T), il bénéficie d'une indemnisation(67 € /T); (2005)	<u>Utilise les dépôts relais de la SOTLUB;</u> - Livre les quantités collectées à la SOTULUB à un prix moyen de 160TD (85 \$); <u>Retrait de l'agrément?</u> <u>Prix de vente supérieur au cout de la collecte;</u>

INTERVENANTS	REGLEMENTATION EUROPEENNE	REGLEMENTATION TUNISIENNE
Eliminateur	• préalablement agréé par les autorités sur la base d'un dossier de candidature; • Elimination par le recyclage ou la <u>valorisation énergétique avec une priorité accordée à la régénération</u>; • La régénération bénéficie d'un « <u>régime complémentaire de soutien à la régénération</u> »	• <u>Seule la régénération est autorisée</u>; • La SOTULUB procède à la régénération des quantités d'HU collectées; • La SOTULUB vend ses produits d'HN selon <u>des quotas</u> gérés par le système public de régénération des HU « Eco-Zit ».

LES PROBLEMES ET DIFFICULTES RENCONTRÉES

- La présence sur terrain des **filières parallèles (non autorisées)** de ramassage et d'élimination des huiles lubrifiantes usagées,
- La **culture environnementale** du grand public, en deçà des attentes,
- Les **vidanges à domicile**, surtout pour les villes à proximité des frontières avec l'Algérie et la Libye,
- Le financement des **actions de promotion et de sensibilisation** du public

CERTIFICATIONS ET PALMARÈS

- Depuis son démarrage en 1985 et jusqu'au début des années 90, la SO.TU.LUB. utilisait un **procédé Acide-terre** qui s'est avéré à la fois coûteux et polluant,
- Depuis 1993 et à ce jour, la SO.TU.LUB. utilise son **propre procédé**. Ce procédé est breveté à l'échelle internationale (commercialisé en France en 1999, au Koweït en 2000 et en Arabie Saoudite en 2007),
- 12 Juin 1993 : **Prix présidentiel** de la protection de l'environnement,
- Novembre 2000 : **Certification ISO 9002 Version 1994** de l'activité de régénération des huiles usagées et la commercialisation des huiles régénérées,
- Novembre 2002 : Migration du Système Assurance Qualité vers un **Système de Management de la Qualité** qui couvre les deux activités principales à savoir la régénération des huiles usagées et la fabrication des graisses . Ce système a été certifié conformément à la **version 2000 de la norme ISO 9001**,
- Janvier 2010 : **Certification ISO 9001 Version 2008**,
- La SOTULUB s'est engagé aussi à la mise en place d'un **système de management environnement (SME)** selon la norme **ISO 14001**,
- Dans le souci de s'inscrire dans le processus d'amélioration continue vers une démarche de qualité totale la SOTULUB a projeté également en 2011 la mise en place d'un **Système de Management de la Santé et de la Sécurité du travail (SMSST)** conformément à la norme OHSAS 18001 .

MERCI POUR VOTRE ATTENTION

LAROUSSI HAMD