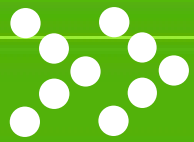




TRAITEMENT DES DECHETS HOSPITALIERS





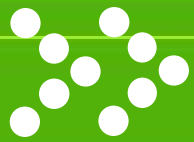
TYPOLOGIE DES DECHETS D'ACTIVITE DE SOINS

PAR TYPE

- > **Déchets à risque**
infectieux (DASRI)
- > **Chimiques**
- > **Anatomiques**
- > **Radioactifs**

PAR NATURE

- > **Solides**
- > **Effluents liquides**



❖ **Modèle Anglais**

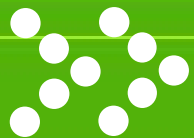
- *Moyenne = 2 Kg/lit*

❖ **Modèle français**

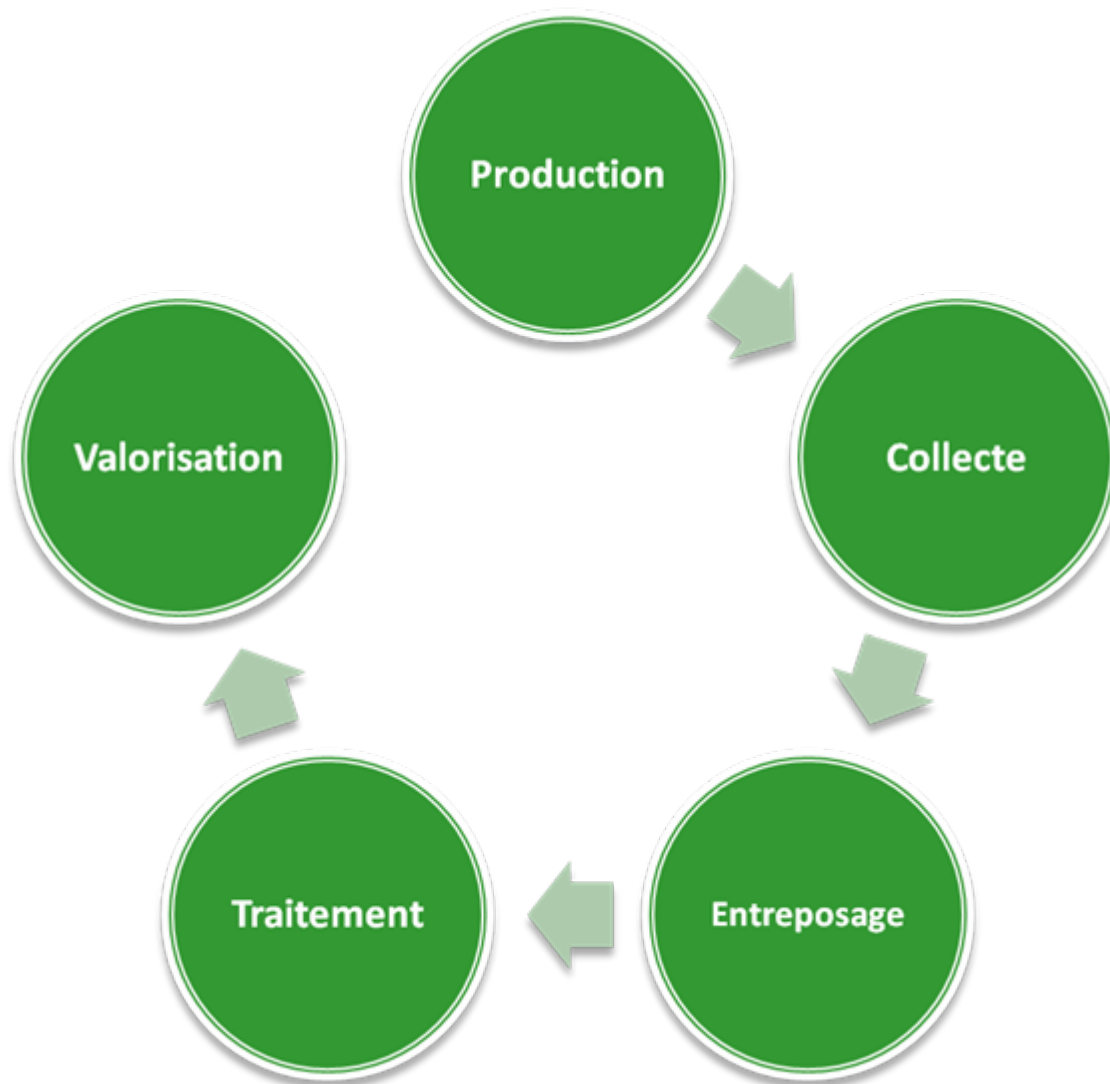
- *Moyenne = 1,2 Kg/lit*

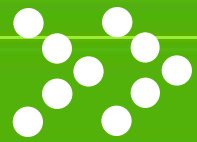
❖ **Modèle Allemand**

- *Modèle = 0,6 Kg/lit*



TRAITEMENT DES DASRI SOLIDES

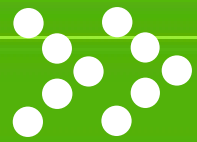




❖ INCINERATION

- Incinération simple
 - $T^{\circ} < 250^{\circ}$
 - Polluante (dioxine, particules)
 - Energivore
 - Interdite eu EU depuis 1983
- Incinération avec traitement de fumées
 - $T^{\circ} > 800^{\circ}$
 - Récupération de fumée
 - Couteuse
 - Gros volumes

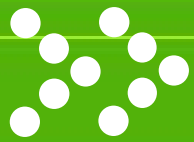
INADAPTEE



❖ BANALISATION

- Traitement chimique
 - Pollution induite – Cout élevé
- Traitement par la chaleur
 - Problème d'efficacité et de cout de maintenance
- Traitement couplé chaleur/mécanique +++
 - Méthode de choix
 - Multiples procédés

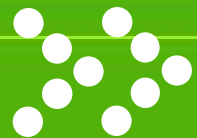
BROYAGE DESINFECTION



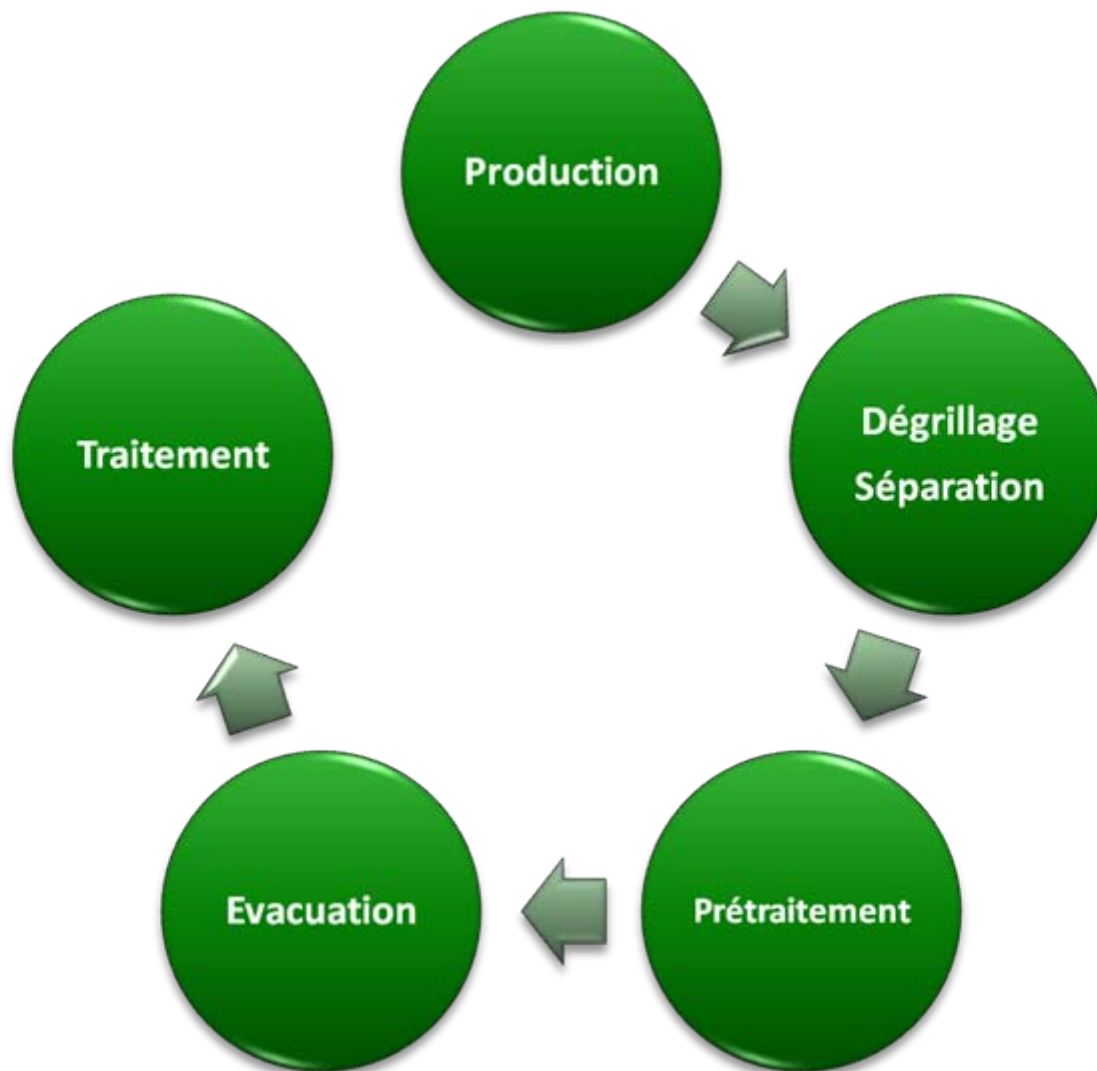
BROYAGE DESINFECTION

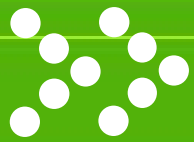
- ❖ **Broyage des déchets + Stérilisation par la Vapeur d'eau à 135°C**
- ❖ **Traitement par banalisation des DASRI**
- ❖ **Suppression du risque infectieux**
- ❖ **Pas de déchets reconnaissables**
- ❖ **Rejoignent la filière des déchets courants**
- ❖ **Capacités de 100 à 2000 l/Cycle**





TRAITEMENT DES EFFLUENTS LIQUIDES

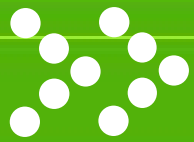




❖ Types d'effluents liquides:

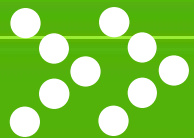
- Septiques: dilution pas de risques
- Chimiques:
 - Laboratoire,
 - Acides bases,
 - Métaux lourds
- Thermiques: cuves de refroidissement
- Hydrocarbures: cuves de récupération
- Graisses: cuves de récupération

PAS DE REGLEMENTATION SPECIFIQUE



❖ Tous types de déchets produits

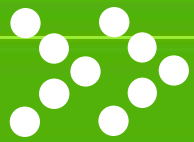
- Radioactifs: CNRP et CNESTEN
- DASRI:
 - Traitement par Incinération
 - Traitement par Broyage désinfection
 - Evacuation en Décharge +++++
- Effluents liquides
 - Tout à l'égout
 - Réseaux unitaires



DIAGNOSTIC

❖ Offre régionale de santé

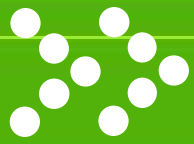
	Pubic		Libéral			
	CS et Disp	Lits hosp	Lits	Médecins	Chir Dent.	Pharm
Khemisset	47	288		83	42	191
Rabat	27	3043		863	623	778
Salé	25	453		246		
Skhirat Temara	16	59		123		
Total région	113	3843		1315		



❖ Evaluation de la quantité de déchets produits/an:

- Hôpitaux..... 2000 T
- Cliniques.....
- Cabinets Médicaux..... 7,5 T
- Centres d'hémodialyse.....
- Laboratoires.....
- Cabinets dentaires.....
- Autres (Pharmacies, Vétérinaires, Infirmiers libéraux, Particuliers,...)

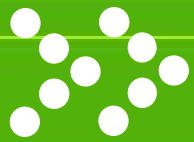
- TOTAL ESTIMATIF..... 2500 à 3000 T



❖ Qui traite ses déchets

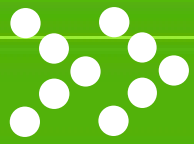
- 3 Cliniques
- 4 Laboratoires
- Quelques Cabinets Médicaux
- Un Hôpital
- CHIS partiellement

Moins de 10% du Total produit !!!



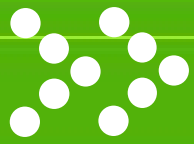
CADRE REGLEMENTAIRE

- ❖ **Création des commissions d'inspection des établissements de soins (4/7/94)**
- ❖ **Circulaires sur la propreté, l'hygiène des locaux, la gestion et le traitement des déchets des établissements de soins (2/11/94 et 22/11/96)**
- ❖ **Dahir n° 1-99-126 du 15 safar 1421 (19 mai 2000) portant publication de la convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs faite à Vienne le 29 septembre 1997**



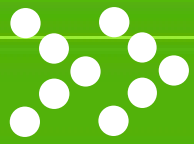
CADRE REGLEMENTAIRE

- ❖ Dahir n° 1-96-92 du 27 chaabane 1421 (24 novembre 2000) portant publication de la convention de Bâle sur le contrôle des **mouvements transfrontières de déchets dangereux** et de leur élimination faite à Bâle le 22 mars 1989.
- ❖ Dahir n° 1-06-153 du 30 chaoual 1427 (22 novembre 2006) portant promulgation de la loi n° 28-00 relative à la **gestion des déchets et à leur élimination**
- ❖ Décret n° 2-09-139 du 25 joumada I 1430 (21 mai 2009) relatif à la **gestion des déchets médicaux et pharmaceutiques**



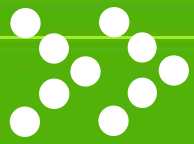
❖ Comment faire la promotion du Traitement des DAS

- Public ≠ Privé
 - Encadrement Différent
 - Taille des producteurs
 - Répartition géographique (gisements diffus +++)
- Un seul sous traitant au niveau Régional
- Logistique Complexe et distances importantes
- Cout de traitement élevé (8 à 10 Dhs HT/Kg)



❖ Approche réglementaire et externalisation

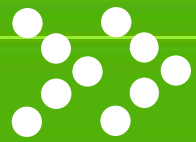
- Obliger les producteurs à traiter leur déchets !
- Possibilités de Contrôle ?
- Possibilités de Sanctions ?
- Offre d'externalisation doit être suffisante
- Pollution surajoutée du fait du transport hors région



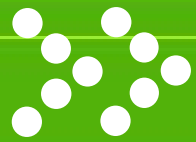
❖ Approche de mutualisation

- Mettre en place une filière de traitement régionale
- Partager l'investissement à plusieurs
- Offre variée des industriels en machines de \neq capacités
- Délégation ou PPP ou Structure publique
- Implication de la société civile pour la collecte des gisements diffus (particuliers surtout)
- Problématique du transport !!

Objectif: Ramener le Cout de traitement à moins de 5 Dhs HT



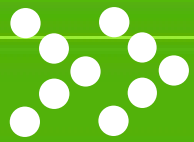
- ❖ 1450 Tonnes/an
- ❖ Incinération de moins de 50 Tonnes/an
- ❖ Cout estimé sous traitance: 6 à 10 millions de Dhs/an
- ❖ Deux AO infructueux (Soumissionnaires non en conformité avec Décret de Mai 2009)
- ❖ Relance de l'AO en Mai



❖ A l'Etude: Internalisation du traitement des DASRI (LOA)

- Location longue durée avec option d'achat
- Budget similaire pendant 3 ans
- 2.8 Millions/an les années suivantes
- Capacité maximale triple de la production actuelle du CHIS
- Possibilité de prendre en charge la filière de traitement régionale !

- Scénario de collecte à étudier !



CONCLUSION

- ❖ **Problématique complexe**
- ❖ **Eparpillement des Producteurs**
- ❖ **Culture environnementale à promouvoir**
- ❖ **Peu de solutions aujourd'hui**
- ❖ **Implication des pouvoirs publics nécessaire pour les producteurs professionnels**
- ❖ **Rôle souhaité de la Société civile pour les producteurs particuliers**
- ❖ **Role citoyen du CHIS a promouvoir**