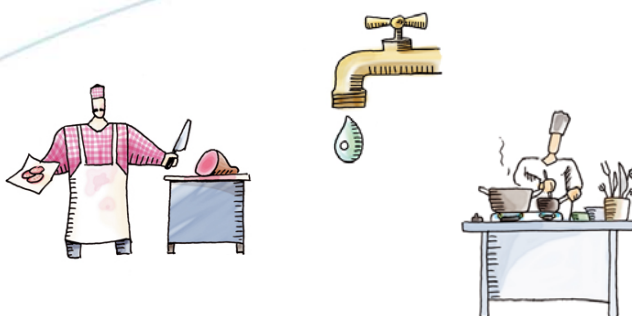


Accompagner l'évolution  
des pratiques professionnelles  
[www.cnidep.com](http://www.cnidep.com)

# CNIDEP

Centre National d'Innovation  
pour le Développement durable  
et l'Environnement dans  
les Petites entreprises



## Gestion des eaux usées issues des métiers de bouche

Guide de recommandations  
à l'usage des conseillers  
des entreprises

2007



Centre National d'Innovation  
pour le Développement durable  
et l'Environnement  
dans les Petites entreprises



Chambre de Métiers  
et de l'Artisanat  
Meurthe-et-Moselle



Chambres de Métiers  
et de l'Artisanat  
Région Centre



## Préambule

Ce guide de recommandations pour la protection des ressources en eau dans les métiers de bouche, notamment par le prétraitement in situ des effluents gras d'origine animale, a été conçu et réalisé par le **CNIDEP** (Centre National d'Innovation pour le Développement durable et l'Environnement dans les Petites entreprises), en collaboration avec :

- **CGAD** : Confédération Générale de l'Alimentation en Détail
- **ARDATmv** : Association de Recherche, Développement et d'Assistance Technologique pour les métiers de la viande
- **CEPROC EVOLUTION PRO** : CEntre de formation des PROfessionnels de la Charcuterie
- **UMIH** : Union des Métiers et des Industries de l'Hôtellerie
- **INBP** : Institut National de la Boulangerie-Pâtisserie
- **ENSP** : Ecole Nationale Supérieure de la Pâtisserie
- **CRMA Centre** : Chambre Régionale de Métiers et de l'Artisanat du Centre

Il a reçu le soutien financier de la **DCASPL** (Direction du Commerce, de l'Artisanat, des Services et des Professions Libérales) et de l'**Agence de l'Eau Rhin Meuse**.

Il a été conçu pour être utilisé par :

- les chargés de mission et les représentants des Organisations Professionnelles et PIT des métiers de bouche ;
- les chargés de mission environnement des Chambres de Métiers et de l'Artisanat départementales (CMA) et régionales (CRMA) ;
- les chargés de mission environnement des Chambres de Commerce et d'Industrie départementales (CCI) et régionales (CRCI).

Il a été alimenté de manière à :

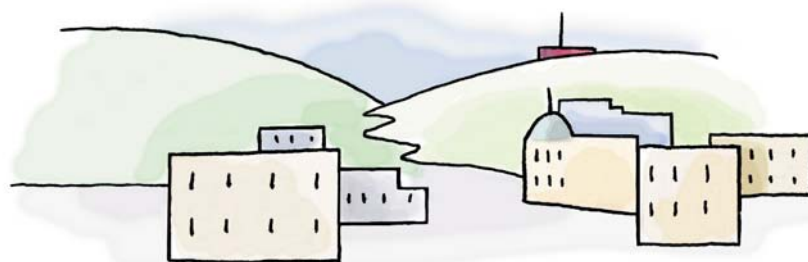
- informer, conseiller et accompagner les entreprises des métiers de bouche sur les aspects juridiques, techniques et économiques afin qu'elles puissent mettre en œuvre, dans leur établissement, de bonnes pratiques professionnelles et une solution technique de prétraitement in situ des effluents gras d'origine animale si nécessaire ;
- négocier avec les collectivités, et éventuellement avec les exploitants des services d'assainissement, les moyens pertinents à mettre en œuvre dans les entreprises des métiers de bouche concernés, dans le cadre d'une mise en place ou d'une régularisation des autorisations de déversement dans les réseaux d'assainissement ;
- négocier avec les collectivités et certains prestataires locaux la mise en place des pratiques les plus économiques lors de la collecte et de l'élimination des résidus gras et des boues provenant du prétraitement in situ des effluents gras d'origine animale ;
- négocier avec les partenaires financiers l'attribution d'aides à l'investissement pour les solutions techniques de prétraitement in situ des effluents gras d'origine animale.

# Sommaire

<b>1<sup>ère</sup> partie - F.A.Q. (Foire Aux Questions)</b>	<b>1</b>
<b>2<sup>ème</sup> partie - Problématique et métiers de bouche concernés</b>	<b>4</b>
Définition des effluents grassex d'origine animale	5
Origine des effluents grassex d'origine animale	5
Impacts des effluents grassex d'origine animale	6
Caractéristiques des métiers de bouche en matière de rejets d'effluents grassex d'origine animale	8
<b>3<sup>ème</sup> partie - Réglementation</b>	<b>10</b>
Rejets des effluents grassex d'origine animale en direction du milieu naturel	11
Rejets des effluents grassex d'origine animale en direction du réseau d'assainissement	11
Cas particuliers des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)	13
Classification des résidus grassex et des boues provenant du prétraitement in situ des effluents grassex d'origine animale	13
<b>4<sup>ème</sup> partie - Bonnes pratiques professionnelles</b>	<b>14</b>
<b>5<sup>ème</sup> partie - Solutions techniques de prétraitement in situ des effluents grassex d'origine animale</b>	<b>16</b>
Bac à graisses classique	17
Séparateur à graisses autonettoyant par écrémage	22
Séparateur à graisses autonettoyant par surverse	25
Séparateur à graisses semi-biologique	28
Aide au choix	31
<b>6<sup>ème</sup> partie - Contacts et aides financières</b>	<b>34</b>
Partenaires de la conception et de la réalisation du guide	35
Prestataires	35
Partenaires financiers	36

<b>7<sup>ème</sup> partie - Démarche</b>	<b>37</b>
Démarche auprès des entreprises	38
Démarche de conseil	39
Outils disponibles	40
Démarche auprès des collectivités	41
Autorisations de déversement dans le réseau d'assainissement	41
Installation des solutions techniques de prétraitement in situ des effluents gras d'origine animale	42
Entretien des solutions techniques de prétraitement in situ des effluents gras d'origine animale	42
Démarche auprès des prestataires	43
Démarche auprès des partenaires financiers	43
<b>8<sup>ème</sup> partie - Annexes</b>	<b>44</b>
1. Apport de déchets alimentaires en déchèterie - Expérimentation menée en Haute-Savoie pour des artisans bouchers	45
Quel est le contexte ?	45
Quelle est l'organisation mise en place ?	45
Quels sont les facteurs de réussite ?	46
Quels sont les résultats et les coûts ?	46
2. Caractéristiques physico-chimiques des graisses d'origine animale	47
3. Quid sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)	47
Que sont les ICPE ?	47
Quelles sont les obligations pour prévenir les risques des ICPE ?	48
Les métiers de bouche sont-ils soumis à la réglementation des ICPE ?	49
4. Bonnes pratiques de réduction des consommations d'eau et de produits de nettoyage et désinfection	49
5. Dimensionnement nominal d'un séparateur à graisses - Normes NF EN 1825-1 & 1825-2	50
Comment calculer la dimension nominale du séparateur ?	50
Comment calculer le débit maximum d'eaux usées en entrée du séparateur ?	51
Comment choisir la dimension nominale recommandée du séparateur ?	53
Comment déterminer le diamètre minimal des tuyaux ?	53
Comment calculer les volumes utiles du séparateur ?	53
Exemple de calcul pour une entreprise de préparation de produits à base de viande (charcutier ou traiteur)	54
Exemple de calcul pour une cuisine (restaurateur - préparateur de plats à emporter)	55
6. Arrêté type d'autorisation de déversement	56
<b>9<sup>ème</sup> partie - Bibliographie</b>	<b>60</b>





## 1<sup>ère</sup> partie

# F.A.Q. (Foire Aux Questions)



## Questions récurrentes d'entreprises

### → Suis-je obligé d'avoir un séparateur à graisses dans mon entreprise pour prétraiter les eaux usées ?

**Oui et non**, l'installation d'un séparateur à graisses dépend du ou des métiers exercés dans l'entreprise, et en moindre partie, du type de graisse utilisée dans l'activité professionnelle.

→ Consultez les caractéristiques des métiers de bouche en matière de rejets d'effluents graisseux d'origine animale en pages 5 et 8 à 9, ainsi que la deuxième annexe en page 47.

### → Dois-je relier tout le réseau d'eaux usées au séparateur à graisses ?

**Non**, seuls les effluents (eaux usées) de fabrication doivent être reliés au séparateur à graisses pour les métiers concernés. Une séparation des flux peut être envisagée afin de ne prétraiter que les effluents les plus chargés en graisses d'origine animale.

→ Consultez la problématique des effluents graisseux d'origine animale en pages 5 à 7, ainsi que la réglementation sur ce sujet en pages 11 à 12 et dans la troisième annexe en pages 47 à 49.

### → Est-il possible de mettre en œuvre de bonnes pratiques professionnelles avant de réfléchir à l'installation d'un séparateur à graisses ?

**Oui**, il existe des bonnes pratiques professionnelles afin de prévenir les rejets d'effluents graisseux, mais également en ce qui concerne la gestion de l'eau et des produits de nettoyage et désinfection.

→ Consultez les bonnes pratiques professionnelles en page 15, ainsi que la quatrième annexe en page 49.

### → Existe-t-il différentes technologies de séparateurs à graisses ? Et si oui, quelle est la moins coûteuse pour mon activité ?

**Oui**, il existe potentiellement quatre technologies différentes de prétraitement in situ des effluents graisseux d'origine animale.

→ Consultez les caractéristiques de ces techniques de prétraitement ainsi que l'aide au choix en pages 16 à 33.

### → Puis-je installer un bac à graisses classique à l'extérieur de mon entreprise si je n'ai pas de place dans mon laboratoire ?

**Oui**, cela est possible avec l'accord de la collectivité et sous certaines conditions techniques.

→ Consultez les informations techniques sur le bac à graisses classique en pages 17 à 21.

### → Puis-je vérifier le dimensionnement d'un bac à graisses classique ?

**Oui**, indirectement avec l'aide d'un conseiller qui pourra utiliser le logiciel développé par le CERIB. Cela permet notamment de vérifier si le fabricant, le fournisseur ou l'installateur a bien respecté les conditions de dimensionnement selon la norme européenne sur le sujet.

→ Consultez ce point dans la présentation du bac à graisses classique en page 18, ainsi que la cinquième annexe présentant la norme européenne de dimensionnement des séparateurs à graisses et deux exemples de calcul en pages 50 à 55.

→ **Dois-je faire collecter les résidus grassex et les boues issues du séparateur à graisses par une entreprise spécialisée ?**

**Oui et non**, cela dépend de la technique de prétraitement utilisée et des conditions technico-économiques locales de collecte et d'élimination de ces déchets.

→ Consultez la réglementation sur ce sujet en page 13, ainsi que les points « conseils d'entretien » pour chacune des techniques de prétraitement en pages 16 à 33 et la première annexe en pages 45 à 46.

→ **Dois-je faire des analyses de l'eau en sortie du séparateur à graisses ?**

**Non**, seule l'obligation de moyens, c'est-à-dire un prétraitement avec la justification de son entretien régulier dans les meilleures conditions technico-économiques, doit être imposée aux entreprises des métiers de bouche concernés.

→ Consultez l'argumentaire sur ce point en page 12 et la sixième et dernière annexe en pages 56 à 59.

→ **Existe-t-il des prestataires pour l'achat, l'installation et l'entretien d'un séparateur à graisses ?**

**Oui**, pour chaque matériel, équipement ou produit, il existe des prestataires spécialisés.

→ Consultez la liste des prestataires potentiels (listes non exhaustives ne valant ni caution ni agrément) en pages 35 à 36.

→ **Existe-t-il des aides financières pour l'achat et l'installation d'un séparateur à graisses ?**

**Oui et non**, des aides financières peuvent exister en fonction de la localisation géographique de l'entreprise. C'est au conseiller de rechercher les conditions locales d'accompagnement financier des métiers de bouche concernés.

→ Consultez la liste des partenaires financiers potentiels en page 36.

→ **Quelle doit être la démarche auprès des entreprises, des collectivités, des prestataires et des partenaires financiers ?**

La démarche de conseil et d'accompagnement auprès des entreprises et la démarche de négociation auprès de la collectivité, des prestataires et des partenaires financiers peut ou doit être engagée par le conseiller en appui de l'entreprise ou d'un collectif d'entreprises des métiers de bouche concernés.

→ Consultez le chapitre « Démarche » en pages 38 à 43.

→ **A qui incombent les travaux de mise aux normes des rejets d'eaux usées ?**

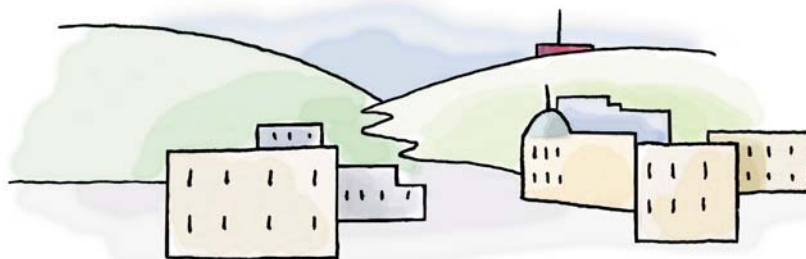
**Si l'entreprise est propriétaire des locaux**, les travaux lui incombent.

**Si l'entreprise est locataire des locaux**, tout investissement immobilier doit être approuvé par le propriétaire ou le syndicat de copropriété.

→ **Suis-je obligé de signer une autorisation de déversement des eaux usées dans le réseau d'assainissement ?**

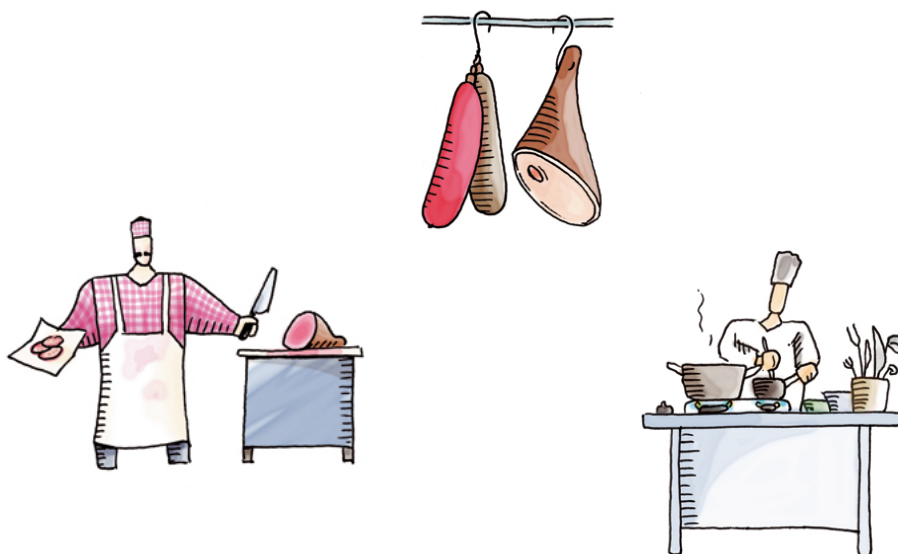
Si la collectivité décide de mettre en place ou de régulariser les autorisations de déversement des eaux usées sur son territoire pour les métiers de bouche, notamment concernés, seul l'arrêté d'autorisation de déversement est nécessaire. La convention d'autorisation de déversement n'est pas utile lorsque l'arrêté est suffisamment explicite. **Dans le cadre de l'arrêté, celui-ci est imposé et l'entreprise n'est pas signataire.**

→ Consultez l'argumentaire sur ce point en pages 12 et 41 à 42, ainsi que la sixième et dernière annexe en pages 56 à 59.



## 2<sup>ème</sup> partie

# Problématique et métiers de bouche concernés





## Définition des effluents grassex d'origine animale

Ce guide traite uniquement des **graisses animales** susceptibles de se retrouver dans les effluents de fabrication issus de certains métiers de bouche.

En effet, les graisses végétales n'ont généralement pas les mêmes caractéristiques physiques que les graisses animales puisqu'elles se solidifient à une température beaucoup plus basse : à température ambiante, la graisse animale est à l'état solide, alors que la graisse végétale est à l'état liquide.

En ce qui concerne ces graisses végétales (**huiles alimentaires**), les entreprises des métiers de bouche doivent pratiquer un mode de gestion indépendant qui consiste à les récupérer, les stocker et les faire éliminer par des filières autorisées, dans le respect des règles d'hygiène et d'environnement.

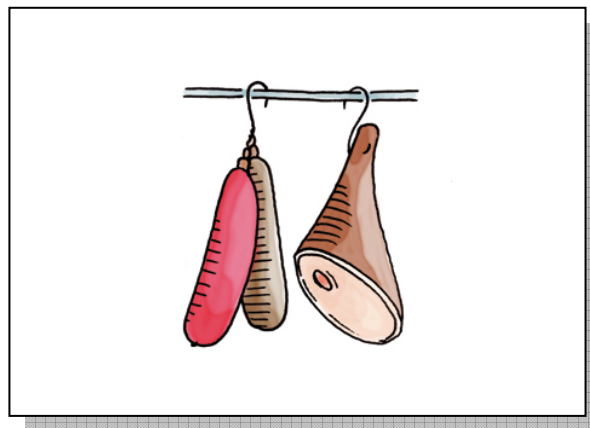
Dans un système de prétraitement in situ des effluents grassex d'origine animale, les graisses végétales vont donc avoir beaucoup plus de mal à figer et à rester ainsi piégées à l'intérieur par rapport aux graisses animales.

Les caractéristiques physico-chimiques des graisses animales sont présentées en **annexe**.

## Origine des effluents grassex d'origine animale

Une étude, réalisée par le CNIDEP (Centre National d'Innovation pour le Développement durable et l'Environnement dans les Petites entreprises) et le NanCIE (Centre International de l'Eau de Nancy) en 1999 - 2000 dans des entreprises artisanales de boucherie-charcuterie-traiteur et de restauration - préparation de plats à emporter, a permis d'identifier les procédés de fabrication qui peuvent participer au rejet d'effluents grassex d'origine animale :

1. Cuisson à l'eau
2. Refroidissement à l'eau
3. Plonge manuelle
4. Lave-vaisselle
5. Lavage des locaux
6. Lavage des mains
7. Epluchage
8. Lavage-rinçage de bacs
9. Saumure



Pour les métiers de charcutier, de traiteur et de restaurateur - préparateur de plats à emporter, et pour chacun de leurs effluents de fabrication potentiellement chargés en graisses, le tableau de la page suivante présente la température et les pourcentages de rejet en termes de volume d'eaux usées et de charge en graisses.

Effluent de fabrication potentiellement chargé en graisses	Température (°C)	Volume d'eaux usées (%)	Charge en graisses (%)
1. Cuisson à l'eau	70 à 90	6	54
2. Refroidissement à l'eau	18 à 30	9	4
3. Plonge manuelle	18 à 50	14	30
4. Lave-vaisselle	52 à 90	12	7
<b>Sous-total</b>		<b>41</b>	<b>95</b>
5. Lavage des locaux	31 à 44	30	3
6. Lavage des mains	18 à 40	19	1
7. Epluchage	16 à 20	4	0
8. Lavage - rinçage de bacs	17 à 48	5	0
9. Saumure	1 à 15	1	1
<b>Sous-total</b>		<b>59</b>	<b>5</b>
<b>Total</b>		<b>100</b>	<b>100</b>

Pour les métiers de charcutier, de traiteur et de restaurateur - préparateur de plats à emporter, **95% des graisses** présentes dans les effluents de fabrication sont donc issues des **4 premiers processus**, lesquels représentent seulement **41% des volumes d'eaux usées rejetées**.

Pour ces mêmes métiers, il faut considérer qu'un salarié présent en laboratoire de fabrication ou en cuisine participe au rejet d'environ **530 grammes de graisses par jour** pour un volume moyen de **315 litres d'eaux usées de fabrication<sup>1</sup> par jour**.

Pour savoir si les autres métiers de bouche sont précurseurs de rejets d'effluents graisseux d'origine animale, il est nécessaire de se rapporter à la connaissance de leurs activités professionnelles présentées dans la suite de ce guide.

## Impacts des effluents graisseux d'origine animale

Les effluents graisseux d'origine animale, issus de l'activité professionnelle de certains métiers de bouche, peuvent avoir un impact différent selon le lieu où ils se trouvent, c'est-à-dire :

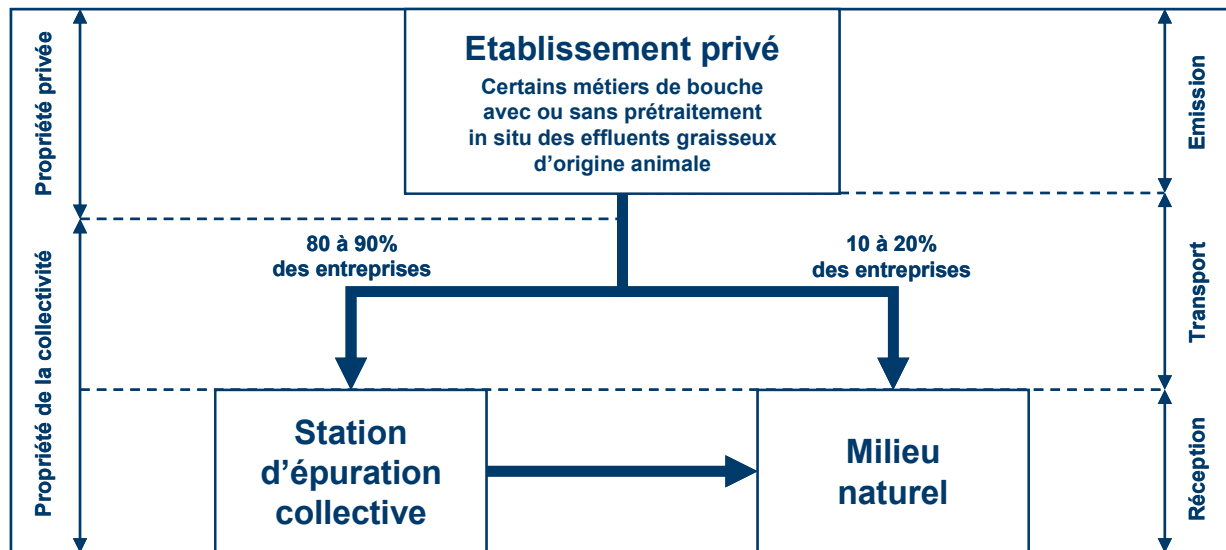
1. soit dans l'enceinte de l'établissement privé (**émission**) ;
2. soit dans les égouts privés et publics (**transport**) ;
3. soit dans le milieu naturel ou la station d'épuration collective (**réception**).

<sup>1</sup> Les eaux usées de fabrication ne prennent pas en compte les eaux usées domestiques et ne concernent que les métiers de charcutier, de traiteur et de restaurateur - préparateur de plats à emporter. Le métier de boucher ne participe pas au rejet d'effluents graisseux.

## Emission & Transport

**Colmatage des canalisations** : la solidification des graisses à température ambiante, associée à leur caractère insoluble, peut entraîner le colmatage des égouts privés et publics. A termes, il peut être nécessaire de faire appel à une société extérieure pour déboucher voire casser et réparer ces conduites : les frais induits sont soit à la charge de l'entreprise (égouts privés), soit à la charge de la collectivité (égouts publics).

**Nuisance olfactive et corrosion** : la fermentation des acides gras, contenus dans les effluents graisseux d'origine animale, entraîne la formation d'hydrogène sulfureux. Ce gaz nauséabond peut provoquer de mauvaises conditions de travail pour les salariés des entreprises des métiers de bouche, ainsi que pour les agents d'entretien des réseaux d'assainissement. Par réaction avec l'eau, ce gaz entraîne la formation d'acide sulfurique qui peut être responsable de la corrosion des canalisations et de la technologie de prétraitement in situ des effluents graisseux d'origine animale si elle existe.



## Réception dans la station d'épuration collective

**Dépôt sur les ouvrages de prétraitement** : les graisses peuvent entraîner les mêmes problèmes de colmatage, de nuisance olfactive et de corrosion qu'au niveau de l'émission et du transport de ces effluents jusqu'à cette station.

**Augmentation de la charge polluante** : les graisses entraînent une augmentation de la pollution à traiter de l'ordre de 10 à 15%.

**Dysfonctionnement des traitements** : les graisses perturbent le bon fonctionnement des traitements de la station (aération, décantation et épaissement des boues). L'ensemble de ces phénomènes conduit à la nécessité d'augmenter l'aération, ce qui aboutit à des frais de fonctionnement supplémentaires de l'ordre de 30%.

## Réception dans le milieu naturel

**Dépôt sur les plantes** : les graisses, non traitées, peuvent se déposer sur les plantes.

**Déséquilibre de la faune et de la flore en milieu aquatique** : les graisses entraînent une source de carbone supplémentaire dans les cours d'eau qui peut conduire à un déséquilibre chimique du milieu aquatique.

**Remarque** : les collectivités territoriales, en charge de l'assainissement, sont donc de plus en plus préoccupées par ces effluents graisseux d'origine animale qui peuvent induire pour leurs installations (réseaux et traitements) de nombreux problèmes techniques, et ainsi des surcoûts financiers qui se répercutent sur le coût du m<sup>3</sup> d'eau de tout consommateur.

## Caractéristiques des métiers de bouche en matière de rejets d'effluents gras d'origine animale

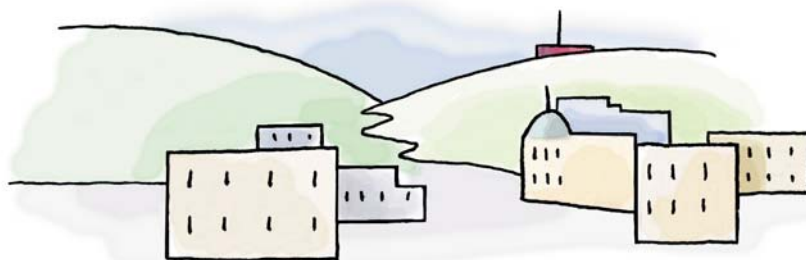
Métier de bouche	Estimation du nombre d'entreprises françaises par activité alimentaire	Descriptif du métier en matière de fabrication	Impact en matière d'effluents gras d'origine animale
<b>Charcutier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 104 charcuteries</li> <li>• 11 530 charcuteries - traiteurs</li> <li>• 7 878 boucheries-charcuteries</li> </ul>	Fabrication et vente de charcuteries.	<p><b>Plus ou moins important en fonction des modes de fabrication et des quantités fabriquées :</b> lié aux cuissons, plonges et lave-vaisselle.</p>
<b>Traiteur</b> <b>Traiteur-organisateur de réceptions</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 407 traiteurs</li> <li>• 11 530 charcuteries - traiteurs</li> <li>• 218 restaurants collectifs sous contrat</li> </ul>	Préparation et vente de plats traiteurs. Activité complémentaire, en particulier, à celles de boucher, charcutier, boulanger, pâtissier, poissonnier (plus rare) : préparation.	
<b>Restaurateur</b> <b>Préparateur de plats à emporter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 99 621 restaurants</li> <li>• 46 676 cafés</li> <li>• 27 626 hôtels</li> <li>• 3 024 entreprises de préparation de plats à emporter*</li> </ul>	Préparation et vente de plats cuisinés.	
<b>Boucher</b> <b>Boucher chevalin</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 121 boucheries</li> <li>• 7 878 boucheries-charcuteries</li> <li>• 886 boucheries sur éventaires et marchés</li> <li>• 194 entreprises de volailles-gibiers</li> <li>• 718 boucheries chevalines</li> </ul>	Préparation et vente de pièces de viande.	
<b>Boulangier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 411 boulangeries</li> <li>• 28 954 boulangeries-pâtisseries</li> </ul>	Fabrication et/ou vente de pains et viennoiseries.	
<b>Crémier</b> <b>Fromager</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 800 crémeries-fromageries</li> </ul>	Revente de produits laitiers. Fabrication rare. Professionnels souvent sur les marchés.	<p><b>Réduit :</b> lié au nettoyage et à la désinfection des locaux et matériels.</p>
<b>Glacier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 500 pâtisseries, y compris glaceries, chocolateries et confiseries</li> </ul>	Fabrication et/ou vente de glaces.	
<b>Pâtissier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 500 pâtisseries, y compris glaceries, chocolateries et confiseries</li> <li>• 28 954 boulangeries-pâtisseries</li> </ul>	Fabrication et/ou vente de pâtisseries.	
<b>Tripièr</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 195 triperies</li> </ul>	Préparation et vente de produits de triperie.	

\* Une partie des ces entreprises artisanales est déjà comptabilisée dans les restaurants.

Métier de bouche	Estimation du nombre d'entreprises françaises par activité alimentaire	Descriptif du métier en matière de fabrication	Impact en matière d'effluents gras d'origine animale
<b>Chocolatier Confiseur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>6 500 pâtisseries, y compris glaceries, chocolateries et confiseries</li> </ul>	Fabrication et/ou vente de chocolats et confiseries.	<p><b>Réduit</b> : lié au nettoyage et à la désinfection des locaux et matériels.</p> <p>Les graisses sont essentiellement utilisées en chocolaterie. Ce sont avant tout des graisses d'origine végétale (beurre de cacao) et peu de graisses d'origine animale (crème pour les caramels ou la ganache, par exemple).</p> <p>Peu de « pertes » en chocolat et beurre de cacao car les matières premières sont coûteuses et le matériel est raclé afin de récupérer le chocolat.</p>
<b>Poissonnier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 856 poissonneries</li> </ul>	<p>Préparation et vente de produits de la mer et d'eau douce.</p> <p>Cuissons éventuelles de crustacés : tourteaux, bigorneaux...</p> <p>Professionnels présents surtout sur les marchés.</p>	<p><b>Très réduit</b> : lié au nettoyage et à la désinfection des locaux et matériels.</p>
<b>Epicier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>36 000 épiceries</li> </ul>	<p>Revente de produits préemballés.</p> <p>Parfois rayon boucherie, charcuterie ou fromagerie : pas de fabrication, uniquement de la découpe.</p>	<p><b>Quasi inexistant</b> : lié au nettoyage et à la désinfection des locaux et matériels, quand il existe un rayon « découpe ».</p>
<b>Fruits et légumes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>13 900 entreprises de fruits et légumes</li> </ul>	Revente de fruits et de légumes.	<b>Néant.</b>

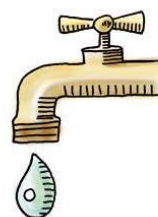
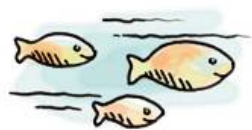
### **PROBLEMATIQUE ET METIERS CONCERNES : CE QU'IL FAUT RETENIR**

- A partir des données scientifiques et professionnelles existantes, **les seuls métiers de bouche** réellement concernés par la problématique des effluents gras d'origine animale (charges importantes en graisses animales dans les eaux usées de fabrication) sont les suivants : **charcutier, traiteur et restaurateur - préparateur de plats à emporter. Si une entreprise pratique une activité professionnelle qui inclut ou sous-entend un de ces trois métiers, elle est concernée par cette problématique. Par contre, les entreprises qui exercent un de ces trois métiers, mais qui ne réalisent aucune cuisson à base de viande (graisse animale), ne le sont pas.**
- Pour être en conformité avec la réglementation, les entreprises réellement concernées par cette problématique, doivent donc mettre en œuvre de bonnes pratiques professionnelles, ainsi qu'une solution technique de prétraitement in situ de leurs effluents gras d'origine animale qui doit être régulièrement entretenue. Pour les autres entreprises, non concernées par cette problématique, seules les bonnes pratiques professionnelles doivent leur être conseillées de manière à ne pas leur imposer des coûts inutiles pour prétraiter des pollutions (grasses) qu'elles ne génèrent pas en quantités suffisantes pour être considérées comme telles.



## 3<sup>ème</sup> partie

# Réglementation

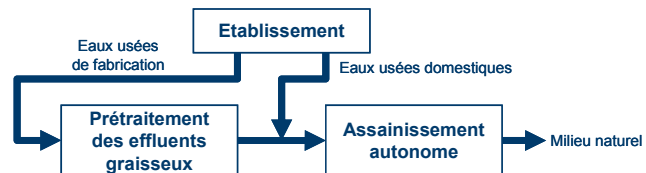


## Rejets des effluents gras d'origine animale en direction du milieu naturel

« Les immeubles et installations existants destinés à un usage autre que l'habitat et qui ne sont pas soumis à autorisation ou à déclaration au titre de la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement ou de la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau doivent être dotés d'un dispositif de traitement des effluents autres que domestiques, adapté à l'importance et à la nature de l'activité et assurant une protection satisfaisante du milieu naturel. » (Code de la Santé Publique, article L. 1331-15).

« Les immeubles non raccordés aux égouts disposés pour recevoir les eaux usées domestiques et établis sous la voie publique à laquelle ces immeubles ont accès soit directement, soit par l'intermédiaire de voies privées ou de servitudes de passage, doivent être dotés d'un assainissement autonome dont les installations seront maintenues en bon état de fonctionnement. » (Code de la Santé Publique, article L. 1331-1).

C'est l'arrêté du 6 mai 1996 qui fixe les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif. Notamment, ses articles 3 et 9 indiquent respectivement que :



- « sont interdits les rejets d'effluents, même traités, dans un puisard, puits perdu, puits désaffecté, cavité naturelle ou artificielle. » ;
- « lorsque les huiles et les graisses sont susceptibles de provoquer des dépôts préjudiciables à l'acheminement des effluents ou au fonctionnement des dispositifs de traitement, un bac à graisses, destiné à la rétention de ces matières, est interposé sur le circuit des eaux en provenance des cuisines et le plus près possible de celles-ci. ».

« Il est interdit de déverser dans les cours d'eau, lacs, étangs, canaux, sur leurs rives et dans les nappes alluviales, toutes matières usées, tous résidus fermentescibles d'origine végétale ou animale, toutes substances solides ou liquides toxiques ou inflammables, susceptibles de constituer un danger ou une cause d'insalubrité, de communiquer à l'eau un mauvais goût ou une mauvaise odeur, de provoquer un incendie ou une explosion. » (Règlement Sanitaire Départemental, article 90).

## Rejets des effluents gras d'origine animale en direction du réseau d'assainissement

« Il est interdit d'introduire dans les ouvrages publics, directement ou par l'intermédiaire de canalisations d'immeubles, toute matière solide, liquide ou gazeuse susceptible d'être la cause directe ou indirecte soit d'un danger pour le personnel d'exploitation des ouvrages d'évaluation et de traitement, soit d'une dégradation desdits ouvrages ou d'une gêne dans leur fonctionnement. » (Règlement Sanitaire Départemental, article 29-2).

« Le raccordement des immeubles aux égouts disposés pour recevoir les eaux usées domestiques et établis sous la voie publique à laquelle ces immeubles ont accès soit directement, soit par l'intermédiaire de voies privées ou de servitudes de passage, est obligatoire dans le délai de deux ans à compter de la mise en service de l'égout. » (Code de la Santé Publique, article L. 1331-1). Tout raccordement à l'égout public doit faire l'objet d'une demande préalable auprès de la collectivité responsable du réseau d'assainissement. Cette dernière remet alors à l'entreprise une **autorisation de raccordement**.

« Tout déversement d'eaux usées, autres que domestiques, dans les égouts publics doit être préalablement autorisé par la collectivité à laquelle appartiennent les ouvrages qui seront empruntés par ces eaux usées avant de rejoindre le milieu naturel. L'autorisation fixe, suivant la nature du réseau à emprunter ou des traitements mis en œuvre, les caractéristiques que doivent présenter ces eaux usées pour être reçues. Cette autorisation peut être subordonnée à la participation de l'auteur du déversement aux dépenses d'entretien et d'exploitation entraînées par la réception de ces eaux. » (Code de la Santé Publique, article L. 1331-10).

Cette **autorisation de déversement**, délivrée sous la forme d'un **arrêté d'autorisation de déversement**, peut s'accompagner de la passation d'une **convention d'autorisation de déversement** entre l'établissement concerné, la collectivité et éventuellement l'exploitant du service d'assainissement. Il appartient donc à chaque collectivité de décider en concertation avec les établissements rejetant des eaux usées, autres que domestiques, ceux pour lesquels une telle convention est nécessaire.

En l'absence d'autorisation de déversement, le règlement du service d'assainissement, s'il existe, est applicable. Il définit souvent des valeurs limites à respecter pour un certain nombre de paramètres physiques ou chimiques des rejets. Il appartient alors à l'entreprise de prendre toutes les mesures pour s'y conformer.

### ■ Que dit l'arrêté d'autorisation de déversement ?

**Cet arrêté est obligatoire.** Il est préparé par la collectivité et imposé à l'entreprise. Il définit notamment les prescriptions techniques particulières que l'établissement doit mettre en œuvre pour prétraiter ses eaux usées avant d'obtenir l'autorisation de les rejeter dans le réseau d'assainissement de la collectivité.

Concernant ces prescriptions techniques, il existe **deux cas** différents :

1. **Une obligation de résultats** qui définit des débits maxima, et des concentrations et flux maxima autorisés pour différents paramètres réglementaires en fonction de l'activité considérée.
2. **Une obligation de moyens** qui définit des installations de prétraitement - récupération et la fréquence de leur entretien.

La collectivité, dans le cadre de cet arrêté, peut choisir d'imposer à l'entreprise **soit l'obligation de résultats, soit l'obligation de moyens, ou les deux**.

**Remarque** : contrairement à ce qui existe au niveau de la réglementation en hygiène alimentaire basée sur une obligation de résultats et non de moyens, les entreprises des métiers de bouche concernés ont tout intérêt à opter pour la solution inverse, c'est-à-dire une **obligation de moyens**, en matière de rejets d'effluents gras d'origine animale. En effet, si elles devaient se voir imposer des obligations de résultats supplémentaires, cela entraînerait des coûts en matériels de mesures et en analyses qui seraient disproportionnés par rapport à leur chiffre d'affaires. Il est bon de rappeler, qu'aujourd'hui, elles ont déjà du mal à s'équiper en matériels de prétraitement même si des aides à l'investissement peuvent exister. En outre, elles doivent payer pour l'entretien de ces équipements quand elles font appel à des entreprises spécialisées.

### ■ Que dit la convention d'autorisation de déversement ?

**Cette convention n'est pas obligatoire.** C'est la collectivité qui décide de la mettre en place en complément de l'arrêté d'autorisation de déversement. Elle définit plus précisément comment les obligations de moyens voire de résultats doivent être appliquées pour respecter les valeurs de rejet définies dans l'arrêté d'autorisation de déversement.



## Cas particuliers des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

La très grande majorité des entreprises du secteur des métiers de bouche n'est pas soumise à la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Par contre, pour quelques unes d'entre elles, notamment les plus grandes, cela peut être le cas. Pour le déterminer, il suffit de se rapporter au quid des ICPE présenté en **annexe**.

### Classification des résidus graisseux et des boues provenant du prétraitement in situ des effluents graisseux d'origine animale

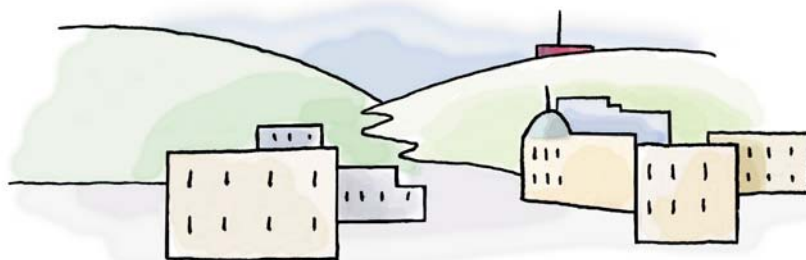
« Toute personne qui produit ou détient des déchets dans des conditions de nature à produire des effets nocifs sur le sol, la flore et la faune, à dégrader les sites ou les paysages, à polluer l'air ou les eaux, à engendrer des bruits et des odeurs et, d'une façon générale, à porter atteinte à la santé de l'homme et à l'environnement, est tenue d'en assurer ou d'en faire assurer l'élimination, dans des conditions propres à éviter lesdits effets. » (Code de l'Environnement, article L. 541-2).

Dans la nomenclature européenne des déchets, les résidus graisseux et des boues provenant du prétraitement in situ des effluents graisseux d'origine animale sont classés sous le code 02 02 04 comme **déchets banals**.

#### **REGLEMENTATION : CE QU'IL FAUT RETENIR**

- Dans le cadre d'un rejet en direction du milieu naturel, toutes les mesures doivent être prises de manière à éviter une pollution du milieu aquatique, notamment par la mise en œuvre d'un **système de prétraitement in situ des effluents graisseux d'origine animale**. Cet équipement doit être **régulièrement entretenu** et être **utilisé avec un assainissement autonome** (non collectif) **pour traiter les eaux usées domestiques et finaliser le traitement des eaux issues dudit prétraitement des effluents graisseux**.
- Dans le cadre d'un rejet en direction du réseau d'assainissement, **seule l'obligation de moyens doit être imposée aux entreprises des métiers de bouche concernés**, c'est-à-dire un **système de prétraitement in situ des effluents graisseux d'origine animale**, en s'assurant qu'il soit **régulièrement entretenu**.
- Etant de très petits établissements, **la très grande majorité des entreprises** du secteur des métiers de bouche **n'est pas soumise à la réglementation des ICPE** (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement).
- **Les résidus graisseux et les boues**, sous formes solide, pâteuse voire liquide, et **qui proviennent du prétraitement in situ des effluents graisseux d'origine animale, sont des déchets banals** et peuvent ainsi être collectés et éliminés comme tels. Ils peuvent donc être mélangés aux Ordures Ménagères (négociation avec la collectivité), ou amenés en déchèterie dans le cas où la collectivité l'a prévu (une expérimentation, menée dans le département de Haute-Savoie, est présentée en **annexe**). Il est aussi envisageable de les mélanger avec les os et suifs ou bien avec les MRS<sup>2</sup> (négociation préalable avec l'équarisseur nécessaire).

<sup>2</sup> MRS : Matériels à Risque Spécifiés



## 4<sup>ème</sup> partie

# Bonnes pratiques professionnelles



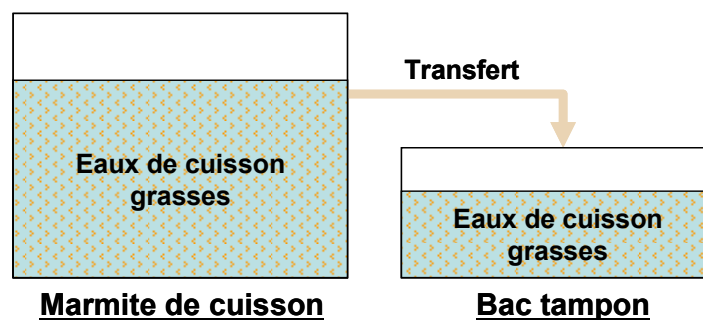
Avant de s'intéresser à des solutions techniques de prétraitement in situ des effluents gras d'origine animale, il est préférable de réfléchir à la mise en œuvre de bonnes pratiques professionnelles qui peuvent concerner l'ensemble des métiers de bouche, notamment charcutier, traiteur et restaurateur - préparateur de plats à emporter :

→ **Refroidir les eaux de cuissons grasses et extraire les graisses solidifiées** avant de vidanger les effluents dans les égouts, pour les deux cas suivants :

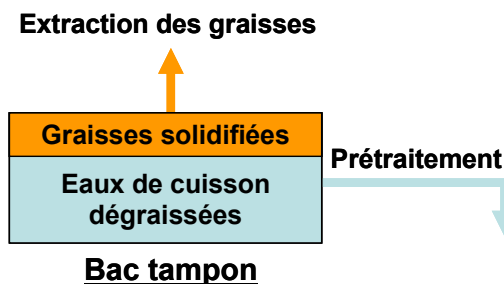
1. **Directement dans les marmites de cuisson.**

2. **Utilisation d'un bac tampon intermédiaire dans les locaux des plus grandes entreprises des métiers de bouche concernés.** A la différence du premier cas, cela permet de ne pas ralentir l'activité professionnelle en termes d'utilisation des marmites de cuisson lors de fabrications intensives. La démarche est la suivante :

- **Etape 1 (schéma ci-dessous)** : les eaux de cuisson grasses sont transférées vers le bac tampon. La marmite de cuisson peut, à ce moment-là, être de nouveau utilisée pour une nouvelle cuisson.



- **Etape 2 (schéma ci-dessous)** : les eaux de cuisson grasses, en refroidissant, ont permis de séparer les graisses des eaux de cuisson. Les graisses solidifiées sont extraites et les eaux de cuisson dégraissées sont évacuées vers le prétraitement in situ des effluents gras d'origine animale pour plus de sécurité.



→ **Récupérer les restes et résidus de nourriture** lors de la plonge manuelle avant de vidanger l'évier.

→ **Utiliser des paniers** dans les bouches d'évacuation au sol pour filtrer les plus grosses matières solides tombées à terre.

→ **Ne pas verser d'huiles végétales (friture, etc.) dans les égouts.**

Certains déchets organiques, récupérés par l'application des bonnes pratiques professionnelles, peuvent être soit incorporés dans les Ordures Ménagères (négociation avec la collectivité), soit apportés en déchèterie si la collectivité l'a prévu, soit mélangés avec les os et suifs ou bien avec les MRS (négociation préalable avec l'équarisseur nécessaire).

D'autres bonnes pratiques concernant la réduction des consommations d'eau et de produits de nettoyage et désinfection sont présentées en **annexe**.

## 5<sup>ème</sup> partie

# Solutions techniques de prétraitement in situ des effluents gras d'origine animale

Après avoir défini les métiers de bouche réellement concernés par la problématique des effluents gras d'origine animale, c'est-à-dire charcutier, traiteur et restaurateur - préparateur de plats à emporter, et décrit les bonnes pratiques professionnelles qu'ils peuvent tous mettre en œuvre dans leurs laboratoires de fabrication ou leurs cuisines, cette partie présente les solutions techniques de prétraitement in situ des effluents gras d'origine animale permettant de respecter les obligations réglementaires en matière de rejets dans le milieu naturel ou dans le réseau d'assainissement.

Les quatre solutions techniques de prétraitement in situ des effluents gras d'origine animale sont :

1. Le bac à graisses classique
2. Le séparateur à graisses autonettoyant par écrémage
3. Le séparateur à graisses autonettoyant par surverse
4. Le séparateur à graisses semi-biologique

D'autres solutions existantes de prétraitement par voie biologique ne sont pas présentées dans ce guide car leur efficacité dépend de l'effluent à prétraiter en termes de pH, température et charge organique. Ces techniques sont plus adaptées à des eaux usées dont les volumes sont importants et stables en termes de pollutions organiques comme les effluents urbains traités en station d'épuration collective.

Pour chacune de ces quatre solutions, les points suivants sont décrits :

- Description et schéma de fonctionnement
- Applications
- Dimensionnement
- Rendement
- Conseils d'installation
- Conseils d'entretien et de maintenance
- Règles de sécurité
- Avantages - Inconvénients
- Aspects financiers



**Remarque :** dans une solution technique de prétraitement in situ des effluents gras d'origine animale, il est interdit d'introduire les éléments suivants :

- des eaux usées contenant des matières fécales (eaux usées sanitaires) ;
- de l'eau de pluie ;
- des huiles alimentaires d'origine végétale et des huiles minérales (huiles de vidange).

## Bac à graisses classique

### ■ Description et schéma de fonctionnement

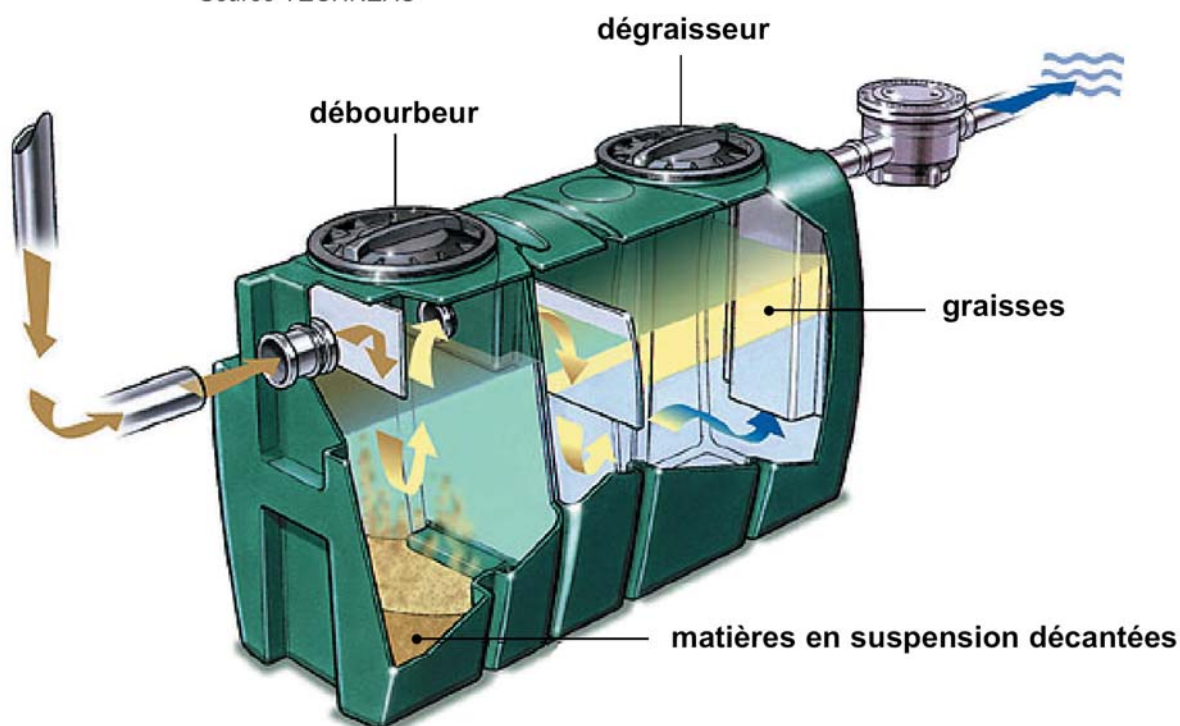
Un bac à graisses classique (séparateur à graisses classique) est généralement enterré afin de recueillir, par gravitation, les effluents de fabrication chargés en matières solides et en graisses.

En fonction des caractéristiques des locaux de l'entreprise, **ce matériel peut être aérien**. Dans certains cas, il faut donc faire installer une pompe de relevage (péristaltique = « anti-émulsion ») pour amener les eaux usées chargées en graisses vers cet appareil.

Il est composé de deux compartiments :

1. **Le débourbeur** : il sert à décantier les matières en suspension.
2. **Le dégraisseur** : il sert à séparer les graisses de l'eau.

Source TECHNEAU



Les bacs à graisses classiques peuvent être fabriqués avec des matériaux divers : acier, béton, inox ou polyéthylène. Le tableau suivant indique les avantages (+) et les inconvénients (-) d'un séparateur à l'autre en fonction de sa nature :

Nature du séparateur	Acier	Inox*	Béton	Polyéthylène
Prix	-	--	-	+
Résistance à la corrosion	-	+	-	+
Résistance à l'attaque d'acides**	-	+	-	-

\* Résistant à l'attaque des acides issus de la fermentation des graisses

\*\* Acides lourds issus de la fermentation des acides gras qui composent les graisses

## ■ Applications

Un bac à graisses classique peut être utilisé dans les entreprises des métiers de bouche concernés par la problématique des effluents graisseux d'origine animale : **charcutier, traiteur et restaurateur - préparateur de plats à emporter.**

## ■ Dimensionnement

Le dimensionnement d'un bac à graisses classique ne peut être effectué que par la seule méthode de calcul telle qu'elle est décrite dans la **norme NF EN 1825-2 sur le dimensionnement des installations de séparation de graisses.**

Ce sont les fabricants et les distributeurs de bacs à graisses classiques voire les installateurs qui l'utilisent pour dimensionner correctement les bacs à graisses classiques. La méthode de dimensionnement est décrite en **annexe** avec deux exemples de calcul :

1. Entreprise de préparation de produits à base de viande (charcutier ou traiteur)
2. Cuisine (restaurateur - préparateur de plats à emporter)

Le CERIB (Centre d'Etudes et de Recherches de l'Industrie du Béton) a développé un **logiciel de dimensionnement des séparateurs à graisses intitulé « SEPAR-G »** et d'utilisation assez simple.

Ce dernier peut être commandé ou téléchargé gratuitement avec sa notice d'utilisation à ou sur : [www.cerib.com](http://www.cerib.com) - 02 37 18 48 00 - [edition@cerib.com](mailto:edition@cerib.com). Ses fonctions sont les suivantes :

- Dimensionnement nominal (**taille nominale TN = dimension nominale DN**) d'un séparateur à graisses selon le volume des eaux usées rejetées et le type de site à équiper.
- Notes de calcul enregistrables et imprimables.



Source CERIB

## ■ Rendement

D'après la **norme NF EN 1825-1 sur la conception des installations de séparation de graisses**, les fabricants et distributeurs de bacs à graisses classiques vendent sur le marché des appareils qui ont un rendement initial de 92%. Au cours de l'utilisation d'un bac à graisses classique, **non entretenu**, son rendement d'épuration décroît rapidement dans le temps et ceci pour plusieurs raisons :

- **Le volume minimal de la zone de stockage des graisses** est rapidement atteint.
- **Les effluents avec des vitesses (débits) trop élevées** (exemple, le lavage des locaux) vont participer à l'entraînement des matières grasses dans les égouts : elles n'ont pas le temps de figer dans la partie dégraisseur.
- **Les effluents avec des températures trop élevées** (exemple, la cuisson à l'eau) vont participer au décollement et à l'entraînement de matières grasses déjà présentes à l'intérieur de la partie dégraisseur.

**Remarque** : si l'organisation de l'activité de l'entreprise le permet, il faut donc éviter de rejeter trop d'effluents à la fois et, surtout, il faut les rejeter après refroidissement.

## ■ Conseils d'installation

- **Séparation des flux** : avant même de penser à faire installer un bac à graisses classique, il peut être utile de se demander s'il est bien nécessaire de prétraiter tous les effluents gras d'origine animale. En effet, il est possible d'appliquer une séparation des flux sur ces effluents, en considérant que seules les eaux usées de fabrication issues des cuissons et des refroidissements à l'eau, ainsi que des plonges manuelles et des lave-vaisselle sont à prétraiter.

Pour les métiers de charcutier, de traiteur et de restaurateur - préparateur de plats à emporter, cela permet de prétraiter 95% de la charge en graisses pour seulement 41% des volumes d'effluents. Dans certains cas, le fait de réduire ce volume d'effluents peut permettre de réduire la dimension nominale du séparateur et son coût d'investissement, tout en respectant la norme de dimensionnement NF EN 1825-2.

En revanche, comme cette dimension est réduite, le volume de stockage des graisses à l'intérieur est également réduit. Cela implique un curage plus fréquent et une augmentation probable des coûts d'entretien.

- **Implantation** : dans certains cas, l'implantation d'un bac à graisses classique peut s'avérer très compliqué parce qu'il n'est pas toujours évident de le faire entrer dans les locaux, de trouver de la place, de l'enterrer, de le relier aux effluents de production... A ce moment-là, il est nécessaire d'utiliser soit un bac à graisses classique, situé à l'extérieur des locaux quand cela est possible, soit une autre solution technique de prétraitement in situ des effluents gras d'origine animale.

Pour le bac à graisses classique nécessitant une intervention, régulière ou non, d'une entreprise spécialisée pour son curage, il est nécessaire de bien réfléchir à son emplacement dans les locaux de manière à faciliter son accès.

- **Installation technique** : un bac à graisses classique est un matériel qui est généralement enterré afin de recueillir les effluents gras d'origine animale par gravitation. Cela implique donc des travaux de génie civil (terrassement - canalisations) voire de plomberie et d'électricité en cas de séparation des flux ou d'installation aérienne avec l'utilisation d'une pompe de relevage (péristaltique).

Ainsi, l'installation technique d'un bac à graisses classique doit être effectuée par un artisan **qualifié** du bâtiment, dans les règles de l'art.

## ■ Conseils d'entretien

- **Utilisation de produits d'entretien** : des produits sont actuellement proposés pour être ajoutés en tête des rejets d'eaux usées de fabrication ou dans le compartiment dégraisseur du séparateur afin de prédégrader ou liquéfier les graisses dans les conduites et le bac à graisses classique.

→ **Les bioadditifs** : ce sont des cocktails de bactéries qui servent à prédégrader les graisses et non à les dégrader complètement. Leur efficacité est très limitée et dépend énormément des caractéristiques physico-chimiques de chaque effluent gras. De plus, leur utilisation n'est pas forcément compatible avec celle des produits de nettoyage et désinfection qui peuvent les détruire. C'est pourquoi, ils doivent être injectés soit d'un coup en dehors des heures de travail, généralement la nuit, soit en continu toute la journée. **Ils sont donc très complexes et coûteux à utiliser.**

→ **Les liquéfacteurs (enzymes lipolytiques)** : ils permettent de supprimer les odeurs issues de la fermentation des acides gras et de liquéfier les graisses afin d'éviter un bouchage des canalisations. Par contre, ils vont favoriser l'entraînement d'une grande partie des graisses. **Ils sont donc à proscrire.**

- **Curage régulier et vidange annuelle** : afin d'éviter des coûts d'entretien trop élevés et facturés par une entreprise spécialisée, il est préférable que ce soit le chef d'entreprise, ou un de ses collaborateurs préalablement formé, qui effectue lui-même le curage régulier de la partie dégraisseur du séparateur.

A titre indicatif et conformément à l'**article 8 de la norme NF EN 1825-2 sur le dimensionnement des installations de séparation de graisses**, un curage toutes les semaines (cassage manuel de la croûte de graisses en surface), voire tous les 15 jours, semble pertinent pour le bon fonctionnement du séparateur (rendement de prétraitement stable et élevé).

Ces déchets graisseux peuvent être soit incorporés dans les Ordures Ménagères (négociation avec la collectivité), soit apportés en déchèterie si la collectivité l'a prévu, soit mélangés avec les os et suifs ou bien avec les MRS (négociation préalable avec l'équarisseur nécessaire).

A titre indicatif, cette méthode permet aux entreprises de ne faire effectuer qu'une seule vidange annuelle des deux compartiments par une entreprise spécialisée, notamment pour bien les nettoyer.

### ■ Règles de sécurité

Afin de garantir la santé et la sécurité des salariés et du chef d'entreprise, l'entretien du bac à graisses classique, en interne, doit se faire en respectant les règles élémentaires de sécurité. Par la suite, des précautions doivent être prises en cas d'élimination des résidus graisseux par mélange avec les Ordures Ménagères (OM). Ainsi, si le bac à OM est temporairement placé sur la voie publique en attente de la collecte de son contenu, il faut « conditionner » les déchets graisseux de manière à ce qu'ils ne puissent pas se répandre par terre. Par ailleurs, lors de l'intervention d'une entreprise spécialisée pour le curage et/ou le nettoyage du bac à graisses classique, le prestataire doit être informé des principaux risques inhérents à l'activité du site où il intervient (par exemple : risque de chute lié à un sol glissant dans les entreprises de charcuterie, boucherie, etc.). L'analyse des risques liés à la présence et à l'entretien du bac à graisses classique doit être intégrée au document unique de l'entreprise concernée.

### ■ Avantages et inconvénients

- **Les avantages** des bacs à graisses classiques sont les suivants :
  - Méthode de dimensionnement des bacs à graisses classiques normalisée
  - Coûts d'investissement « raisonnables »
- **Les inconvénients** des bacs à graisses classiques sont les suivants :
  - Dégradation rapide des bacs à graisses classiques lorsqu'ils sont en acier ou en béton
  - Travaux de génie civil pour leur installation technique s'ils sont enterrés
  - Problème de mise en œuvre (installation technique) quand les bacs à graisses classiques sont surdimensionnés : dans certains cas, ils peuvent difficilement être enterrés ou passer par les portes de l'entreprise
  - Rendement faible et décroissant rapidement si la fréquence de curage est faible



- Phénomène d'entraînement des graisses accentué par des débits et des températures d'effluents trop élevés
- Coûts d'entretien très élevés, surtout si les curages sont effectués régulièrement par une entreprise spécialisée, ou en cas de sous-dimensionnement de ces appareils (fréquence de vidange plus importante)

### ■ Aspects financiers (tarifs indicatifs)

- Le coût d'investissement d'un bac à graisses classique varie de **500 à 3 500 € HT et hors inox pour des dimensions nominales de 1 à 10, auquel il faut ajouter un coût équivalent pour une installation souterraine (génie civil)**.
- **Dans le cas d'une installation aérienne**, le coût d'achat d'une pompe de relevage (péristaltique) varie de **500 à 1 500 € HT** en fonction des équipements et de la hauteur d'eau des effluents à relever.
- Le tarif d'un système de pompe pour le dosage automatique des bioadditifs varie de **350 à 500 € HT** en fonction des modèles. Le coût des bioadditifs est d'environ **7,5 € HT le litre** pour une consommation variable.
- A titre indicatif, si l'entreprise cure régulièrement elle-même son bac dégraisseur toutes les semaines voire tous les 15 jours, l'entretien se résume à une seule vidange annuelle, effectuée par une entreprise spécialisée.

A ce moment-là, le volume pompé (15% de graisses et 85% d'eau) représente un peu plus d'une fois le volume du bac à graisses classique, pour un coût d'environ **130 € HT** (transport) auquel est ajouté un coût d'environ **180 € HT par m<sup>3</sup> pompé** (incinération).

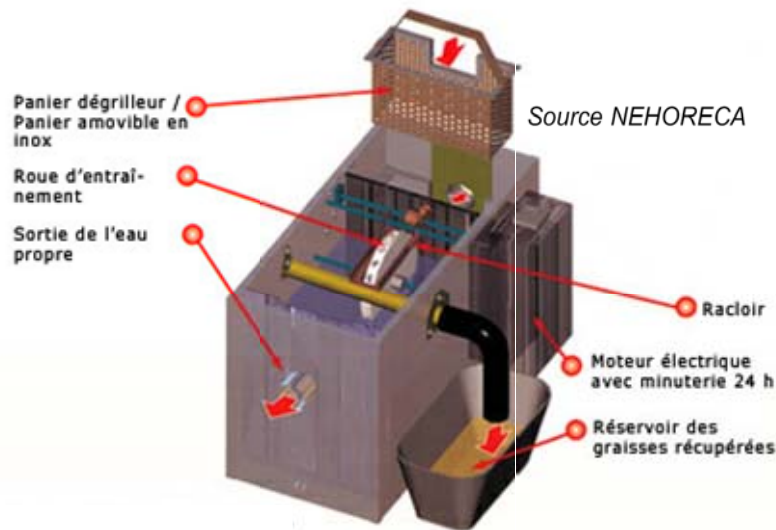
### **BAC A GRAISSES CLASSIQUE : CE QU'IL FAUT RETENIR**

- Un bac à graisses classique peut être utilisé pour les métiers de **charcutier, traiteur et restaurateur - préparateur de plats à emporter**.
- Un bac à graisses classique doit être conçu et dimensionné, conformément aux **normes NF EN 1825-1 et NF EN 1825-2**.
- En termes d'installation, une **séparation des flux** peut être envisagée afin de retenir un maximum de matières grasses, tout en limitant les débits à prétraiter, et cela dans l'objectif de limiter les coûts d'investissement. De plus, cette **installation technique** doit être **mise en œuvre par un artisan qualifié du bâtiment**, dans les règles de l'art.
- Pour son entretien, **des bioadditifs peuvent être utilisés sous certaines conditions techniques et économiques**. Mais il est préférable que ce soit **le professionnel qui effectue lui-même un curage régulier** de la partie dégraisseur de son bac à graisses classique toutes les semaines, voire tous les 15 jours, à titre indicatif. A ce moment-là et également à titre indicatif, cette méthode ne nécessite qu'**un seul entretien annuel** du séparateur effectué **par une entreprise spécialisée**.
- Si les déchets graisseux peuvent être soit incorporés dans les Ordures Ménagères, soit amenés en déchèterie si la collectivité l'a prévu, soit mélangés avec les os et suifs ou bien avec les MRS, cela peut permettre de réduire considérablement les frais d'entretien, tout en assurant au bac à graisses classique un rendement d'épuration élevé et stable dans le temps.

## Séparateur à graisses autonettoyant par écrémage

### ■ Description et schéma de fonctionnement

**Ce système n'est pas enterré, mais aérien.** Dans certains cas, il faut donc faire installer une pompe de relevage (péristaltique = « anti-émulsion ») pour amener les eaux usées chargées en graisses vers cet appareil.



En entrée des effluents, un panier amovible collecte les restes de nourriture et autres déchets. Les graisses, d'une densité inférieure à l'eau, remontent à la surface et sont stockées dans une aire de rétention.

Le cycle d'auto-nettoyage, à un moment de la journée déterminé par une minuterie, consiste en une mise en route d'une résistance chauffante qui va liquéfier les graisses. Cela permet une meilleure récupération des graisses par un racloir.

Ce procédé thermique assure également une bonne prévention du développement des bactéries à l'intérieur du réservoir. En effet, les bactéries sont responsables des mauvaises odeurs.

Une fois la bonne température atteinte à l'intérieur du réservoir, le moteur, qui fait tourner la roue en surface, est activé. Cette roue est fabriquée dans une matière spéciale sur laquelle adhèrent les huiles et graisses. Le système de racloir, s'adaptant au dessus de la roue, piège les matières grasses se trouvant à la surface et les transfère vers un conteneur extérieur fourni avec l'appareil.

### ■ Applications

Ce séparateur à graisses autonettoyant peut être utilisé dans les entreprises des métiers de bouche concernés par la problématique des effluents gras d'origine animale : **charcutier, traiteur et restaurateur - préparateur de plats à emporter.**

## ■ Dimensionnement

Le dimensionnement de ce séparateur à graisses autonettoyant est effectué par le distributeur voire l'installateur de ce type de matériel. Il existe plusieurs modèles dont le débit maximum d'eaux usées à prétraiter varie de 2,7 à 18 m<sup>3</sup>/h, soit des dimensions nominales de 1 à 7.

## ■ Rendement

Théoriquement, le rendement de prétraitement devrait rester stable dans le temps avec un taux assez élevé puisque les graisses sont extraites journalièrement. Malheureusement, dans la pratique, ce taux est très nettement inférieur à 50% car cet appareil a un défaut de conception au niveau de la surface minimale de la zone de séparation des graisses.

## ■ Conseils d'installation

- **Séparation des flux** : avant même de penser à faire installer ce séparateur à graisses autonettoyant, il peut être utile de se demander s'il est bien nécessaire de prétraiter tous les effluents graisseux d'origine animale. En effet, il est possible d'appliquer une séparation des flux sur ces effluents, en considérant que seules les eaux usées de fabrication issues des cuissons et des refroidissements à l'eau, ainsi que des plonges manuelles et des lave-vaisselle sont à prétraiter.

Pour les métiers de charcutier, de traiteur et de restaurateur - préparateur de plats à emporter, cela permet de prétraiter 95% de la charge en graisses pour seulement 41% des volumes d'effluents. Dans certains cas, le fait de réduire ce volume d'effluents peut permettre de réduire la dimension nominale du système et son coût d'investissement.

- **Installation technique** : ce séparateur à graisses autonettoyant est un matériel aérien, raccordé ou non à une pompe de relevage (péristaltique) et équipé de branchements électriques (résistance thermique et moteur). Cela implique essentiellement des travaux de plomberie et d'électricité.

Ainsi, l'installation technique de ce séparateur à graisses autonettoyant doit être effectuée par un artisan **qualifié** du bâtiment, dans les règles de l'art.

## ■ Conseils d'entretien et de maintenance

L'investissement dans ce type de matériel entraîne une maintenance et un entretien, notamment :

- la vidange et le nettoyage du panier amovible qui a servi à recueillir les résidus de cuisson et autres matières en suspension ;
- la collecte et l'élimination des déchets graisseux, stockés dans le conteneur extérieur, soit par une entreprise spécialisée, soit en les incorporant dans les Ordures Ménagères (négociation avec la collectivité), soit par apport en déchèterie si la collectivité l'a prévu, soit en les mélangeant avec les os et suifs ou bien avec les MRS (négociation avec l'équarisseur) ;
- le nettoyage ponctuel du réservoir, de la roue d'entraînement et du racloir ;
- l'entretien ponctuel de l'éventuelle pompe de relevage des effluents ;
- la vérification ponctuelle des branchements électriques.

## ■ Règles de sécurité

Afin de garantir la santé et la sécurité des salariés et du chef d'entreprise, l'entretien de ce séparateur à graisses autonettoyant, en interne, doit se faire en respectant les règles élémentaires de sécurité. L'analyse des risques liés à la présence de cet appareil doit être intégrée au document unique de l'entreprise concernée.

## ■ Avantages et inconvénients

- **Les avantages** de ce séparateur à graisses autonettoyant sont les suivants :
  - Tout en inox (résistant à l'attaque des acides issus de la fermentation des graisses)
  - Faible encombrement
  - Vidange des graisses automatique et récupération journalière dans un bac externe
  - Pas de travaux de génie civil pour son installation
- **Les inconvénients** de ce séparateur à graisses autonettoyant sont les suivants :
  - Coûts d'investissement assez élevés
  - Investissement possible dans une pompe (péristaltique) de relevage des effluents
  - Consommation assez importante d'énergie électrique pour la résistance thermique et le moteur et d'eau pour le nettoyage de l'appareil
  - Temps passé sur l'entretien et la maintenance de l'appareil

## ■ Aspects financiers (tarifs indicatifs)

- Le coût d'investissement de ce séparateur à graisses autonettoyant varie de **3 900 à 10 800 € HT pour des dimensions nominales de 1 à 7**, avec un coût d'installation de **150 à 450 € HT**. Le coût d'achat d'une pompe de relevage (péristaltique) varie de **500 à 1 500 € HT** en fonction des équipements et de la hauteur d'eau des effluents à relever.
- Les coûts de fonctionnement de ce séparateur à graisses autonettoyant sont d'environ **300 € HT par an** pour son nettoyage, contrôle et remise en état deux fois par an, et d'environ **75 € HT par an** pour l'utilisation d'énergie électrique (résistance thermique et moteur). Si la collecte et l'élimination des graisses est effectuée par une entreprise spécialisée, il faut compter environ **270 € HT la tonne**.

### **SEPARATEUR A GRAISSES AUTONETTOYANT PAR ECREMAGE :** **CE QU'IL FAUT RETENIR**

- Ce séparateur à graisses autonettoyant peut être utilisé pour les métiers de **charcutier, traiteur et restaurateur - préparateur de plats à emporter**.
- Ce séparateur à graisses autonettoyant doit être correctement dimensionné pour permettre une récupération fiable des graisses contenues dans les effluents, notamment après une éventuelle **séparation des flux**. Pour cela, il faut tenir compte des deux paramètres suivants : le débit maximum d'eaux usées à prétraiter et la charge en graisses des effluents concernés. De plus, cette **installation technique** doit être **mise en œuvre par un artisan qualifié du bâtiment**, dans les règles de l'art.
- Afin de réduire les coûts d'entretien pour les déchets graisseux extraits journalièrement de cet appareil, il est préférable soit de les incorporer dans les Ordures Ménagères, soit de les apporter en déchèterie si la collectivité l'a prévu, soit de les mélanger avec les os et suifs ou bien avec les MRS.

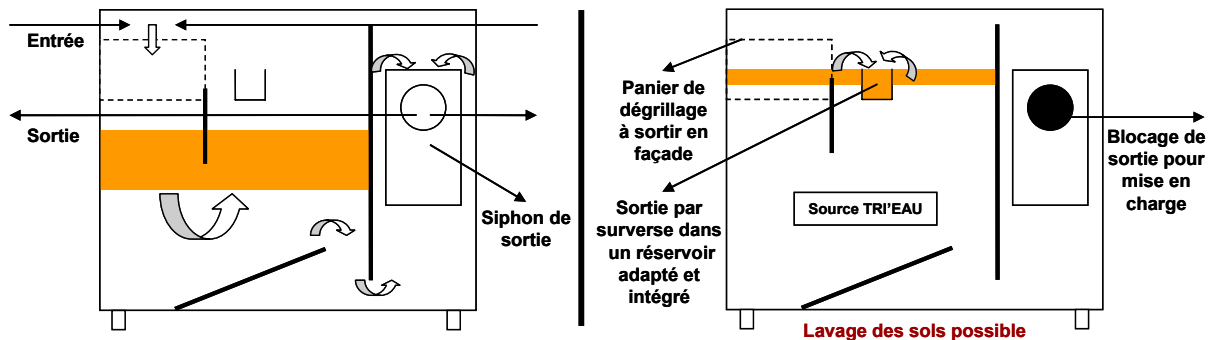
## Séparateur à graisses autonettoyant par surverse

### ■ Description et schéma de fonctionnement

**Ce système n'est pas enterré, mais aérien.** Dans certains cas, il faut donc faire installer une pompe de relevage (péristaltique = « anti-émulsion ») pour amener les eaux usées chargées en graisses vers cet appareil.

En entrée des effluents, à droite ou à gauche de l'appareil, un panier amovible collecte les restes de nourriture et autres déchets. L'appareil est livré avec deux paniers de dégrillage. Les graisses, d'une densité inférieure à l'eau, remontent à la surface et sont stockées dans une aire de rétention. Les effluents prétraités peuvent être évacués soit à droite, soit à gauche de l'appareil.

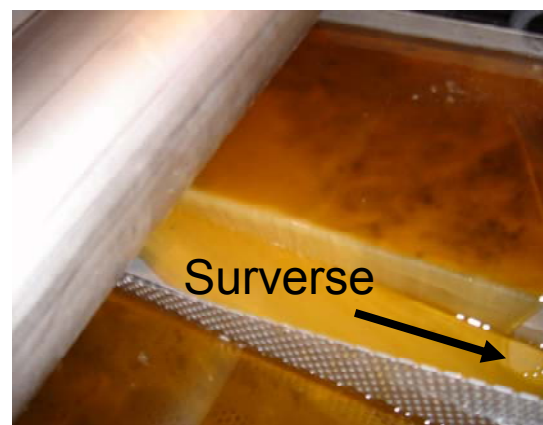
Source TRI'EAU



Le cycle d'auto-nettoyage, à un moment de la journée déterminé par une minuterie, consiste en une mise en route d'une résistance chauffante qui va liquéfier les graisses. Ce procédé thermique assure également une bonne prévention du développement des bactéries à l'intérieur du réservoir. En effet, les bactéries sont responsables des mauvaises odeurs.

Une fois la bonne température atteinte à l'intérieur du réservoir, un obturateur vient fermer la sortie des effluents et de l'eau est injectée en bas du réservoir de manière à chasser les graisses en surface par surverse vers un conteneur fourni avec l'appareil.

Source TRI'EAU



### ■ Applications

Ce séparateur à graisses autonettoyant peut être utilisé dans les entreprises des métiers de bouche concernés par la problématique des effluents graisseux d'origine animale : **charcutier, traiteur et restaurateur - préparateur de plats à emporter.**

## ■ Dimensionnement

Le dimensionnement de ce séparateur à graisses autonettoyant est effectué par le distributeur voire l'installateur de ce type de matériel. Il existe plusieurs modèles dont le débit maximum d'eaux usées à prétraiter varie de 2,7 à 18 m<sup>3</sup>/h, soit des dimensions nominales de 1 à 7.

## ■ Rendement

Le rendement de prétraitement reste stable dans le temps avec un taux élevé, supérieur à 90%, puisque les graisses sont extraites journalièrement et parce que cet appareil a été mieux conçu au niveau de la surface minimale de la zone de séparation des graisses que le séparateur à graisses autonettoyant par écrémage.

## ■ Conseils d'installation

- **Séparation des flux** : avant même de penser à faire installer ce séparateur à graisses autonettoyant, il peut être utile de se demander s'il est bien nécessaire de prétraiter tous les effluents graisseux d'origine animale. En effet, il est possible d'appliquer une séparation des flux sur ces effluents, en considérant que seules les eaux usées de fabrication issues des cuissons et des refroidissements à l'eau, ainsi que des plonges manuelles et des lave-vaisselle sont à prétraiter.

Pour les métiers de charcutier, de traiteur et de restaurateur - préparateur de plats à emporter, cela permet de prétraiter 95% de la charge en graisses pour seulement 41% des volumes d'effluents. Dans certains cas, le fait de réduire ce volume d'effluents peut permettre de réduire la dimension nominale du système et son coût d'investissement.

- **Installation technique** : ce séparateur à graisses autonettoyant est un matériel aérien, raccordé ou non à une pompe de relevage (péristaltique) et équipé de branchements électriques (résistance thermique). Cela implique essentiellement des travaux de plomberie et d'électricité.

Ainsi, l'installation technique de ce séparateur à graisses autonettoyant doit être effectuée par un artisan **qualifié** du bâtiment, dans les règles de l'art.

## ■ Conseils d'entretien et de maintenance

L'investissement dans ce type de matériel entraîne une maintenance et un entretien, notamment :

- la vidange et le nettoyage du panier amovible qui a servi à recueillir les résidus de cuisson et autres matières en suspension ;
- la collecte et l'élimination des déchets graisseux, stockés dans le conteneur extérieur, soit par une entreprise spécialisée, soit en les incorporant dans les Ordures Ménagères (négociation avec la collectivité), soit par apport en déchèterie si la collectivité l'a prévu, soit en les mélangeant avec les os et suifs ou bien avec les MRS (négociation avec l'équarisseur) ;
- le nettoyage ponctuel de l'intérieur de l'appareil ;
- l'entretien ponctuel de l'éventuelle pompe de relevage des effluents ;
- la vérification ponctuelle des branchements électriques.

## ■ Règles de sécurité

Afin de garantir la santé et la sécurité des salariés et du chef d'entreprise, l'entretien de ce séparateur à graisses autonettoyant, en interne, doit se faire en respectant les règles élémentaires de sécurité. L'analyse des risques liés à la présence de cet appareil doit être intégrée au document unique de l'entreprise concernée.

## ■ Avantages et inconvénients

- **Les avantages** de ce séparateur à graisses autonettoyant sont les suivants :
  - Tout en inox (résistant à l'attaque des acides issus de la fermentation des graisses)
  - Faible encombrement
  - Vidange des graisses automatique et récupération journalière dans un bac externe
  - Pas de travaux de génie civil pour son installation
- **Les inconvénients** de ce séparateur à graisses autonettoyant sont les suivants :
  - Coûts d'investissement assez élevés
  - Investissement possible dans une pompe (péristaltique) de relevage des effluents
  - Consommation d'énergie électrique pour la résistance thermique et d'eau pour le fonctionnement et le nettoyage de l'appareil
  - Temps passé sur l'entretien et la maintenance de l'appareil

## ■ Aspects financiers (tarifs indicatifs)

- Le coût d'investissement de ce séparateur à graisses autonettoyant varie de **3 500 à 9 000 € HT pour des dimensions nominales de 1 à 7**, avec un coût d'installation de **150 à 450 € HT**. Le coût d'achat d'une pompe de relevage (péristaltique) varie de **500 à 1 500 € HT** en fonction des équipements et de la hauteur d'eau des effluents à relever.
- Les coûts de fonctionnement de ce séparateur à graisses autonettoyant sont d'environ **250 € HT par an** pour son nettoyage, contrôle et remise en état deux fois par an, et d'environ **25 € HT par an** pour l'utilisation d'énergie électrique (résistance thermique). Si la collecte et l'élimination des graisses est effectuée par une entreprise spécialisée, il faut compter environ **270 € HT la tonne**.

### **SEPARATEUR A GRAISSES AUTONETTOYANT PAR SURVERSE :** **CE QU'IL FAUT RETENIR**

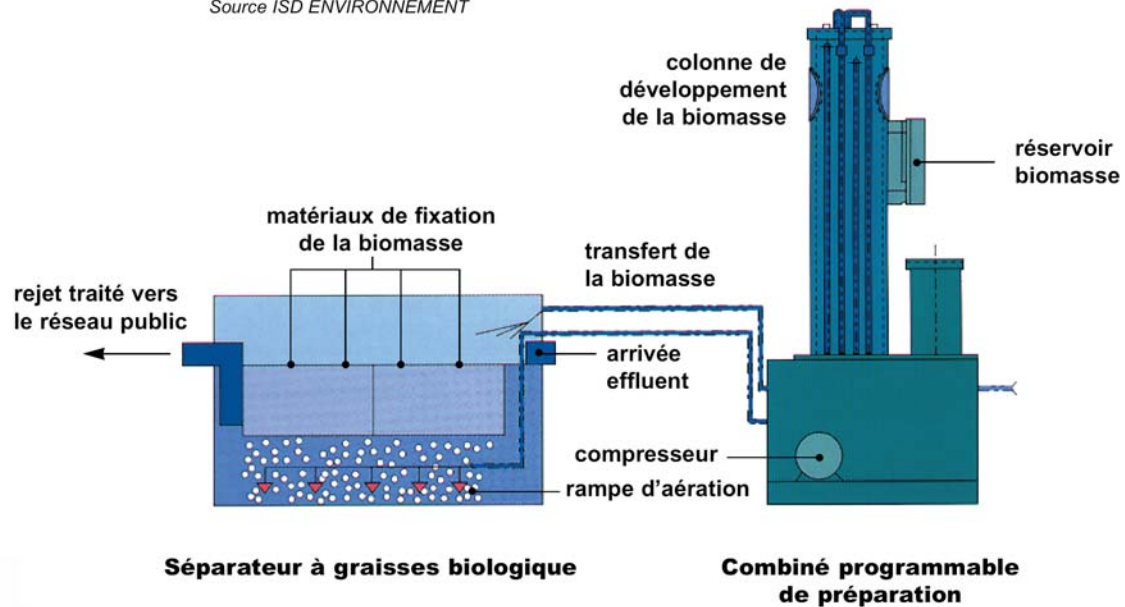
- Ce séparateur à graisses autonettoyant peut être utilisé pour les métiers de **charcutier, traiteur et restaurateur - préparateur de plats à emporter**.
- Ce séparateur à graisses autonettoyant doit être correctement dimensionné pour permettre une récupération fiable des graisses contenues dans les effluents, notamment après une éventuelle **séparation des flux**. Pour cela, il faut tenir compte des deux paramètres suivants : le débit maximum d'eaux usées à prétraiter et la charge en graisses des effluents concernés. De plus, cette **installation technique** doit être **mise en œuvre par un artisan qualifié du bâtiment**, dans les règles de l'art.
- Afin de réduire les coûts d'entretien pour les déchets graisseux extraits journalièrement de cet appareil, il est préférable soit de les incorporer dans les Ordures Ménagères, soit de les apporter en déchèterie si la collectivité l'a prévu, soit de les mélanger avec les os et suifs ou bien avec les MRS.

## Séparateur à graisses semi-biologique

### ■ Description et schéma de fonctionnement

Ce système n'est pas enterré, mais aérien. Dans certains cas, il faut donc faire installer une pompe de relevage (péristaltique = « anti-émulsion ») pour amener les eaux usées chargées en graisses vers cet appareil.

Source ISD ENVIRONNEMENT



La biomasse bactérienne, stockée dans le réservoir, se développe dans la colonne du combiné programmable de préparation. Elle est ensuite injectée dans le séparateur « biologique » sur des matériaux de fixation.

La dégradation « biologique » se déroule dans le séparateur sur les matériaux de fixation de la biomasse. Une rampe d'aération permet d'introduire l'oxygène nécessaire à la dégradation par voie aérobie.

### ■ Applications

Le séparateur à graisses semi-biologique peut être utilisé dans les entreprises des métiers de bouche concernés par la problématique des effluents graisseux d'origine animale : **charcutier, traiteur et restaurateur - préparateur de plats à emporter ayant une activité importante et assez uniforme en matière de fabrication.**

**Attention, ce séparateur à graisses est très peu recommandé et utilisé dans les entreprises artisanales car leurs effluents sont trop variables en termes de pH, température, charge organique et présence de produits de nettoyage et désinfection.**

### ■ Dimensionnement

Le dimensionnement du séparateur à graisses semi-biologique est effectué par le fabricant ou le distributeur voire l'installateur de ce type de matériel. Il existe plusieurs modèles fondés sur le débit maximum d'eaux usées à prétraiter, soit des dimensions nominales de 1 à 10.



## ■ Rendement

Pendant chaque journée de travail, l'injection de la biomasse bactérienne s'effectue en continu et permet ainsi une dégradation des graisses de façon également continue. De plus, cela permet de contrebalancer les effets nocifs des produits de nettoyage et désinfection sur cette dégradation « biologique ».

Le rendement de prétraitement des graisses est variable dans le temps. Il est compris entre 30 à 80% et dépend des caractéristiques des effluents à prétraiter en termes de pH, de température, de charge organique et de présence de produits de nettoyage et désinfection.

## ■ Conseils d'installation

- **Séparation des flux** : avant même de penser à faire installer le séparateur à graisses semi-biologique, il peut être utile de se demander s'il est bien nécessaire de prétraiter tous les effluents graisseux d'origine animale. En effet, il est possible d'appliquer une séparation des flux sur ces effluents, en considérant que seules les eaux usées de fabrication issues des cuissons et des refroidissements à l'eau, ainsi que des plonges manuelles et des lave-vaisselle sont à prétraiter.

Pour les métiers de charcutier, de traiteur et de restaurateur - préparateur de plats à emporter, cela permet de prétraiter 95% de la charge en graisses pour seulement 41% des volumes d'effluents. Dans certains cas, le fait de réduire ce volume d'effluents peut permettre de réduire la dimension nominale du système et son coût d'investissement.

- **Installation technique** : le séparateur à graisses semi-biologique est un matériel aérien, raccordé ou non à une pompe de relevage (péristaltique) et équipé de branchements électriques. Cela implique essentiellement des travaux de plomberie et d'électricité.

Ainsi, l'installation technique du séparateur à graisses semi-biologique doit être effectuée par un artisan **qualifié** du bâtiment, dans les règles de l'art.

## ■ Conseils d'entretien et de maintenance

L'investissement dans ce type de matériel entraîne une maintenance et un entretien, notamment :

- la collecte et l'élimination des résidus de prétraitement (boues), soit par une entreprise spécialisée, soit en les incorporant dans les Ordures Ménagères (négociation avec la collectivité) ;
- le nettoyage ponctuel de la colonne de développement de la biomasse et du réservoir de la biomasse ;
- l'entretien ponctuel du compresseur ;
- l'entretien ponctuel de l'éventuelle pompe de relevage des effluents ;
- la vérification ponctuelle des branchements électriques.

## ■ Règles de sécurité

Afin de garantir la santé et la sécurité des salariés et du chef d'entreprise, l'entretien du séparateur à graisses semi-biologique, en interne, doit se faire en respectant les règles élémentaires de sécurité. L'analyse des risques liés à la présence de cet appareil doit être intégrée au document unique de l'entreprise concernée.

## ■ Avantages et inconvénients

- **Les avantages** du séparateur à graisses semi-biologique sont les suivants :
  - Pollution prédégradée dans le séparateur « biologique »
  - Peu de boues issues du prétraitement in situ des effluents graisseux d'origine animale
  - Pas de travaux de génie civil pour son installation
- **Les inconvénients** du séparateur à graisses semi-biologique sont les suivants :
  - Encombrement de l'appareil au sol
  - Coûts d'investissement élevés
  - Investissement possible dans une pompe (péristaltique) de relevage des effluents
  - Dérèglement possible du traitement « biologique » dû à l'utilisation des produits de nettoyage et désinfection
  - Consommations énergétiques assez élevées
  - Coût de la biomasse assez élevé
  - Maintenance assez lourde et temps passé sur l'entretien du système

## ■ Aspects financiers (tarifs indicatifs)

- Le coût d'investissement du séparateur à graisses semi-biologique varie de **5 300 à 10 600 € HT pour des dimensions nominales de 1 à 10**, avec un coût d'installation de **150 à 450 € HT**. Le coût d'achat d'une pompe de relevage (péristaltique) varie de **500 à 1 500 € HT** en fonction des équipements et de la hauteur d'eau des effluents à relever.
- Les coûts de fonctionnement du séparateur à graisses semi-biologique sont d'environ **1 000 € HT par an** pour la biomasse et l'utilisation d'énergie électrique (compresseur et fonctionnement de l'appareil). Si la collecte et l'élimination des boues, produites par le système, est effectuée par une entreprise spécialisée, il faut compter environ **250 € HT par an**.

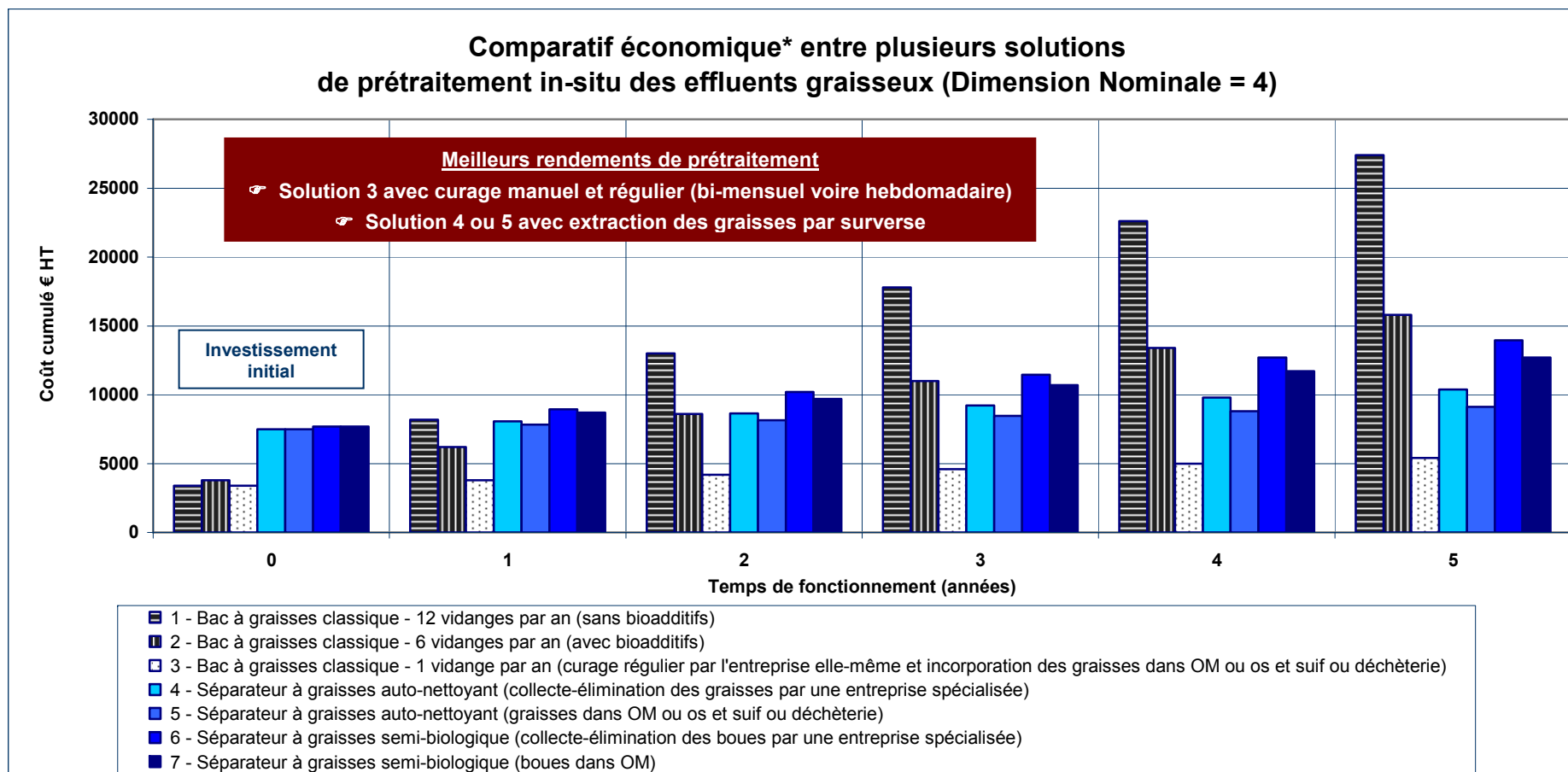
### **SEPARATEUR A GRAISSES SEMI-BIOLOGIQUE :** **CE QU'IL FAUT RETENIR**

- Le séparateur à graisses semi-biologique peut être utilisé pour les métiers de **charcutier, traiteur et restaurateur - préparateur de plats à emporter ayant une activité importante et assez uniforme en matière de fabrication.**
- Le séparateur à graisses semi-biologique doit être correctement dimensionné pour permettre une dégradation « biologique » fiable des graisses contenues dans les effluents, notamment après une éventuelle **séparation des flux**. Pour cela, il faut tenir compte des deux paramètres suivants : le débit maximum d'eaux usées à prétraiter et la qualité « biologique » d'épuration du système en fonction de la nature des effluents concernés. De plus, cette **installation technique** doit être **mise en œuvre par un artisan qualifié du bâtiment**, dans les règles de l'art.
- Afin de réduire les coûts d'entretien pour les résidus de prétraitement (boues) produits par cet appareil, il est préférable de les incorporer dans les Ordures Ménagères.

## Aide au choix

Solution technique	Bac à graisses classique	Séparateur à graisses autonettoyant		Séparateur à graisses semi-biologique
		par écrémage	par surverse	
Applications (métiers de bouche concernés)	Charcutier Traiteur Restaurateur - Préparateur de plats à emporter		Mêmes métiers, mais pour une activité importante et assez uniforme en matière de fabrication Très peu approprié aux TPE	
Principe de prétraitement	Physique	Physique		« Biologique »
Implantation de l'appareil	Enterré ou aérien	Aérien		Aérien
Conception - Matériaux	Béton - Acier - Polyéthylène - Inox Norme NF EN 1825-1	Inox		Différents matériaux Structurels
Dimensionnement	Fabricant - Distributeur - Installateur Norme NF EN 1825-2	Distributeur - Installateur		Fabricant - Distributeur - Installateur
Rendement d'épuration du séparateur sur les graisses	<b>Décroissant dans le temps sans entretien</b> 92% à t=0 < 50% au bout 2 semaines < 10% au bout de 4 semaines	<b>Assez faible</b> < 50%	<b>Elevé</b> > 90%	<b>Variable</b> 30 à 80% en fonction des caractéristiques de l'effluent à prétraiter
Flux qui peuvent être séparés et qui doivent être absolument prétraités	Cuissons et refroidissements à l'eau - Plonge manuelle - Lave-vaisselle			
Installation technique	Terrassement - Canalisations Plomberie - Electricité si nécessaire	Plomberie - Electricité		Plomberie - Electricité
Entretien - Maintenance	A titre indicatif, toutes les semaines voire tous les 15 jours, cassage manuel de la croûte de graisses dans la partie dégraisseur & évacuation des résidus graisseux par les filières appropriées (page 20)  A titre indicatif, une vidange annuelle, effectuée par une entreprise spécialisée Maintenance de l'appareil	Collecte et élimination des graisses produites par les filières appropriées (pages 23 et 26) Maintenance de l'appareil		Collecte et élimination des graisses produites par les filières appropriées (page 29) Maintenance de l'appareil

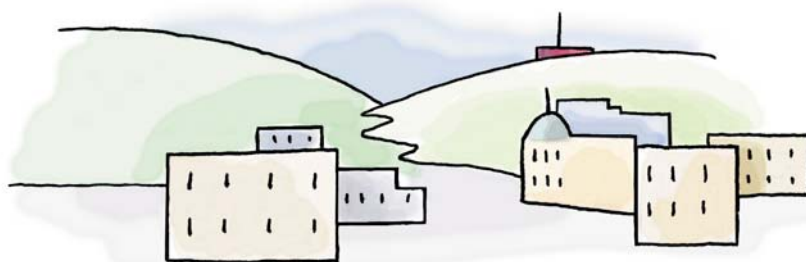
Solution technique	Bac à graisses classique	Séparateur à graisses autonettoyant		Séparateur à graisses semi-biologique
		par écrémage	par surverse	
<b>Avantages</b>	Dimensionnement normalisé Coûts d'investissement « raisonnables »	Tout en inox Faible encombrement Vidange des graisses automatique et récupération journalière dans un bac externe Pas de travaux de génie civil pour son installation		Pollution prédégradée dans le séparateur « biologique » Peu de boues issues du prétraitement in situ des effluents graisseux d'origine animale Pas de travaux de génie civil pour son installation
<b>Inconvénients</b>	Dégradation rapide des bacs à graisses classiques lorsqu'ils sont en acier ou en béton Travaux de génie civil s'il est enterré Problème de mise en œuvre quand les bacs à graisses classiques sont surdimensionnés Rendement faible et décroissant rapidement Phénomène d'entraînement des graisses Coûts d'entretien très élevés si curages effectués régulièrement par une entreprise spécialisée	Coûts d'investissement assez élevés Dans certains cas, nécessité d'investir dans une pompe (péristaltique) de relevage des effluents Consommation assez importante d'énergie électrique pour la résistance thermique voire le moteur et d'eau pour le nettoyage de l'appareil Temps passé sur l'entretien et la maintenance de l'appareil		Encombrement de l'appareil au sol Coûts d'investissement élevés Dans certains cas, nécessité d'investir dans une pompe (péristaltique) de relevage des effluents Dérèglement possible du traitement « biologique » dû à l'utilisation des produits de nettoyage et désinfection Consommations énergétiques assez élevées Coût de la biomasse assez élevé Maintenance assez lourde et temps passé sur l'entretien de l'appareil
<b>Coûts d'investissement (Tarifs indicatifs)</b>	500 à 3 500 € HT et hors inox pour des dimensions nominales de 1 à 10	3 900 à 10 800 € HT	3 500 à 9 000 € HT	5 300 à 10 600 € HT pour des dimensions nominales de 1 à 10
<b>Investissements complémentaires (Tarifs indicatifs) (Si nécessaires)</b>	500 à 3 500 € HT pour le génie civil, si enterré 500 à 1 500 € HT pour une pompe de relevage des effluents (aérien) 350 à 500 € HT pour une pompe de dosage automatique des bioadditifs	150 à 450 € HT pour l'installation 500 à 1 500 € HT pour une pompe de relevage des effluents		150 à 450 € HT pour l'installation 500 à 1 500 € HT pour une pompe de relevage des effluents
<b>Coûts de fonctionnement (Tarifs indicatifs) (Hors temps passé pour l'entretien et la maintenance)</b>	Bioadditifs : 7,5 € HT le litre Une vidange annuelle : 130 € HT + 180 € HT/m <sup>3</sup> pompé	Entretien appareil : 250 à 300 € HT/an Electricité : 25 à 75 € HT/an Graisses : 270 € HT la tonne si élimination par une entreprise spécialisée		Biomasse et électricité : 1 000 € HT/an voire 1 250 € HT/an si élimination des boues de prétraitement par une entreprise spécialisée
<b>Aides financières possibles</b>	Agence de l'Eau Conseil régional - Conseil général Autre(s) organisme(s) public(s)			



\* Investissement + Fonctionnement

### AIDE AU CHOIX : CE QU'IL FAUT RETENIR

Ce graphique met en évidence la problématique du coût engendré par des vidanges régulières d'un bac à graisses classique, effectuées par une entreprise spécialisée. De telles vidanges, pour obtenir un rendement élevé et stable dans le temps, représentent un obstacle important au prétraitement in situ des effluents gras d'origine animale car un tel coût est inacceptable pour les métiers de bouche concernés.



## 6<sup>ème</sup> partie

# Contacts et aides financières



## Partenaires de la conception - réalisation du guide

Partenaire	Téléphone	Site Internet
<b>CNIDEP</b>	03 83 95 60 60	www.cnidep.com
<b>CGAD</b>	01 44 90 88 44	www.cgad.fr
<b>ARDATmv (CFBCT)</b>	01 40 53 47 50	www.boucherie-france.org
<b>CEPROC EVOLUTION PRO</b>	01 42 39 39 89	www.ceproc.com
<b>UMIH</b>	01 44 94 19 94	www.umih.fr
<b>INBP</b>	02 35 58 17 77	www.cannelle.com
<b>ENSP</b>	04 71 65 72 50	www.ecoledelapatisserie.com
<b>CRMA CENTRE</b>	02 38 68 03 32	www.crm-centre.fr

## Prestataires

*Listes non exhaustives ne valant ni caution ni agrément*

### ■ Bacs à graisses classiques

Fabricant	Téléphone	Site Internet
<b>BMS EPURATION</b>	02 48 74 50 83	-
<b>BONNA SABLA</b>	01 46 53 24 00	www.bonnasabla.com
<b>DUNEX</b>	01 49 61 90 72	www.dunex.fr
<b>FRANCEAUX</b>	01 30 86 86 00	www.franceaux.fr
<b>GROUPE LA NIVE</b>	05 57 95 00 95	www.lanive.fr
<b>HYDROCONCEPT</b>	01 30 16 11 90	www.hydroconcept.fr
<b>I. NOVATIS</b>	01 53 76 83 25	www.inovatis.com
<b>ISD ENVIRONNEMENT</b>	03 28 55 25 10	www.saintdizierenvironnement.fr
<b>LOBIAL</b>	02 99 76 13 48	www.lobial.fr
<b>NEUTRA SARL</b>	03 88 06 16 11	-
<b>SEBICO ASSAINISSEMENT</b>	01 49 71 85 11	www.sebico.com
<b>SIMOP</b>	02 33 95 88 00	www.simop.fr
<b>TECHNEAU</b>	02 33 56 62 08	www.techneau.com
<b>ISGH (Industrie des Séparateurs de Graisses et Hydrocarbures)</b>	01 45 63 70 40	

Les fabricants, les distributeurs ou les installateurs des bacs à graisses classiques peuvent conseiller les entreprises sur le choix de fournisseurs de bioadditifs.

### ■ Vidange des bacs à graisses classiques

Les chargés de mission et les représentants des **Organisations Professionnelles et PIT des métiers de bouche**, ainsi que les chargés de mission environnement des **Chambres de Métiers et de l'Artisanat** et des **Chambres de Commerce et d'Industrie** recherchent eux-mêmes les prestataires locaux de vidange des bacs à graisses classiques.

### ■ Séparateurs à graisses autonettoyants par écrémage

Les distributeurs des séparateurs à graisses autonettoyants par écrémage sont les entreprises **NEHORECA** (www.nehoreca.fr) au 03 86 51 79 14 et **MUNDETIS Environnement** (www.mundetis.com) au 05 59 29 18 05.

### ■ Séparateur à graisse autonettoyant par surverse

Le distributeur du séparateur à graisse autonettoyant par surverse est l'entreprise **TRI'EAU** (www.tri-eau.com) au 03 88 90 20 74.

## ■ Séparateur à graisses semi-biologique

Le fabricant et le distributeur du séparateur à graisses semi-biologique est l'entreprise **ISD ENVIRONNEMENT** ([www.saintdizierenvironnement.fr](http://www.saintdizierenvironnement.fr)) au 03 28 55 25 10.

## ■ Collecte et élimination des déchets organiques

Les chargés de mission et les représentants des **Organisations Professionnelles et PIT des métiers de bouche**, ainsi que les chargés de mission environnement des **Chambres de Métiers et de l'Artisanat** et des **Chambres de Commerce et d'Industrie** recherchent eux-mêmes les prestataires locaux de collecte et d'élimination des déchets organiques.

## ■ Installation technique des matériels de prétraitement

Les fabricants ou les distributeurs des matériels de prétraitement, ou bien les **Organisations Professionnelles du bâtiment**, ainsi que les chargés de mission environnement des **Chambres de Métiers et de l'Artisanat** et des **Chambres de Commerce et d'Industrie** peuvent conseiller les entreprises sur le choix d'artisans **qualifiés** du bâtiment pour l'installation technique desdits matériels.

Organisation professionnelle du bâtiment	Téléphone	Site Internet
Confédération de l'Artisanat et des Petites Entreprises du Bâtiment (CAPEB)	01 53 60 50 00	<a href="http://www.capeb.fr">www.capeb.fr</a>
Fédération Française du Bâtiment (FFB)	01 40 69 51 00	<a href="http://www.ffbatiment.fr">www.ffbatiment.fr</a>

## Partenaires financiers

**Les Agences de l'Eau** sont des organismes publics dont la mission est la protection des ressources en eau. Ces organismes peuvent éventuellement accorder des aides financières aux entreprises qui mettent en place des moyens pour réduire la pollution de l'eau due à leur activité professionnelle.

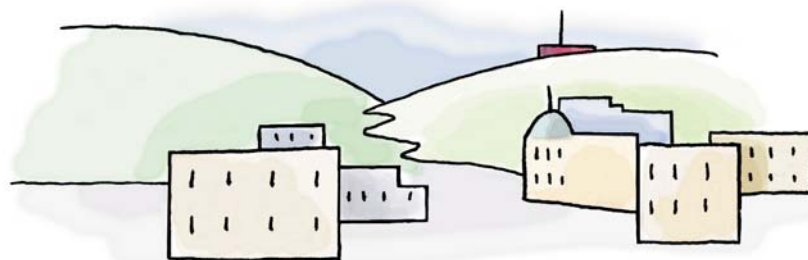
Agence de l'Eau	Téléphone	Site Internet
ADOUR-GARONNE	05 61 36 37 38	<a href="http://www.eau-adour-garonne.fr">www.eau-adour-garonne.fr</a>
ARTOIS-PICARDIE	03 27 99 90 00	<a href="http://www.eau-artois-picardie.fr">www.eau-artois-picardie.fr</a>
LOIRE-BRETAGNE	02 38 51 73 73	<a href="http://www.eau-loire-bretagne.fr">www.eau-loire-bretagne.fr</a>
RHIN-MEUSE	03 87 34 47 00	<a href="http://www.eau-rhin-meuse.fr">www.eau-rhin-meuse.fr</a>
RHONE-MEDITERRANEE-CORSE	04 72 71 26 00	<a href="http://www.eaurmc.fr">www.eaurmc.fr</a>
SEINE-NORMANDIE	01 41 20 18 66	<a href="http://www.eau-seine-normandie.fr">www.eau-seine-normandie.fr</a>

Des organismes publics comme **les Conseils régionaux, les Conseils généraux voire d'autres (Collectivités, Parcs naturels, etc.)** peuvent également mettre en place un dispositif de soutien aux investissements environnement.

### **Attention !!!**

***Un accord préalable doit être obtenu avant de faire l'investissement prévu.  
De plus, les aides publiques ne sont cumulables  
que dans une certaine limite de l'investissement total hors taxes.  
Cette limite peut varier en fonction de la zone géographique considérée.***





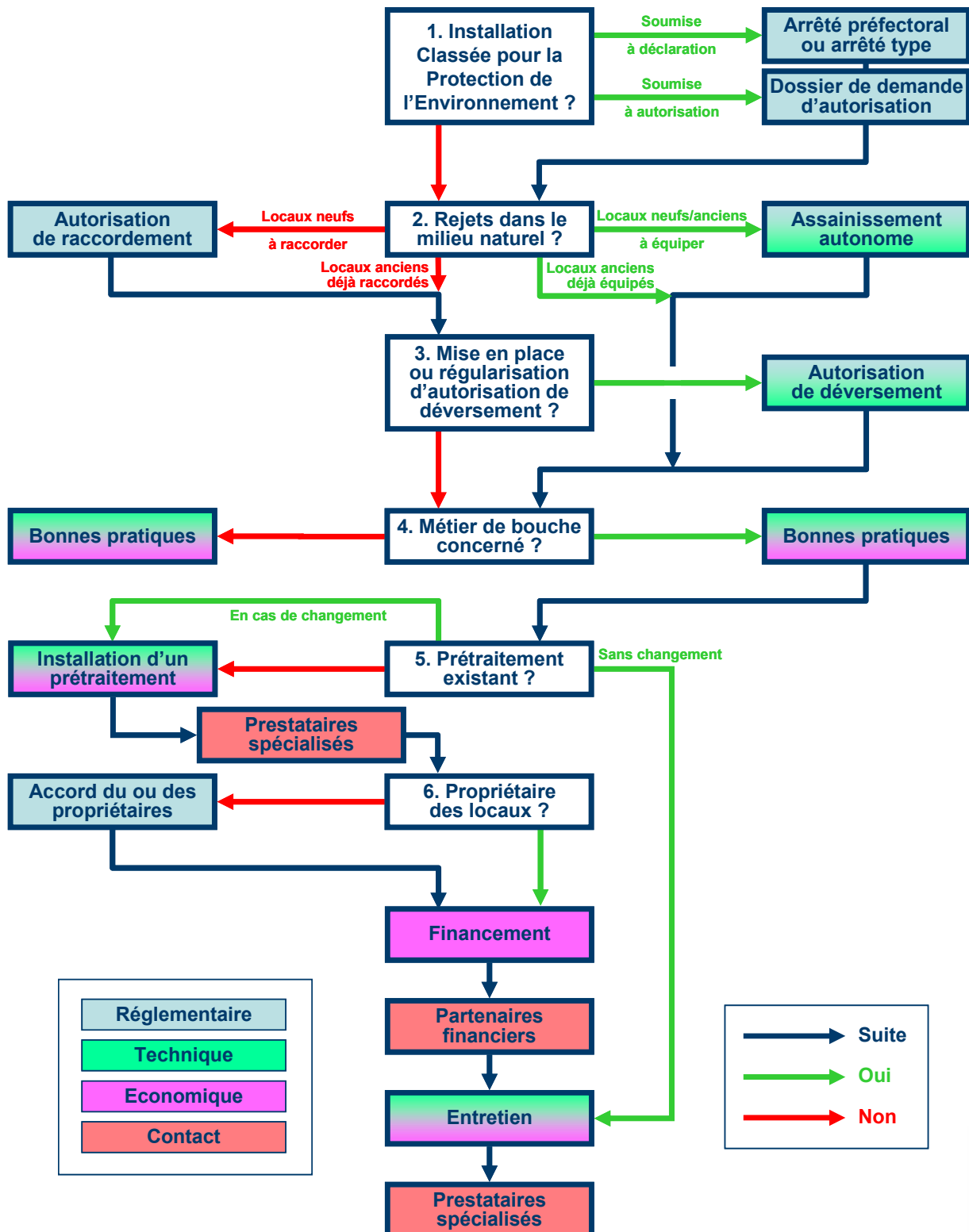
## 7<sup>ème</sup> partie

# Démarche



## Démarche auprès des entreprises

La démarche auprès des entreprises des métiers de bouche peut être représentée par le synoptique ci-après. Cette démarche de conseil concerne aussi bien des actions d'information - sensibilisation que des actions d'accompagnement sur des aspects réglementaires, techniques, économiques et économiens.



## Démarche de conseil

Qu'il s'agisse d'une entreprise en création ou en reprise d'activité, dans des locaux neufs ou anciens, en location ou non, la démarche de conseil doit s'attacher à suivre les étapes suivantes :

### 1. L'entreprise est-elle une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement ?

- **Si oui**, alors il faut l'informer de ses obligations en matière d'ICPE et l'accompagner auprès des services de la Préfecture pour sa démarche d'**arrêté de déclaration** ou de **dossier de demande d'autorisation**. **Ensuite → étape 2.**
- **Si non, alors → étape 2.**

### 2. L'entreprise rejette-t-elle ses eaux usées de fabrication dans le milieu naturel ?

- **Si oui et s'il s'agit de locaux neufs ou anciens à équiper d'un assainissement autonome**, alors il faut l'informer de ses obligations en matière d'**assainissement autonome** et l'accompagner auprès de la collectivité pour la mise en place du matériel concerné. **Ensuite → directement étape 4.**
- **Si oui et s'il s'agit de locaux anciens déjà équipés d'un assainissement autonome, alors → étape 4.**
- **Si non et s'il s'agit de locaux neufs à raccorder au réseau d'assainissement collectif**, alors il faut l'informer de ses obligations en matière d'assainissement collectif et l'accompagner auprès de la collectivité pour obtenir l'**autorisation de raccordement** à ce réseau. **Ensuite → étape 3.**
- **Si non et s'il s'agit de locaux anciens déjà raccordés au réseau d'assainissement collectif, alors → étape 3.**

### 3. L'entreprise a-t-elle été contactée par la collectivité pour la mise en place ou la régularisation d'une autorisation de déversement de ses eaux usées de fabrication dans le réseau d'assainissement collectif ?

- **Si oui**, alors il faut l'informer de ses autres obligations en matière d'**assainissement collectif** et l'accompagner auprès de la collectivité, et éventuellement auprès de l'exploitant du service d'assainissement, pour obtenir l'**autorisation de déversement** dans ce réseau d'assainissement collectif. **Ensuite → étape 4.**
- **Si non, alors → étape 4.**

### 4. L'entreprise exerce-t-elle un des métiers de bouche concernés par la problématique des effluents graisseux d'origine animale ?

- **Si oui**, alors il faut tout d'abord l'informer sur les **bonnes pratiques** à mettre en œuvre dans son entreprise pour prévenir des rejets d'effluents graisseux d'origine animale. **Ensuite → étape 5.**
- **Si non**, alors il faut juste l'informer sur les **bonnes pratiques** à mettre en œuvre dans son entreprise pour prévenir d'éventuels rejets d'effluents graisseux d'origine animale en très petites quantités. **Ensuite, la démarche de conseil est terminée.**

**5. L'entreprise possède-t-elle déjà un matériel de prétraitement in situ des effluents gras d'origine animale ?**

- **Si oui et si elle ne change pas ledit matériel**, alors il faut juste l'informer sur l'**entretien** dudit matériel, en lui fournissant notamment une liste des **prestataires spécialisés**. **Ensuite, la démarche de conseil est terminée.**
- **Si non ou si elle change ledit matériel**, alors il faut l'informer et l'accompagner sur le choix d'une solution technique de prétraitement in situ des effluents gras d'origine animale, en vérifiant notamment le type d'implantation (enterré ou aérien, intérieur ou extérieur, raccordement des eaux usées de fabrication possible ou non...) et en lui fournissant notamment une liste des **prestataires spécialisés**. **Ensuite → étape 6.**

**6. L'entreprise est-elle propriétaire des locaux où le matériel doit être installé ?**

- **Si oui**, alors il faut l'informer sur le **financement** possible et l'accompagner auprès de **partenaires financiers** pour obtenir une éventuelle aide à l'investissement du matériel de prétraitement in situ des effluents gras d'origine animale. **Puis**, il faut l'informer sur l'**entretien** dudit matériel, en lui fournissant notamment une liste des **prestataires spécialisés**. **Ensuite, la démarche de conseil est terminée.**
- **Si non**, il faut qu'elle obtienne l'accord du ou des propriétaires des locaux, notamment pour l'installation de matériels immobiliers. **Puis**, la démarche est la même qu'au point précédent. **Ensuite, la démarche de conseil est terminée.**

**📄 Outils disponibles**

- **Le présent guide** pour les chargés de mission et les représentants des Organisations Professionnelles et PIT des métiers de bouche, et pour les chargés de mission environnement des Chambres de Métiers et de l'Artisanat et des Chambres de Commerce et d'Industrie.

Ce guide doit permettre au conseiller de maîtriser tous les éléments réglementaires, techniques et économiques de manière, à chaque étape de la démarche, à assurer une information ou un accompagnement de qualité quelle que soit l'entreprise du secteur des métiers de bouche.

- **Les fiches techniques CNIDEP « Protection des ressources en eau dans l'Artisanat »** pour les entreprises des métiers de bouche, disponibles sur le site Internet du CNIDEP : [www.cnidep.com](http://www.cnidep.com) - « Base métiers ».

Ces informations peuvent permettre à l'entreprise du secteur des métiers de bouche d'obtenir une synthèse des éléments présentés par le conseiller lors de la démarche d'information et/ou d'accompagnement.



[www.cnidep.com/base\\_metiers.html](http://www.cnidep.com/base_metiers.html)

## Démarche auprès des collectivités

La démarche auprès des collectivités peut s'effectuer dans le cadre de la mise en place ou d'une régularisation des autorisations de déversement dans le réseau d'assainissement et dans le cadre d'une information - négociation pour l'installation et l'entretien des solutions techniques de prétraitement in situ des effluents gras d'origine animale des entreprises des métiers de bouche concernés.

### Autorisations de déversement dans le réseau d'assainissement

Lorsque les collectivités, et éventuellement les exploitants des services d'assainissement, décident de mettre en place ou de régulariser les autorisations de déversement avec les entreprises des métiers de bouche de son territoire, il est plus que pertinent de les accompagner afin de leur présenter notamment tous les éléments techniques et économiques du prétraitement in situ des effluents gras d'origine animale. Tout cela doit permettre de négocier avec ces interlocuteurs quelles sont **les obligations de moyens** à mettre en œuvre dans les entreprises des métiers de bouche concernés afin que ces dernières puissent respecter leurs obligations réglementaires en termes de rejets d'effluents gras d'origine animale dans lesdits réseaux.

L'objectif est donc de présenter et/ou de démontrer aux collectivités, et éventuellement aux exploitants des services d'assainissement, que :

- **Les seuls métiers de bouche concernés** par la problématique des effluents gras d'origine animale sont les suivants : **charcutier, traiteur et restaurateur - préparateur de plats à emporter.**
- **La mise en œuvre de bonnes pratiques professionnelles concerne tous les métiers de bouche** et peut permettre, pour les métiers de bouche concernés, de prévenir en amont les rejets d'effluents gras d'origine animale dans les ouvrages d'assainissement collectif.
- **Les seules techniques de prétraitement in situ des effluents gras d'origine animale**, pour les métiers de bouche concernés, sont les bacs à graisses classiques correctement entretenus dans des conditions technico-économiques acceptables, les séparateurs à graisses autonettoyants voire le séparateur à graisse semi-biologique pour des fabrications importantes et assez uniformes.
- **Les seules obligations** que doivent respecter les entreprises des métiers de bouche concernés **sont des obligations de moyens et non de résultats**, c'est-à-dire l'utilisation de solutions techniques de prétraitement in situ des effluents gras d'origine animale, avec la preuve de leur bon entretien dans les meilleures conditions technico-économiques. En effet, si ces entreprises devaient se voir imposer des obligations de résultats supplémentaires, cela entraînerait automatiquement des coûts en matériels de mesures et en analyses qui seraient disproportionnés par rapport à leur chiffre d'affaires. Il est bon de rappeler, qu'aujourd'hui, elles ont déjà du mal à s'équiper en matériels de prétraitement même si des aides à l'investissement peuvent exister. En outre, elles doivent payer pour l'entretien de ces équipements quand elles font appel à des entreprises spécialisées. Cela peut induire des frais annuels très importants. Il n'est donc pas nécessaire d'imposer d'autres investissements d'autant que les unités de prétraitement et la preuve de leur bon entretien suffisent à garantir le respect de la réglementation.
- **Seul l'arrêté d'autorisation de déversement est nécessaire.** La convention d'autorisation de déversement n'est pas utile lorsque l'arrêté est suffisamment explicite. Un arrêté type est présenté et proposé comme exemple en **annexe**.

## 📄 Installation des solutions techniques de prétraitement in situ des effluents gras d'origine animale

Pour l'installation des solutions techniques de prétraitement in situ des effluents gras d'origine animale dans les entreprises des métiers de bouches concernés, il est plus que pertinent de négocier avec les collectivités la possibilité d'utiliser une **séparation des flux**.

L'objectif est de démontrer à ces collectivités, et éventuellement aux exploitants des services d'assainissement, qu'il n'est pas forcément utile de prétraiter toutes les eaux usées de fabrication pour piéger le maximum de graisses. En effet, le tableau suivant présente quelles sont les eaux usées de fabrication à prétraiter pour piéger la majorité des graisses.

Métier de bouche concerné	Eaux usées de fabrication à prétraiter	Charge en graisses prétraitée sur l'ensemble des eaux usées de fabrication	Volume d'eaux usées de fabrication prétraité
Charcutier	Cuisson(s) à l'eau	95%	41%
	Refroidissement(s) à l'eau		
Traiteur	Plonge(s) manuelle(s)		
Restaurateur - préparateur de plats à emporter	Lave-vaisselle		

De cette façon, il est possible de réduire la dimension nominale de la solution technique de prétraitement in situ des effluents gras d'origine animale, son coût d'investissement et son installation.

## 📄 Entretien des solutions techniques de prétraitement in situ des effluents gras d'origine animale

Pour l'entretien des solutions techniques de prétraitement in situ des effluents gras d'origine animale, utilisés par les métiers de bouche concernés, c'est-à-dire pour le complément nécessaire et suffisant en matière d'obligations de moyens, il est plus que pertinent de s'attacher aux points suivants :

- **Pour les bacs à graisses classiques :**

- Informer les collectivités que, sous certaines conditions techniques et économiques, les bioadditifs peuvent permettre de diminuer les fréquences de vidange de ces appareils lorsqu'elles sont assurées régulièrement par des entreprises spécialisées.
- Obtenir des collectivités que les entreprises puissent curer elles-mêmes la partie dégraisseur toutes les semaines voire tous les 15 jours, à titre indicatif, afin d'éviter des coûts d'entretien trop élevés pour ces appareils lorsqu'ils sont vidangés régulièrement par des entreprises spécialisées, et de ce fait, qu'elles puissent ne faire effectuer par ces mêmes prestataires qu'une seule vidange annuelle, également à titre indicatif.
- Obtenir des collectivités la mise en place d'appels d'offres collectifs afin de retenir des entreprises spécialisées (prestataires), aux meilleurs tarifs, pour que ces dernières puissent assurer les vidanges régulières et/ou annuelles de ces bacs à graisses classiques sur les territoires concernés.

- **Pour toutes les solutions techniques de prétraitement :**

- Informer les collectivités que les déchets, provenant des prétraitements in situ des effluents gras d'origine animale, sont des déchets banals et qu'ils peuvent donc suivre les mêmes filières de collecte et d'élimination que d'autres déchets banals.
- Obtenir des collectivités que les entreprises puissent soit incorporer ces déchets dans les Ordures Ménagères, soit les apporter en déchèterie quand cela est possible.

## Démarche auprès des prestataires

La démarche auprès des prestataires peut s'effectuer, en premier lieu, dans le cadre d'une négociation auprès des **équarisseurs** pour que ces derniers acceptent que les entreprises des métiers de bouche concernés puissent incorporer certains déchets gras avec les os et suifs ou bien avec les MRS qu'ils collectent. Ces déchets gras concernent uniquement les solutions techniques de prétraitement in situ des effluents gras d'origine animale suivantes :

- **Les bacs à graisses classiques** : il s'agit des graisses extraites de ces appareils lorsqu'ils sont curés manuellement par les entreprises elles-mêmes toutes les semaines voire tous les 15 jours, à titre indicatif.
- **Les séparateurs à graisses autonettoyants** : il s'agit des graisses extraites journalièrement et automatiquement de ces appareils, et qui sont stockées dans un bac prévu à cet effet.

Une deuxième démarche peut être engagée auprès des **entreprises spécialisées qui effectuent les vidanges des bacs à graisses classiques**, conjointement avec les collectivités, et éventuellement avec les exploitants des services d'assainissement, de manière à obtenir, par appels d'offres, les meilleurs tarifs lorsque ces vidanges sont effectuées soit régulièrement, soit annuellement dans les entreprises des métiers de bouche concernés, notamment lors d'opérations collectives engagées sur des territoires.

Une troisième démarche peut également être envisagée auprès des **fabricants et/ou des distributeurs des solutions techniques de prétraitement** in situ des effluents gras d'origine animale, de manière à obtenir, par appels d'offres, des tarifs d'achat réduits, notamment lors d'opérations collectives engagées sur des territoires.

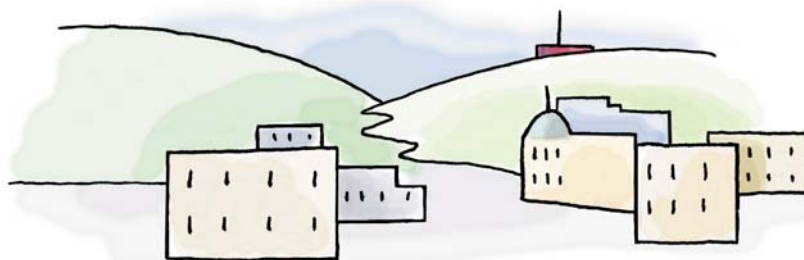
Enfin, une quatrième démarche peut être menée auprès des **organisations professionnelles du bâtiment** au plan régional ou départemental, de manière à obtenir la liste des artisans qualifiés pour l'installation technique desdits matériels de prétraitement, dans les règles de l'art.

## Démarche auprès des partenaires financiers

La démarche auprès des partenaires financiers peut s'effectuer dans le cadre d'une négociation auprès de ces derniers, de manière à obtenir d'éventuelles aides financières à l'investissement pour les solutions techniques de prétraitement in situ des effluents gras d'origine animale, notamment lors d'opérations collectives engagées sur des territoires.

En fonction de la zone géographique concernée, les partenaires financiers peuvent être les suivants : Agences de l'Eau, Conseils régionaux, Conseils généraux, Collectivités territoriales, Parcs naturels, etc.

Dans le cadre de l'accompagnement technique et financier, les chargés de mission et les représentants des Organisations Professionnelles et PIT des métiers de bouche, ainsi que les chargés de mission environnement des Chambres de Métiers et de l'Artisanat et des Chambres de Commerce et d'Industrie, peuvent aider les entreprises des métiers de bouche concernés à remplir les dossiers administratifs pour l'obtention de ces aides à l'investissement.



## 8<sup>ème</sup> partie

# Annexes

1. **Apport de déchets alimentaires en déchèterie -  
Expérimentation menée en Haute-Savoie pour des artisans bouchers**
2. **Caractéristiques physico-chimiques des graisses d'origine animale**
3. **Quid sur les installations Classées  
pour la Protection de l'Environnement (ICPE)**
4. **Bonnes pratiques de réduction des consommations d'eau  
et de produits de nettoyage et désinfection**
5. **Dimensionnement nominal d'un bac à graisses classique -  
Normes NF EN 1825-2 & 1825-2**
6. **Arrêté type d'autorisation de déversement**



## 1. Apport de déchets alimentaires en déchèterie Expérimentation menée en Haute-Savoie pour des artisans bouchers

### 📄 Quel est le contexte ?

Ce système d'apport en déchèterie de déchets alimentaires est similaire à celui inscrit dans les plans départementaux de gestion de déchets de la Haute-Savoie, à la différence notable que le syndicat des bouchers propose que la collectivité mette à la disposition des bouchers une chambre froide dans les déchèteries et, en contre partie, le syndicat s'engage à prendre à sa charge la collecte et l'élimination de ces déchets. Ce dispositif s'est mis en place grâce à un maillage du territoire s'appuyant sur approximativement 5 points d'apport volontaire.

### 📄 Quelle est l'organisation mise en place ?

Une veille réglementaire et technologique a été mise en place afin de suivre au plus près les évolutions de la législation régissant la profession. Cette veille devient l'action majeure sur ce dispositif en attendant de trouver des solutions techniques et financières applicables.

Des contacts réguliers entre le président du syndicat des bouchers, le chargé de mission Environnement et le chargé de mission Alimentaire de la Chambre de Métiers et de l'Artisanat de la Haute-Savoie se maintiennent.

Dans le cadre de cette opération, des contacts ont été pris avec des homologues d'autres départements français ainsi qu'avec les organisations professionnelles des métiers de bouche.

Actuellement, le système consiste en un maillage du territoire haut-savoyard de 5 points d'apport volontaire des déchets des artisans bouchers. Par ailleurs, et en substitution éventuelle, il est proposé par le syndicat des bouchers une collecte en porte à porte à moindre coût car mutualisée à ses adhérents.

Le système d'apport volontaire est varié quant aux lieux de dépôts volontaires. Les différents lieux de dépôt volontaire et les systèmes mis en œuvre sur le département sont les suivants :

- **Dans l'Agglomération d'ANNEMASSE :** une des déchèteries de l'agglomération d'Annemasse accepte les déchets des bouchers et met à disposition une chambre réfrigérée. Chaque boucher du territoire et du syndicat des bouchers dispose du code permettant d'avoir accès au **local frigorifique** (système d'ouverture par digicode).
- **A CLUSES :** chacun des artisans bouchers étaient autorisés à venir déposer leurs déchets à la déchèterie. Désormais, c'est une collecte en porte à porte.
- **A MEGEVE :** c'est l'abattoir qui propose aux bouchers de déposer leurs déchets dans un local approprié. Une personne sur place ouvre le local aux bouchers habilités à y déposer leurs déchets.

Apport dans un local frigorifique en déchèterie

Source CMA 74



- **A ANNECY** : c'était au niveau de l'abattoir que les bouchers pouvaient apporter leurs déchets (en dehors des déchets à haut risque, comme pour les autres points d'apport volontaire). Des négociations sont en cours pour les apporter dans une déchèterie.
- **A THONON** : en attendant la construction de la future déchèterie, laquelle serait en principe équipée d'une chambre froide acceptant les déchets des bouchers, un grossiste a mis à disposition un **local frigorifique** dans lequel les bouchers du syndicat déposent leurs déchets.

Apport dans un local frigorifique

Source CMA 74



### 📄 Quels sont les facteurs de réussite ?

En 2004, sur les 190 bouchers, 180 sont des entreprises adhérentes soit au syndicat des bouchers, soit à une coopérative d'achat dont le président est le président des bouchers. **Ce très fort taux d'adhésion facilite le montage d'opérations collectives.**

La présence d'un président charismatique et volontaire permet de faire avancer les projets plus rapidement. La rigueur qu'il s'impose et demande aux adhérents facilite les rapports de confiance et évitent les dérives. Le fort engagement du syndicat quant au respect du tri des déchets, de la propreté des lieux de dépôts et du respect des règles en vigueur dans les déchèteries et autres points de collecte permet d'instaurer un climat de confiance entre la collectivité et les bouchers.

Le système présenté a reçu une validation de la DSV (Direction des Services Vétérinaires) qui suit le respect des normes par ces bouchers.

### 📄 Quels sont les résultats et les coûts ?

Sur les 190 bouchers du département de Haute-Savoie :

- 107 bouchers ont fonctionné avec le système d'apport volontaire sur l'un des 5 lieux proposés. Le coût d'investissement pour mettre en place un local frigorifique dans une déchèterie varie de 30 000 à 40 000 € pour la collectivité.
- 40 ont choisi un système d'enlèvement en porte à porte, notamment pour des raisons géographiques. Le coût pour l'artisan boucher est de 60 € la tonne, soit 720 € par an. Le coût d'adhésion au syndicat est de 260 € par an. Si l'entreprise n'est pas syndiquée, le coût d'enlèvement des déchets est doublé.

Si l'on ajoute ces chiffres, on obtient près de 150 bouchers utilisant le système proposé par le syndicat professionnel sur 190 bouchers dans ce département. Le syndicat a pris en charge 50% du coût global de l'opération, soit 45 000 €.

**Dans le cadre d'une telle solution de regroupement collectif des déchets des professionnels de l'alimentaire, les résidus graisseux et les boues, provenant d'un entretien régulier des bacs à graisses classiques ou des séparateurs à graisses autonettoyants (pages 20, 23 et 26), pourraient être amenés dans les points d'apport volontaires avec l'accord de la collectivité si celle-ci les a prévus.**

## 2. Caractéristiques physico-chimiques des graisses d'origine animale

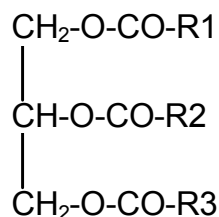
### ■ Propriétés physiques

- Densité plus faible que celle de l'eau.
- Solidification à température ambiante.
- Non miscibles à l'eau mais solubles dans des solvants organiques.

### ■ Propriétés chimiques

Les graisses sont composées à 90% de triglycérides et d'acides gras libres :

- Les triglycérides sont composés de trois acides gras identiques ou non liés à une molécule de glycérol par des liaisons esters.



- Les acides gras prédominants sont les acides oléiques, stéariques et palmitiques. Les paramètres différenciant les acides gras sont :
  - La longueur de la chaîne, c'est-à-dire le nombre d'atomes de carbone C. On distingue trois cas : courte chaîne ( $C < 6$ ), moyenne chaîne ( $6 < C < 12$ ) et longue chaîne ( $C > 12$ ).
  - L'insaturation qui caractérise le nombre de doubles liaisons entre deux atomes de carbone ( $C=C$ ). A l'endroit d'une double liaison, la molécule d'acides gras est plus fragile et peut être le lieu d'une réaction biochimique intense.

## 3. Quid sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

### 📄 Que sont les ICPE ?

Les ICPE sont des installations exploitées ou détenues par toute personne physique ou morale, publique ou privée, qui peuvent présenter des dangers ou des inconvénients pour la protection de la nature et de l'environnement.

Dans le but de minimiser les risques relatifs à ces installations, la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 définit les procédures relatives aux ICPE. La gravité des dangers ou des inconvénients que peuvent présenter les exploitations va dépendre du volume et du type d'activités pratiquées par ces installations. Ainsi, **la nomenclature des installations classées**, prévue par l'article L. 511-2 du Code de l'Environnement est fixée, en application de l'article 40 du décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 modifié, par le décret n° 53-578 du 20 mai 1953 modifié dans son annexe I. Cette nomenclature définit différentes **rubriques** selon la nature et la dangerosité des opérations effectuées ou des produits utilisés par ces installations. Dans chaque rubrique, elle précise à partir de quel volume d'activité (ou de produit utilisé), le responsable de l'installation sera tenu de se soumettre à des obligations techniques et administratives particulières.

## 📄 Quelles sont les obligations pour prévenir les risques des ICPE ?

Suivant la gravité des dangers ou des inconvénients que peut présenter l'exploitation d'une installation, elle peut être :

- **Non classée** : dans ce cas, elle n'est soumise à aucune obligation particulière.
- **Classée soumise à déclaration en préfecture** : dans ce cas, elle est tenue de respecter les prescriptions de l'arrêté préfectoral ou de l'arrêté type relatif à la rubrique de son classement. Cet arrêté s'applique à toutes les installations du même type.
- **Classée soumise à autorisation préfectorale** : dans ce cas, elle doit respecter des prescriptions particulières définies dans un arrêté préfectoral d'autorisation. Cet arrêté est établi spécifiquement pour cette installation.

La déclaration ou la demande d'autorisation s'effectue auprès des services de la Préfecture. Le contenu du dossier est fixé par le décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 modifié.

**Le dossier de demande d'autorisation** comprend entre autres :

- L'identification de l'établissement
- Les capacités techniques et financières
- La présentation générale du site et des activités
- La nature et le volume des activités avec les nomenclatures visées
- L'étude d'impact sur l'environnement et la santé
- L'étude des dangers
- La notice d'hygiène et de sécurité
- La cartographie obligatoire en annexe

Pour être recevable le dossier doit comporter toutes les pièces citées à l'article 2 du décret n° 77-1133 du 21 septembre 1997 modifié.

**L'autorisation** est délivrée par le préfet, après enquête publique, enquête administrative et avis du Conseil Départemental d'Hygiène.

**L'arrêté d'autorisation** ne peut être délivré que si l'installation respecte les dispositions de l'arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements, consommation d'eau et émissions de toute nature des ICPE soumises à autorisation.

Arrêté du 2 février 1998 - Rejets dans le réseau d'assainissement		
Paramètre réglementaire d'analyse d'eaux usées	Limite(s)	Si le rejet dépasse
Température	30°C	-
pH	5,5 à 8,5	-
Matières En Suspension Totales (MEST)	600 mg / litre	15 kg / jour
Demande Biochimique en Oxygène (DBO <sub>5</sub> )	800 mgO <sub>2</sub> / litre	15 kg / jour
Demande Chimique en Oxygène (DCO)	2 000 mgO <sub>2</sub> / litre	45 kg / jour
Azote total	150 mg / litre	-
Phosphore total	50 mg / litre	-
Couleur	100 mgPt / litre	-
MEH (Matières Extractibles à l'Hexane) = Graisses	150 mg / litre	-

## Les métiers de bouche sont-ils soumis à la réglementation des ICPE ?

Rubrique numéro	Type d'activité	Non Classée	Classée soumise à déclaration	Classée soumise à autorisation
2220	Préparation de produits d'origine végétale	Quantité de produits entrants < 2 tonnes/jour	Quantité de produits entrants ≥ 2 tonnes/jour ☞ Arrêté type du 17 juin 2005	Quantité de produits entrants > 10 tonnes/jour
2221	Préparation de produits d'origine animale	Quantité de produits entrants < 500 kg/jour	Quantité de produits entrants ≥ 500 kg/jour ☞ Arrêté préfectoral	Quantité de produits entrants > 2 tonnes/jour

## 4. Bonnes pratiques de réduction des consommations d'eau et de produits de nettoyage et désinfection

### ■ Systèmes d'économies d'eau

Il existe différentes manières de réduire les consommations d'eau dans les entreprises, tout en respectant les bonnes pratiques d'hygiène :

- Réduction des consommations sur les lavabos : commandes non manuelles bien réglées.
- Réduction des consommations d'eau dans les toilettes avec des chasses d'eau double-flux pour vidanger la moitié ou la totalité du réservoir selon son utilisation : pour un coût inférieur à **45 € HT** par WC, les consommations d'eau sont diminuées de moitié.
- Réduction des consommations d'eau en utilisant des mitigeurs sur les robinets ou l'alimentation générale afin d'obtenir rapidement la température désirée. Pour les professionnels, les prix varient de **120 à 180 € HT**.
- Réduction des consommations d'eau sur les robinets et douchettes avec des économiseurs (buses de pulvérisation) qui utilisent 50% d'eau et 50% d'air. Le coût varie de **22 à 35 € HT** pour une diminution de moitié des consommations d'eau.

### ■ Systèmes d'économies de produits de nettoyage et désinfection

Il existe quelques façons de réduire les consommations des produits de nettoyage et désinfection dans les entreprises, tout en respectant les bonnes pratiques d'hygiène.

- Utilisation de produits de lavage sans phosphates.
- Respect des doses de produits de lavage indiquées par les fabricants avec mise à disposition de bouchons ou verres-doseurs par les fournisseurs.
- Réduction des consommations de produits de lavage de vaisselle et des locaux en utilisant des postes de dosage automatique qui permettent de régler la quantité de produit à utiliser par litre d'eau.
- Distributeurs automatiques pour le lavage des mains qui donnent la quantité nécessaire pour effectuer cette opération.

**Dans le cadre de contrats commerciaux, certains appareils peuvent être mis à disposition gratuitement.**

## 5. Dimensionnement nominal d'un séparateur à graisses Normes NF EN 1825-1 & 1825-2

### 📄 Comment calculer la dimension nominale du séparateur ?

Pour les métiers de bouche concernés, c'est-à-dire charcutier, traiteur et restaurateur - préparateur de plats à emporter, et selon la **norme NF EN 1825-2 sur le dimensionnement des installations de séparation de graisses**, la méthode de calcul de la dimension nominale d'un séparateur à graisses est définie par la relation suivante :

$$DN = Q_s \cdot f_t \cdot f_d \cdot f_r$$

Avec :

**DN** : Dimension nominale du séparateur calculée

**Q<sub>s</sub>** : Débit maximum d'eaux usées en entrée du séparateur, en litres par seconde

**f<sub>t</sub>** : Facteur relatif à la température des eaux usées à prétraiter

**f<sub>d</sub>** : Facteur de densité des graisses/huiles concernées

**f<sub>r</sub>** : Facteur relatif à l'influence des produits de nettoyage et désinfection

**A l'issu de ce calcul, il est recommandé de choisir la dimension nominale DN immédiatement supérieure, conformément à l'article 4 de la norme NF EN 1825-1 sur la conception des installations de séparation de graisses.**

- **Le débit maximum d'eaux usées en entrée du séparateur (Q<sub>s</sub>)** : il peut être calculé à partir de deux méthodes différentes présentées ci-après.
  1. Calcul en fonction des éléments d'équipement et de robinetterie se déversant dans le séparateur
  2. Calcul en fonction du type d'établissement se déversant dans le séparateur

**Si les données permettent de déterminer ce débit grâce à ces deux méthodes de calcul, il est recommandé de prendre la valeur la plus haute.**
- **Le facteur relatif à la température des eaux usées à prétraiter (f<sub>t</sub>)** : si les effluents graisseux ont une température strictement supérieure à 60°C, il est égal à 1,3. Si ces mêmes effluents ont une température inférieure ou égale à 60°C, il est égal à 1.
- **Le facteur de densité des graisses/huiles concernées (f<sub>d</sub>)** : il est égal à 1.
- **Le facteur relatif à l'influence des produits de nettoyage et désinfection<sup>3</sup> (f<sub>r</sub>)** : s'il y a toujours ou occasionnellement utilisation de produits de nettoyage et désinfection, il est égal à 1,3. S'il n'y a jamais utilisation de ce type de produit, il est égal à 1.

<sup>3</sup> Les produits de nettoyage et désinfection sont des produits utilisés dans certains modes opératoires, notamment en matière d'hygiène pour leur effet bactéricide. Selon les types de produits et leur composition chimique, ils risquent de plus ou moins rapidement détruire des souches bactériennes telles que les bioadditifs qui peuvent servir à entretenir les séparateurs à graisses.

## Comment calculer le débit maximum d'eaux usées en entrée du séparateur ?

### Calcul en fonction des éléments d'équipement et de robinetterie se déversant dans le séparateur

Le débit maximum d'eaux usées en entrée du séparateur est calculé selon la formule suivante :

$$Q_s = \sum_{i=1}^{(m)} n_i \cdot q_i \cdot Z_i(n)$$

Avec :

- $Q_s$  : Débit maximum d'eaux usées en entrée du séparateur, en litres par seconde
- $i$  : Compteur sans dimension
- $m$  : Numéro de référence, sans dimension, des éléments d'équipement et de robinetterie
- $n$  : Nombre d'éléments d'équipement ou de robinetterie de même type, sans dimension
- $q_i$  : Débit maximum de déversement de l'élément d'équipement ou de robinetterie, extrait du **tableau 1**, en litres par seconde
- $Z_i(n)$ : Facteur de fréquence, extrait du **tableau 1**, sans dimension

**Tableau 1** - Valeurs de  $q_i$  et  $Z_i(n)$  pour des éléments d'équipement ou de robinetterie types

Élément	m	$q_i$ l/s	$Z_i(n)$					
			n = 0	n = 1	n = 2	n = 3	n = 4	n ≥ 5
Récipient à bouillir Ø de l'orifice : 25 mm Ø de l'orifice : 50 mm	1	1,0	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20
	2	2,0	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20
Récipient basculant Ø de l'orifice : 70 mm Ø de l'orifice : 100 mm	3	1,0	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20
	4	3,0	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20
Bac de rinçage avec siphon de 40 mm de Ø de 50 mm de Ø	5	0,8	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20
	6	1,5	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20
Bac de rinçage sans siphon de 40 mm de Ø de 40 mm de Ø	7	2,5	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20
	8	4,0	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20
Lave-vaisselle	9	2,0	0	0,60	0,50	0,40	0,34	0,30
Sauteuse basculante	10	1,0	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20
Sauteuse fixe	11	0,1	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20
Appareil de nettoyage sous pression ou à vapeur	12	2,0	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20
Grattoir	13	1,5	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20
Lave-légumes	14	2,0	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20

S'il existe deux points de puisage ou plus, destinés uniquement au nettoyage, et si ces robinets ne sont raccordés à aucun équipement, il convient de calculer leur débit en utilisant la même formule et les valeurs données dans le **tableau 2**.

**Tableau 2** - Valeurs de  $q_i$  et  $Z_i(n)$  pour les points de puisage

Dimension des points de puisage	m	$q_i$ l/s	$Z_i(n)$					
			n = 0	n = 1	n = 2	n = 3	n = 4	n ≥ 5
Ø de 15 mm	15	0,5	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20
Ø de 20 mm	16	1,0	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20
Ø de 25 mm	17	1,7	0	0,45	0,31	0,25	0,21	0,20

**Note** : si les fabricants indiquent des valeurs différentes de celles données dans les tableaux 1 et 2, il convient de les utiliser. Pour tout autre équipement, il convient de déterminer les valeurs en procédant à des essais ou en se référant aux données du fabricant.

■ **Calcul en fonction du type d'établissement se déversant dans le séparateur**

Le débit maximum d'eaux usées en entrée du séparateur est calculé selon la formule suivante :

$$Q_s = \frac{V.F}{3600.t}$$

Avec :

- Q<sub>s</sub>** : Débit maximum d'eaux usées en entrée du séparateur, en litres par seconde
- V** : Volume moyen d'eaux usées par jour (voir ① ou ② en fonction du type d'établissement), en litres
- F** : Pic de débit, extrait du **tableau 3 en ① ou 4 en ②**, sans dimension, en fonction du type d'établissement
- t** : Durée moyenne de fonctionnement journalier, en heures

① **Volume moyen d'eaux usées par jour et pic de débit pour les métiers de charcutier et de traiteur (préparation de produits à base de viande)**

Le volume moyen d'eaux usées par jour est calculé selon la formule suivante :

$$V = M_p \cdot V_p$$

Avec :

- V** : Volume moyen d'eaux usées par jour, en litres
- M<sub>p</sub>** : Quantité de produits à base de viande par jour, en kilogrammes
- V<sub>p</sub>** : Volume d'eau utilisé par kilogramme de produit à base de viande, extrait du **tableau 3**, en litres

**Tableau 3** - Valeurs de V<sub>p</sub>, M<sub>p</sub> et F pour la préparation de produits à base de viande

Taille de l'entreprise en préparation de produits à base de viande	V <sub>p</sub> l/kg	M <sub>p</sub> kg	F
Petite, inférieure ou égale à 5 GV/semaine	20	Sans information, M <sub>p</sub> est supposée égale à 100 kg/GV	30
Moyenne, entre 6 et 10 GV/semaine	15		35
Grande, entre 11 et 40 GV/semaine	10		40

1 GV = 1 vache ou 2,5 porcs

② **Volume moyen d'eaux usées par jour et pic de débit pour le métier de restaurateur - préparateur de plats à emporter (cuisine)**

Le volume moyen d'eaux usées par jour est calculé selon la formule suivante :

$$V = M \cdot V_M$$

Avec :

- V** : Volume moyen d'eaux usées par jour, en litres
- M** : Nombre de repas par jour
- V<sub>M</sub>** : Volume d'eau utilisé par repas, extrait du **tableau 4**, en litres

**Tableau 4** - Valeurs de V<sub>M</sub> et de F pour les cuisines

Type de cuisine	V <sub>M</sub> l/repas	F
Hôtel	100	5,0
Restaurant	50	8,5
Etablissement fonctionnant 24 h / 24 h	20	22,0
Cantine	10	20,0



## Comment choisir la dimension nominale recommandée du séparateur ?

A l'issue du calcul de la dimension nominale DN du séparateur selon la **norme NF EN 1825-2 sur le dimensionnement des installations de séparation de graisses**, il est recommandé de choisir la dimension nominale DN immédiatement supérieure, conformément à l'**article 4 de la norme NF EN 1825-1 sur la conception des installations de séparation de graisses**.

Selon cet article, les dimensions nominales DN recommandées sont les suivantes :

- 1
- 2
- 4
- 7
- 10
- 15
- 20
- 25



***D'autres dimensions nominales intermédiaires sont admises.  
La dimension nominale, adaptée aux séparateurs à graisses installés dans les très petites entreprises des métiers de bouche concernés, varie de 1 à 10.***

## Comment déterminer le diamètre minimal des tuyaux ?

Dimension nominale du séparateur	Diamètre minimal des tuyaux en mm
1 à 4	100
5 à 7	125
8 à 10	150
11 à 25	200

## Comment calculer les volumes et les surfaces utiles du séparateur ?

Selon les **articles 6.4. de la norme NF EN 1825-2 sur le dimensionnement des installations de séparation de graisses** et **5.5.3. de la norme NF EN 1825-1 sur la conception des installations de séparation de graisses**, il est possible de déterminer 4 autres paramètres à partir de la dimension nominale DN du séparateur :

1. Volume du piège à boues (litres) = **200.DN** (charcutier et traiteur) ou **100.DN** (restaurateur - préparateur de plats à emporter)
2. Volume minimal de la zone de séparation des graisses (litres) = **240.DN**
3. Volume minimal de la zone de stockage des graisses (litres) = **40.DN**
4. Surface minimale de la zone de séparation des graisses (m<sup>2</sup>) = **0,25.DN**

## Exemple de calcul pour une entreprise de préparation de produits à base de viande (charcutier ou traiteur)

- Calcul du débit maximum d'eaux usées en entrée du séparateur en fonction des éléments d'équipement et de robinetterie se déversant dans le séparateur

L'entreprise utilise les éléments d'équipement ou de robinetterie suivants :

m	Élément d'équipement ou de robinetterie	n	Valeurs des tableaux 1 et 2		n.q <sub>i</sub> .Z <sub>i</sub> (n) l/s
			q <sub>i</sub> (l/s)	Z <sub>i</sub> (n)	
1	Récipient à bouillir ayant un orifice de 25 mm de Ø	1	1,0	0,45	0,45
2	Récipient à bouillir ayant un orifice de 50 mm de Ø	1	2,0	0,45	0,90
5	Bac de rinçage avec siphon de 40 mm de Ø	2	0,8	0,31	0,50
9	Lave-vaisselle	1	2,0	0,60	1,20
<b>Q<sub>s</sub> (l/s) =</b>					<b>3,05</b>

- Calcul du débit maximum d'eaux usées en entrée du séparateur en fonction du type d'établissement se déversant dans le séparateur

Pour son activité, cette même entreprise traite l'équivalent de 5 vaches et 10 porcs par semaine, soit 9 GV par semaine (5 / 1 + 10 / 2,5), et fonctionne de 06 h 00 à 16 h 00 du lundi au vendredi, soit 5 jours par semaine.

t = 10 h	V <sub>p</sub> = 15 l/kg (tableau 3)	F = 35 (tableau 3)
M <sub>p</sub> = 9 GV/semaine avec 100 kg/GV = (9 x 100) / 5 = 180 kg/j	V = M <sub>p</sub> x V <sub>p</sub> = 180 x 15 = 2 700 l/j	
<b>Q<sub>s</sub> = (V x F) / (3 600 x t) = (2 700 x 35) / (3 600 x 10) = 2,63 l/s</b>		

- Calcul et choix de la dimension nominale du séparateur

Supposons que :

- Q<sub>s</sub> = 3,05 l/s (la valeur la plus haute des deux calculs)
- f<sub>t</sub> = 1,3 (la température dépasse 60°C)
- f<sub>d</sub> = 1,0
- f<sub>r</sub> = 1,3 (des détergents sont employés)

Alors :

$$DN = 3,05 \times 1,3 \times 1,0 \times 1,3 = 5,15$$

Dimension nominale recommandée, conformément à l'article 4 de la norme NF EN 1825-1 :

$$DN = 7$$

- Détermination du diamètre minimal des tuyaux : 125 mm

- Calcul des volumes et des surfaces utiles du séparateur

→ Volume du piège à boues = 200 x 7 = 1 400 litres

→ Volume minimal de la zone de séparation des graisses = 240 x 7 = 1 680 litres

→ Volume minimal de la zone de stockage des graisses = 40 x 7 = 280 litres

→ Surface minimale de la zone de séparation des graisses = 0,25 x 7 = 1,75 m<sup>2</sup>

## Exemple de calcul pour une cuisine (restaurateur - préparateur de plats à emporter)

- Calcul du débit maximum d'eaux usées en entrée du séparateur en fonction des éléments d'équipement et de robinetterie se déversant dans le séparateur

L'entreprise utilise les éléments d'équipement ou de robinetterie suivants :

m	Élément d'équipement ou de robinetterie	n	Valeurs des tableaux 1 et 2		n.q <sub>i</sub> .Z <sub>i</sub> (n) l/s
			q <sub>i</sub> (l/s)	Z <sub>i</sub> (n)	
5	Bac de rinçage avec siphon de 40 mm de Ø	3	0,8	0,25	0,60
9	Lave-vaisselle	1	2,0	0,60	1,20
11	Sauteuse	1	0,1	0,45	0,05
<b>Q<sub>s</sub> (l/s) =</b>					<b>1,85</b>

- Calcul du débit maximum d'eaux usées en entrée du séparateur en fonction du type d'établissement se déversant dans le séparateur

Pour son activité, cette même entreprise sert en moyenne 200 repas par jour entre 11 h 00 et 23 h 00.

t = 12 h	M = 200 repas/j	V <sub>M</sub> = 50 l/repas ( <b>tableau 4</b> )
F = 8,5 ( <b>tableau 4</b> )	V = M x V <sub>M</sub> = 200 x 50 = 10 000 l/j	
<b>Q<sub>s</sub> = (V x F) / (3 600 x t) = (10 000 x 8,5) / (3 600 x 12) = 1,97 l/s</b>		

- Calcul et choix de la dimension nominale du séparateur

Supposons que :

- Q<sub>s</sub> = 1,97 l/s (la valeur la plus haute des deux calculs)
- f<sub>t</sub> = 1,0 (la température ne dépasse jamais 60°C)
- f<sub>d</sub> = 1,0
- f<sub>r</sub> = 1,3 (des détergents sont employés)

Alors :

$$DN = 1,97 \times 1,0 \times 1,0 \times 1,3 = 2,56$$

Dimension nominale recommandée, conformément à l'article 4 de la norme NF EN 1825-1 :

$$DN = 4$$

- Détermination du diamètre minimal des tuyaux : 100 mm

- Calcul des volumes et des surfaces utiles du séparateur

→ Volume du piège à boues = 100 x 4 = 400 litres

→ Volume minimal de la zone de séparation des graisses = 240 x 4 = 960 litres

→ Volume minimal de la zone de stockage des graisses = 40 x 4 = 160 litres

→ Surface minimale de la zone de séparation des graisses = 0,25 x 4 = 1 m<sup>2</sup>

## 6. Arrêté type d'autorisation de déversement

**Attention, ce modèle n'a pas de valeur légale.  
Il est simplement proposé par les partenaires qui ont participé à la conception  
et à la réalisation de ce guide, en se basant sur les informations qu'il contient.**

### ARRÊTE

Autorisant le déversement des eaux usées autres que domestiques de l'Etablissement ..... dans le système de collecte et de traitement de la collectivité et du syndicat.

LE MAIRE,  
LE PRESIDENT,

Vu le Code Général des Collectivités Territoriales (C.G.C.T) et en particulier ses articles L. 2224-7 à L. 2224-12 et R. 2333-127 ;

Vu le Code de la Santé Publique et en particulier son article L. 1331-10 (ex. L 35-8) ;

Vu le décret n° 94-469 du 3 juin 1994 relatif à la collecte et au traitement des eaux usées, mentionnées aux articles L. 2224-8 et L. 2224-10 du C.G.C.T, et en particulier son article 22 ;

Vu l'arrêté ministériel du 22 décembre 1994 fixant les prescriptions techniques relatives aux ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées mentionnées aux articles L. 2224-8 et L. 2224-10 du C.G.C.T ;

Vu l'arrêté ministériel du 22 décembre 1994 relatif à la surveillance des ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées mentionnées aux articles L. 2224-8 et L. 2224-10 du C.G.C.T. ;

### ARRETEMENT

#### Article 1 : OBJET DE L'AUTORISATION

L'établissement.....  
sis,.....  
est autorisé, dans les conditions fixées par le présent arrêté, à déverser ses eaux autres que domestiques, issues d'une activité de .....,  
dans le réseau public d'assainissement.

## **Article 2 : CARACTERISTIQUES DES REJETS**

### **A. Prescriptions générales**

Sans préjudice des lois et règlements en vigueur, les eaux autres que domestiques doivent :

- a) être neutralisées à un pH entre 5,5 et 8,5. A titre exceptionnel, en cas de neutralisation alcaline, le pH peut être compris entre 5,5 et 9,5 ;
- b) être ramenées à une température inférieure ou au plus égale à 30°C ;
- c) ne pas contenir de matières ou de substances susceptibles :
  - de porter atteinte à la santé du personnel qui travaille dans le système de collecte ou à la station d'épuration ;
  - d'endommager le système de collecte, la station d'épuration et leurs équipements connexes ;
  - d'entraver le fonctionnement de la station d'épuration des eaux usées et le traitement des boues ;
  - d'être à l'origine de dommages à la flore ou à la faune aquatique, d'effets nuisibles sur la santé, ou d'une remise en cause d'usages existants (prélèvement pour l'adduction en eau potable, zones de baignades....) à l'aval des points de déversement des collecteurs publics ;
  - d'empêcher l'évacuation des boues en toute sécurité d'une manière acceptable pour l'environnement.

### **B. Prescriptions particulières**

Les prescriptions particulières auxquelles doivent répondre les eaux autres que domestiques, dont le rejet est autorisé par le présent arrêté, sont définies en annexe, si nécessaire.

## **Article 3 : CONDITIONS FINANCIERES**

L'établissement dont le déversement des eaux autres que domestiques est autorisé par le présent arrêté, n'est soumis au paiement d'aucune redevance supplémentaire. Le coût du service rendu est identique à celui du coût du rejet au réseau des eaux domestiques, à savoir au prorata des m<sup>3</sup> d'eau consommés.

Des contrôles inopinés des différents paramètres précités seront missionnés et pris financièrement en charge par le syndicat. Ils seront effectués totalement ou partiellement. Néanmoins, s'il est constaté que l'établissement est responsable d'une pollution quelle qu'elle soit, ces frais d'enquête lui seront imputés. L'établissement est responsable des conséquences dommageables subies par la collectivité du fait du non-respect des conditions d'admission des effluents et, en particulier, des valeurs limites définies par l'arrêté d'autorisation de déversement, et ce dès lors que le lien de causalité entre la non-conformité des dits rejets et les dommages subis par le syndicat aura été démontré. Dans ce cas, la collectivité se réserve le droit de demander réparation des préjudices subis.

## **Article 4 : CONVENTION SPECIALE DE DEVERSEMENT**

Les modalités complémentaires à caractères administratif, technique, financier et juridique applicables au déversement des eaux autres que domestiques, autorisé par le présent arrêté, sont définies dans la convention spéciale de déversement établie, si nécessaire, entre l'établissement et l'autorité gestionnaire du système d'assainissement.

### **Article 5 : DUREE DE L'AUTORISATION**

Cette autorisation est délivrée pour une période de ..... ans, à compter de sa signature.

### **Article 6 : CARACTERE DE L'AUTORISATION**

L'autorisation est délivrée dans le cadre des dispositions réglementaires portant sur la salubrité publique et la lutte contre les pollutions des eaux.

Elle est accordée à titre personnel, précaire et révocable. En cas de cession ou de cessation d'activité, l'Etablissement devra en informer le Maire et le Président du syndicat.

Toute modification apportée par l'Etablissement, de nature à entraîner un changement notable dans les conditions et les caractéristiques de rejet des effluents, doit être portée avant sa réalisation à la connaissance du Maire et du Président du syndicat.

Tout incident ou événements conduisant l'établissement à rejeter des eaux de procédure de qualité autre que celle défini dans « le présent Arrêté », devront être porté à la connaissance du Maire, du Président du syndicat et du délégataire, dès sa survenue, par un message écrit, à savoir une télécopie ou un courriel. Il y sera précisé :

- la personne en charge du dossier dans l'Etablissement ;
- les caractéristiques qualitatives et quantitatives de l'effluent anormal qui a été rejeté dans le réseau d'assainissement ;
- l'heure exacte du début de l'anomalie ;
- le motif du rejet et les moyens mis en place pour y remédier.

Si, à quelque époque que ce soit, les prescriptions applicables au service public d'assainissement venaient à être changées, notamment dans un but d'intérêt général ou par décision du Maire, du Président du syndicat ou de l'administration chargée de la police de l'eau, les dispositions du présent arrêté pourraient être, le cas échéant, modifiées d'une manière temporaire ou définitive.

### **Article 7 : EXECUTION**

Les contraventions au présent arrêté seront constatées par des procès verbaux avec poursuites judiciaires conformément aux lois.

Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours devant le tribunal administratif de ..... dans un délai de deux mois à compter de la date de sa notification pour le bénéficiaire et à compter de l'affichage pour les tiers.

Fait à....., le .....

Le Maire,  
de la commune de.....

Le Président,  
du syndicat de.....

## ANNEXE DE L'ARRÊTE- PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES CHARCUTIER - TRAITEUR RESTAURATEUR-PREPARATEUR DE PLATS A EMPORTER

Les eaux usées autres que domestiques, en provenance de l'Etablissement doivent répondre aux prescriptions suivantes :

### A – Installations de prétraitement/récupération :

L'Etablissement doit identifier les matières et substances générées de par son activité et susceptibles d'être rejetées dans le réseau public d'assainissement.

L'Etablissement doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour récupérer ces produits et éviter leur déversement dans le réseau public d'assainissement, dans le respect des prescriptions générales mentionnées à l'article 2 du présent arrêté.

L'Etablissement met notamment en œuvre de bonnes pratiques professionnelles permettant de prévenir le rejet d'eaux usées.

L'Etablissement met notamment en place ces installations de prétraitement/récupération :

Installation	Résultats attendus	Rejet
Séparateur à graisses	Concentration en MEH < 150 mg/litre	Réseau public d'assainissement
Collecte séparée des huiles de friture usagées	Aucun rejet au réseau public d'assainissement	Centre agréé

### B – Entretien des installations de prétraitement/récupération :

L'Etablissement a obligation de maintenir en permanence ses installations de prétraitement en bon état de fonctionnement. Il est responsable de l'entretien régulier de ses équipements.

L'Etablissement doit, par ailleurs, s'assurer que les déchets générés par lesdites installations de prétraitement sont éliminés dans les conditions réglementaires.

L'Etablissement pourra :

- séparer ses effluents de manière à ne prétraiter/récupérer que les eaux de cuisson, de refroidissement, de plonge manuelle et de lave-vaisselle ;
- utiliser éventuellement des bioadditifs avec un bac à graisses classique et entretenir (curer) lui-même son séparateur à graisses (partie dégraisseur), au moins deux fois par mois ;
- évacuer les résidus graisseux et les boues issues du prétraitement dans les Ordures Ménagères ou vers la déchèterie si la collectivité l'a prévu, ou auprès de l'équarisseur si ce dernier l'autorise.

L'Etablissement devra :

- faire procéder à un nettoyage complet-vidange du séparateur à graisses par une société spécialisée, minimum une fois par an.
- fournir à la collectivité, via le service d'assainissement, annuellement avant le 31 décembre de l'année en cours, les informations ou les certificats attestant du curage régulier et du nettoyage annuel de son séparateur à graisses et de l'élimination des déchets (résidus graisseux et boues) issus de ses installations.

### C – Mise en conformité des rejets :

Le présent arrêté est subordonné de la part de l'Etablissement à une mise en conformité de ses installations existantes. Cette mise en conformité est basée sur les prescriptions établies au paragraphe A ci-dessus et devra être achevée 6 mois après la signature du présent arrêté.

**D –** D'autres substances stipulées dans l'arrêté du 02.02.1998 (articles 32 et 34) peuvent éventuellement être recherchées.



## 9<sup>ème</sup> partie



# Bibliographie

- Adam, P., Lefebvre, F. et Cholin, B. (2000). "Les bacs dégraisseurs : étude expérimentale et proposition d'un programme de gestion intégrée." TSM 9 : p. 100-108.
- AFNOR (Décembre 2004). "Séparateurs à graisses - Partie 1 : Principes pour la conception, les performances et les essais, le marquage et la maîtrise de la qualité." Norme NF EN 1825-1 : 51 p.
- AFNOR (Novembre 2002). "Installations de séparation de graisses - Partie 2 : Choix des tailles nominales, installation, service et entretien." Norme NF EN 1825-2 : 25 p.
- Beture-Cerec (1996). "Etude technico-économique des différentes filières de traitement des graisses." Agence de l'Eau Loire-Bretagne, Rapport de synthèse : 54 p.
- Flon, S. (2000). "Etude préalable au développement de technologies propres et économes dans l'Artisanat : Boucherie - Charcuterie - Traiteur et Restauration - Préparation de plats à emporter." Chambre de Métiers et de l'Artisanat de Meurthe-et-Moselle - NanCIE : 64 p.
- Gutel, B. (2001). "Dossier : Séparateurs à graisses (réglementation, achat; entretien)." Montpellier, EuroBio SA, La culture des Bio : 139 p.
- Institut de la filtration et des techniques séparatives & Institut de mécanique des fluides (1986). "Recommandations pour la conception des dégraisseurs - Rapport de l'étude sur les séparateurs à graisses." Toulouse : Ville de Toulouse - Service Assainissement : 25 p.
- Lachaize, E. (2005). "Dynamique des graisses en réseau d'assainissement - Etat de l'art des connaissances." Université Paris Val-de-Marne - ENGREF - Ecole Nationale des Ponts et Chaussées : 76 p.
- Michel, M. (2004). "Etude du fonctionnement et de l'efficacité de différents séparateurs à graisses." Rapport de stage de Licence, Institut Universitaire de Technologie d'Orsay, Université Paris-Sud XI : 36 p.
- Morere, H. et Laprun, A. (2002). "Gestion globalisée des résidus graisseux." Marseille : Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole - Direction de l'Eau et de l'Assainissement : 178 p.
- Munch, C. (1999). "Etude sur l'action des bactéries lipolytiques sur les graisses de restauration et conséquences sur la nature des rejets dans le réseau." Nancy : Communauté Urbaine du Grand Nancy - Service Eau et Assainissement : 21 p.