



Mercredi 9 avril 2014

Centres de Gestion de la  
Fonction Publique Territoriale  
de la région Bretagne  
Centre organisateur : CDG 35

Sujet national pour l'ensemble des Centres organisateurs

## CONCOURS EXTERNE DE TECHNICIEN TERRITORIAL

- SESSION 2014 -

Spécialité : Prévention et gestion des risques, hygiène, restauration

---

Réponses à des questions techniques à partir d'un dossier  
portant sur la spécialité au titre de laquelle le candidat concourt

---

Durée : 3 h 00  
Coefficient : 1

Ce sujet comprend 23 pages.

### RAPPEL

- ↪ Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif dans votre copie, ni votre nom ou un nom fictif, ni signature ou paraphe.
- ↪ Aucune référence (nom de collectivité, nom de personne, ...) autre que celle figurant le cas échéant sur le sujet ou dans le dossier ne doit apparaître dans votre copie.
- ↪ Seul l'usage d'un stylo soit noir, soit bleu, est autorisé (bille, plume ou feutre). L'utilisation d'une autre couleur, pour écrire ou souligner, sera considérée comme un signe distinctif, de même que l'utilisation d'un surligneur.

**Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.**  
Les feuilles de brouillon ne seront en aucun cas prises en compte.

- ♦ Vous préciserez le numéro de la question et le cas échéant de la sous-question auxquelles vous répondrez.
- ♦ Des réponses rédigées sont attendues et peuvent être accompagnées si besoin de tableaux, graphiques, schémas ...

**Question 1 : (5 points)**

- 1) Quels sont les objectifs de mise en œuvre de la TEOM incitative ?
- 2) Comment les services techniques des collectivités peuvent-ils aider les services financiers dans cette mise en œuvre ?
- 3) Quels sont les freins à cette mise en place au niveau des collectivités territoriales ?

**Question 2 : (3 points)**

- 1) Quelles sont les différentes étapes avant d'équiper les agents en chaussures de sécurité ?
- 2) Quels sont les différents acteurs impliqués dans ce type de démarche ?

**Question 3 : (3 points)**

- 1) Quels sont les risques liés aux substances chimiques ?
- 2) Quelle procédure devez-vous mettre en place pour prévenir ces risques auprès du personnel utilisateur de ces substances ?

**Question 4 : (5 points)**

- 1) Donnez une définition et les objectifs de la méthode HACCP.
- 2) Suivant la méthode HACCP, quels sont les éléments à prendre en compte dans une cuisine collective qui sert de la viande rouge, des pommes et du saumon ?
- 3) Donnez un plan de mise en œuvre de cette méthode HACCP dans une cuisine collective.

**Question 5 : (4 points)**

- 1) Quels sont les différents rejets de l'eau qu'une collectivité doit collecter et traiter ?
- 2) Quels sont les différents types de réseaux d'assainissement collectif ?
- 3) Quel(s) procédé(s) d'assainissement collectif préconisez-vous dans le cas suivant ? Justifiez votre réponse.

Commune de 3 000 habitants ;  
Contraintes minimales ;  
Limitation maximale des coûts d'exploitation.

- 4) Quels sont les avantages et les inconvénients du procédé de filtres plantés de roseaux ?

## Liste des documents du dossier :

- Document 1 :** « Financement des déchets : la TEOM incitative » – Joël GRAINDORGE – *Fiches pratiques techniques N° 168* – avril 2013 – 4 pages
- Document 2 :** « TEOM incitative : une loi nécessaire mais insuffisante » – Joël GRAINDORGE – *Techni-cités N°224* – 23 février 2012 – 1 page
- Document 3 :** « Comment choisir ses chaudières professionnelles ? » – Daniel TOURNIER – *Techni-cités N°257* – 23 octobre 2013 – 2 pages
- Document 4 :** « Informez-vous sur les substances candidates à l'autorisation dans REACH » – *Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, www.developpement-durable.gouv.fr* – 2 pages
- Document 5 :** « La méthode HACCP » – *labocls.com* – 2 pages
- Document 6 :** « Rappel de notions fondamentales » - *Démarche HACCP en restauration, Guide pour l'analyse des dangers, extraits, Comité permanent de la restauration collective* – 1998 – 2 pages
- Document 7 :** Fiches aliments, extraits – *IDECQ* – 2011 – 4 pages
- Document 8 :** « Un assainissement collectif bien maîtrisé : une source d'économies d'énergie » - *Extrait du Guide des initiatives éco-responsables pour l'avenir des collectivités tarnaises, CAUE du Tarn* – 2009 – 3 pages.

## Documents reproduits avec l'autorisation du CFC

*Certains documents peuvent comporter des renvois à des notes ou à des documents non fournis car non indispensables à la compréhension du sujet*

## Financement des déchets : la TEOM incitative

La taxe d'enlèvement des ordures ménagères (TEOM) incitative a été instituée par les lois successives des Grenelle 1 et Grenelle 2. La TEOM peut alors comporter une part calculée en fonction du service rendu. Les modalités de son institution et les relations avec les services fiscaux pour son recouvrement font l'objet de dispositions particulières.

Il faut tout d'abord rappeler que les collectivités territoriales qui assurent la collecte des déchets ménagers peuvent assurer le financement de ce service selon trois possibilités :

- la taxe d'enlèvement des ordures ménagères (ou TEOM) codifiée au Code général des impôts (c'est donc un impôt de répartition). Elle est assise sur la taxe foncière sur les propriétés bâties ;
- la redevance d'enlèvement des ordures ménagères (ou REOM), qui est basée sur le coût du « service rendu » avec un budget annexe équilibré en « dépenses-recettes ». Son institution exclut de fait la TEOM et la participation du budget général (sauf dans des cas particuliers). À noter que ces deux modes ont fait l'objet d'une présentation dans deux *Fiches pratiques techniques* : la TEOM (fiche référencée 04/29) et la REOM (fiche référencée 04/30) ;
- le budget général pour les collectivités qui n'ont institué ni la TEOM, ni la REOM. Le financement total par le budget général reste toutefois marginal. Le cas le plus fréquent est celui de la TEOM avec un financement complémentaire du budget général.

Ainsi, selon le rapport de l'observatoire des finances locales (juillet 2012), 67 % des collectivités avaient fait le choix de la TEOM, 29 % de la REOM et 4 % seulement celui du budget général.

### L'apport du Grenelle

La tarification incitative a été mise à l'ordre du jour avec les travaux du Grenelle de l'environnement lancés en 2007. Le processus du Grenelle de l'environnement repose sur deux lois : une loi de programme relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement (dite Grenelle 1) qui définit le cadre général pour chaque volet du Grenelle et une loi d'application, loi d'engagement national pour l'environnement (dite Grenelle 2).

C'est la loi de programme qui va donner au volet « déchets » du Grenelle de l'environnement son cadrage général et fixer les grandes priorités en matière de réduction des déchets à partir de deux axes :

- réduction de la production : réduction de 7 % par an pendant les cinq prochaines années.
- augmentation du recyclage matière et organique : passer de 24 % en 2004 à 45 % en 2015 pour les déchets ménagers et recycler 75 % des emballages dès 2012.

La boîte à outils comporte plusieurs dispositifs, parmi lesquels on retrouve la tarification incitative pour le financement de l'élimination des déchets.

### Grenelle 1 : vers une tarification incitative

Les objectifs du législateur étaient multiples. Il s'agit de répondre à des enjeux politiques et environnementaux mettant en avant la sensibilité accrue du citoyen à l'égard des questions environnementales. Le Grenelle souhaite, avec la tarification incitative, aller dans le sens d'une plus grande responsabilisation des ménages dans la production de déchets.

Il s'agit également de répondre à des enjeux techniques d'amélioration des opérations de tri et des processus de traitement, d'optimiser la gestion des services déchets dans leur ensemble.

Il s'agit enfin de satisfaire des enjeux économiques et de mieux maîtriser le coût du service déchets en agissant notamment sur la réduction des volumes.

Le législateur a considéré que les dispositifs de financement du service public de gestion des déchets ménagers, taxe, redevance ou budget général, ne sont pas en mesure d'accompagner cette tendance dans la mesure où ils n'ont aucun lien avec les quantités de déchets ni avec la performance du tri.

Si cette absence de caractère incitatif paraît évidente avec la TEOM ou un financement par le budget général, la redevance d'enlèvement des déchets ménagers (REOM) était également concernée, elle ne comportait en effet que rarement les modalités de calcul basées sur les volumes ou le poids des déchets. Le plus souvent, l'assiette de la REOM était fonction de la taille du ménage.

C'est dans ce contexte que la loi de programme relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement de février 2009 avait prévu l'élaboration d'un cadre législatif pour l'instauration d'une tarification incitative rendue obligatoire dans un délai de cinq ans. Les parlementaires avaient initialement fixé un délai plus long (dix ans) pour l'habitat collectif, mais cette différenciation n'a pas été retenue dans le texte final.

Cette tarification incitative doit reposer sur l'intégration d'une part variable pouvant prendre en compte la nature, le poids, le volume ou le nombre d'enlèvements des déchets. Le recouvrement et le quittance de la part variable de la taxe d'enlèvement des ordures ménagères s'effectueront dans les conditions actuelles fixées par l'article 1641 du Code général des impôts, c'est-à-dire par l'administration fiscale.

La loi Grenelle I n° 2009-967 du 3 août 2009 parue au *Journal officiel (JO)* du 5 août 2009 donnait les précisions suivantes : « *Un cadre législatif permettant l'instauration par les collectivités territoriales compétentes d'une tarification incitative pour le financement de l'élimination des déchets des ménages et assimilés. La redevance d'enlèvement des ordures ménagères et la taxe d'enlèvement des ordures ménagères devront intégrer, dans un délai de cinq ans, une part variable incitative devant prendre en compte la nature et le poids et/ou le volume et/ou le nombre d'enlèvements des déchets. Le recouvrement et le quittance de la part variable de la taxe d'enlèvement des ordures ménagères s'effectueront dans les conditions actuelles fixées par l'article 1641 du Code général des impôts. Le gouvernement présente au Parlement, dans un délai de trois mois à compter de l'entrée en vigueur de la présente loi, une étude sur l'opportunité d'asseoir la taxe d'enlèvement des ordures ménagères sur la taxe d'habitation.* »

Ce texte appelle plusieurs commentaires :

- La tarification incitative s'applique indifféremment à la TEOM et à la REOM qui doivent intégrer une part variable sans préciser son importance.
- La part variable repose sur des critères d'incitation visant à réduire les volumes et/ou améliorer le tri ; il s'agit de prendre en compte la nature et le poids et/ou le volume et/ou le nombre d'enlèvements des déchets. Fort judicieusement, le législateur laisse une grande liberté dans le choix des critères d'incitation : poids, volume, nombre d'enlèvements et leur éventuelle combinaison.
- La part variable doit être mise en œuvre dans un délai de cinq ans, soit 2014. Ce délai était très court. L'Ademe,

depuis 2009, apporte des financements pour des études de diagnostic et de mise en œuvre.

- Le recouvrement et le quittance seront mis en œuvre par l'administration fiscale avec des dispositions à définir.

## Grenelle 2: le temps de l'expérimentation

Le second volet du Grenelle, la loi Engagement national pour l'environnement, apporte des compléments suite aux difficultés rencontrées et aux questions posées pour sa mise en œuvre.

Elle permet « *à titre expérimental et pendant une durée de cinq ans, d'instaurer une taxe d'enlèvement des ordures ménagères composée d'une part variable, calculée en fonction du poids ou du volume des déchets. Cette part variable peut également tenir compte des caractéristiques de l'habitat ou du nombre des résidents. Dans le cas d'une habitation collective, la personne chargée de sa gestion est considérée comme l'utilisateur du service public des déchets ménagers et procède à la répartition de la part variable entre ses occupants.* »

Le caractère expérimental confirme bien les difficultés de mise en œuvre puisque la TEOM incitative comporte une première part assise sur le foncier bâti (qui concerne le propriétaire) et une seconde part sur le service rendu (qui concerne l'utilisateur).

C'est la loi de finances 2012 (*JO* du 29 décembre 2012) qui a complété le dispositif réglementaire pour la mise en application de la TEOM incitative. Elle a codifié ces dispositions sous l'article 1522 bis du CGI (Code général des impôts) dans la partie législative. Si elle fixe bien le cadre et apporte des précisions, toutes les questions n'ont pas encore de réponse et de plus, elle en pose de nouvelles. Toutefois, l'article 1522 bis précise bien que « *les communes [...] peuvent instituer [...]* ». Le caractère facultatif est pour l'instant bien confirmé, contrairement au Grenelle 1 qui en faisait une obligation.

Un décret n° 2012-1407 du 17 décembre 2012 (*JO* du 19 décembre 2012) est par ailleurs venu définir les modalités de transmission des données entre la DGFiP (Direction générale des finances publiques) et les collectivités au profit desquelles est perçue une part incitative de la TEOM.

## L'institution de la part incitative

### La mise en place

La TEOM incitative est instituée comme la TEOM. Une délibération doit être prise avant le 15 octobre de l'année (N - 1) pour une mise en place au 1<sup>er</sup> janvier de l'année N. Cependant, si la part incitative repose sur des comptages, ceux-ci devront avoir été effectués dès le 1<sup>er</sup> janvier de l'année (N - 1). La loi de finances 2012 a aussi imposé un encadrement pour le démarrage : « *la première année d'application [...], le produit de la taxe [...] ne peut excéder le produit total de cette taxe telle qu'issue des rôles généraux au titre de l'année précédente* ». Or, la mise en place de cette TEOM incitative nécessite inévitablement un coût supplé-



mentaire : nouveaux fichiers, nouveaux bacs et bennes, système informatique, élaboration des rôles. Pour mémoire, et d'après le CNR (Cercle national du recyclage), l'Ademe a estimé ce surcoût dans une étude non rendue publique aux alentours de 33 euros par habitant la première année en investissement, et de 6 euros par habitant et par an en fonctionnement pour un système à la levée. Pour un système au poids, les coûts seraient plus élevés.

## Une démarche de projet

La mise en œuvre d'une TEOM incitative relève d'une véritable démarche de projet pour la collectivité. Cette démarche suppose plusieurs phases :

- le diagnostic-état des lieux ;
- l'étude de faisabilité ;
- la préparation de la phase opérationnelle ;
- la mise en place des équipements et de la gestion des données ;
- la mise en place effective.

Toutes ces phases sont similaires à celle de l'institution de la redevance incitative, telle qu'elle est développée et précisée dans la *Fiche pratique technique* référencée 04/31.

### Le calcul de la part incitative

La collectivité doit faire le choix du ou des critères retenus pour évaluer le niveau du service rendu. La part incitative de la TEOM est alors calculée pour chaque local imposable selon l'article 1522 bis du CGI : « *la part incitative est déterminée en multipliant la quantité de déchets produits pour chaque local imposable l'année précédant celle de l'imposition par un tarif par unité de quantité de déchets produits* ».

### Le tarif: son assiette et son montant

L'objectif est bien que la part incitative reflète la quantité de déchets produits par chaque local imposable. De plus, le tarif fixé par la collectivité peut être différent en fonction de la nature des produits. La grille tarifaire est similaire à celle d'une redevance incitative. Elle peut prendre en compte : des techniques liées au volume :

- le volume du bac roulant mis à disposition ; il faut alors que l'usager ait le choix de son bac ;
- le sac prépayé ;
- le contenu en apport volontaire à accès payant ; l'usager possède une carte magnétique donnant accès à une trémie et le volume déposé est enregistré ;
- la technique liée au poids ;
- les techniques liées au nombre de présentations du (ou des) bac(s) ;
- le type de déchets : le tarif peut ne porter que sur les

déchets résiduels ou sur les différents flux séparés (résiduels, emballages, alimentaires...).

Rappelons que le CGI permet, à titre transitoire, et pour une durée maximale de cinq ans, que la part incitative soit calculée proportionnellement au nombre de personnes composant le foyer. Mais ce critère n'est pas incitatif puisque le foyer ne voit pas ses efforts récompensés.

La délibération fixant la grille tarifaire doit être prise et transmise aux services fiscaux, par l'intermédiaire des services préfectoraux avant le 15 avril de l'année d'imposition. À défaut, c'est le tarif de la TEOM de l'année précédente qui s'applique. La fixation de ce tarif de la part incitative doit répondre à certaines dispositions :

- un tarif fixé (comme indiqué plus haut) en fonction du volume, du poids, du nombre d'enlèvements et éventuellement de la nature des déchets ;
- un tarif unique fixé pour les logements neufs (voir encadré) ;
- enfin, ces tarifs de la part incitative sont votés de telle sorte que le produit attendu de la part incitative représente entre 10 % et 45 % du produit total de la TEOM (dans le projet de texte, le seuil minimum était de 20 %).

Il faut aussi rappeler que le produit de la part fixe de la TEOM fait l'objet du vote d'un taux selon des dispositions qui demeurent inchangées.

## Le cas des logements neufs et des locatifs

Dans certains cas particuliers, la part incitative ne peut être individualisée ou mesurée. L'article 1522 bis du CGI précise en effet :

« *Lorsque la quantité de déchets produits est connue globalement pour un ensemble de locaux mais n'est pas connue individuellement pour les locaux de cet ensemble, elle est répartie entre eux par la collectivité au prorata de leur valeur locative foncière retenue pour l'établissement de la taxe d'enlèvement des ordures ménagères.*

*Pour les constructions neuves, la quantité de déchets prise en compte pour la première année suivant celle de l'achèvement est égale au produit obtenu en multipliant la valeur locative foncière du local neuf par le rapport entre, d'une part, la quantité totale de déchets produits sur le territoire de la commune ou du groupement bénéficiaire de la taxe d'enlèvement des ordures ménagères incitative et, d'autre part, le total des valeurs locatives foncières retenues pour l'établissement de la taxe au titre de l'année précédente au profit de cette commune ou de ce groupement ».*





### Le rôle de la DGFIP et de la collectivité

Pour la TEOM incitative, il y a un partage de compétences et de responsabilités entre la collectivité et la DGFIP, ce qui complique sa mise en œuvre. Une coordination étroite est donc nécessaire.

Ainsi, même si le recouvrement est fait par la DGFIP auprès du propriétaire, la collectivité doit mettre en place un fichier « usagers » par local. Ce fichier recense tous les foyers « imposables » par local afin de leur attribuer la quantité de déchets produits par local. Ceci impose une mise à jour en temps réel des mouvements pour chaque local.

### La transmission des données entre la DGFIP et la collectivité

Ces échanges de données sont précisés par le décret n° 2012-1407 du 17 décembre 2012.

Les services de la DGFIP fournissent à la collectivité un fichier dit « d'appel » qui liste les locaux imposables au 1<sup>er</sup> janvier de l'année d'imposition (sauf pour les constructions neuves). Cette liste précise pour chaque local :

- les codes département et direction de la direction générale des finances publiques ;
- le code collectivité ;
- le numéro d'invariant et le numéro PEV ;
- le code Siret de la commune ou de l'établissement public de coopération intercommunale ;
- le code préfixe de section ;
- le code de section ;
- le numéro de plan ;
- le numéro de bâtiment, d'escalier, d'étage et de porte ;
- la nature du local ;
- le numéro de voirie ;
- l'indice de répétition ;
- le libellé et le code Rivoli de la voie ;
- le code civilité ou la forme juridique du propriétaire au 1<sup>er</sup> janvier de l'année ;

- le nom et le prénom du propriétaire au 1<sup>er</sup> janvier de l'année ;
- le nom de l'occupant au 1<sup>er</sup> janvier de l'année précédente ;
- la valeur locative foncière retenue pour l'établissement de la taxe d'enlèvement des ordures ménagères au titre de l'année.

Le fichier est ensuite renseigné par la collectivité qui indique le montant en valeur absolue de la part incitative de la TEOM par local. Celui-ci doit être transmis aux services de la DGFIP avant le 15 avril de l'année d'imposition. Si le fichier n'est pas transmis ou inexploitable, c'est celui de l'année précédente qui sert pour établir la part incitative.

Un cas particulier, celui des logements neufs : compte tenu du mode de calcul explicité ci-dessus, la collectivité ne doit fournir à la DGFIP que la quantité totale de déchets produits sur son territoire. Elle doit le faire avant le 31 janvier de l'année d'imposition, ce qui est un délai très court !

### Le recouvrement et les réclamations

Bien entendu, le recouvrement de la part incitative de la TEOM est effectué en même temps que la taxe foncière, sur la base des informations fournies par les services de la DGFIP qui établissent ainsi les avis d'imposition, la part incitative de la TEOM, à l'instar de la part fixe, figurant sur les avis d'imposition à la taxe foncière.

Si les réclamations sont (légalement) transmises par le redevable au service des impôts au plus tard le 31 décembre de l'année suivant celle de la mise en recouvrement du rôle, c'est bien la collectivité qui a en charge leur instruction (après transmission par les services des impôts). La décision doit être prise dans le délai de six mois ; au-delà, l'absence de décision vaut rejet implicite. Le redevable peut alors saisir le tribunal administratif. Quelle que soit la décision, la collectivité doit en informer la DGFIP. S'il y a dégrèvement, celui-ci est à la charge de la collectivité.





Par Joël Graindorge  
DGST

Les lois Grenelle 1 de 2009 et Grenelle 2 de 2010 avaient prévu la mise en place d'une part variable incitative pour la TEOM. La loi de finances 2012 vient apporter des précisions sur sa mise en place mais de nombreuses questions demeurent en suspens.

## TEOM incitative : une loi nécessaire mais insuffisante

La loi du 3 août 2009 dite loi Grenelle 1 stipulait que « la redevance d'enlèvement des ordures ménagères (REOM) et la taxe d'enlèvement des ordures ménagères (TEOM) devront intégrer dans un délai de cinq ans (soit d'ici 2014), une part variable incitative [...] ». Compte tenu des difficultés soulevées à la suite de cette loi, la loi du 12 juillet 2010 dite loi Grenelle 2 avait précisé que les collectivités pouvaient « à titre expérimental et pendant une durée de cinq ans, instaurer une TEOM composée d'une part variable [...] ».

Le caractère expérimental confirmait la difficulté de cette mise en œuvre avec notamment des questions sur le rapprochement entre un fichier de propriétaires fonciers pour la part fixe et un fichier d'usagers pour la part variable.

La loi de finances 2012 (JO du 29 décembre 2012) devait permettre aux collectivités locales de mettre en place cette part incitative dans la TEOM. Si elle fixe bien le cadre, toutes les questions n'ont pas encore de réponse ; de plus, elle en pose de nouvelles !

L'article 1522 bis stipule que « les communes [...] peuvent instituer [...] ». Contrairement au Grenelle 1 qui en faisait une obligation, le caractère facultatif est bien confirmé.

Cette part incitative (sur le volume, le poids ou le nombre d'enlèvements) est fixée chaque année mais son produit doit être compris entre 10 et 45 % du produit total de la taxe.

### Des impacts organisationnels et financiers

La loi de finances précise par ailleurs : « la première année d'application

[...], le produit de la taxe [...] ne peut excéder le produit total de cette taxe telle qu'issue des rôles généraux au titre de l'année précédente ».

Or, la mise en place de cette TEOM incitative nécessite inévitablement un coût supplémentaire : nouveaux fichiers, nouveaux bacs et bennes, système informatique, élaboration des rôles. La loi précise en effet que la collectivité doit transmettre aux services fiscaux avant le 31 mars le montant en valeur absolue de cette part par local au cours de l'année précédente.

Ces dispositions ont donc deux conséquences : les collectivités ne pourront répercuter la hausse des coûts la première année et le délai de trois mois pour fournir les données est très court. Et en l'absence de transmission, ce sont les éléments de l'année précédente qui sont reconduits, ce qui n'est pas très incitatif.

Autre difficulté, celle concernant les habitats collectifs (43 % des résidences principales d'après l'Insee). Les solutions envisagées par la loi sont de répartir le coût des déchets de l'habitat collectif au millième ou au nombre d'habitants, ce qui déconnecte le financement des déchets de la production et font perdre l'incitation à mieux trier.

Enfin, la loi n'évoque pas le fichier des redevables, mais a priori, ce serait toujours le propriétaire foncier, charge à lui de répercuter la taxe au locataire.

La taxe est donc variable chaque année, éventuellement intégrée avec d'autres charges, ce qui lui fait perdre son caractère incitatif et introduit une complexité entre l'usager, le propriétaire, les services fiscaux et la collectivité. ■

### POUR EN SAVOIR PLUS

Piloter la gestion des déchets – De la prévention à la tarification incitative, un ouvrage de la collection Dossiers d'Experts des éditions Territorial. Sommaire, commande ou téléchargement sur <http://librairie.territorial.fr>, rubrique « Dossiers d'Experts ».



Par Daniel Tournier  
Ingénieur préventeur

Les chaussures acquises au titre des équipements de protection individuelle doivent être appropriées aux risques rencontrés par les agents. Cet article propose une démarche portant sur le choix des chaussures professionnelles.

# Comment choisir ses chaussures professionnelles ?

Les chaussures professionnelles peuvent faire partie des équipements de protection individuelle (EPI) obligatoires sur certains postes. À ce titre, elles complètent les moyens de protection collective. Ce choix de chaussures adaptées aux risques est aussi un enjeu de sécurité important car elles sont le dernier rempart face au danger. L'utilisation des chaussures se complète par une formation pratique et des vérifications régulières. L'étape primordiale dans le choix des chaussures est l'évaluation du risque lors de l'établissement des besoins.

## Évaluer les risques et impliquer les agents

Tout d'abord, il faut se référer au document unique d'évaluation des risques ou effectuer une évaluation des risques spécifique au(x) poste(s) occupé(s) pour choisir les chaussures correspondant aux risques rencontrés.

Poste / Fonction	
Activité	
Risques	
Niveau de risque	
Type de chaussures	
Classe d'EPI	
Contraintes	

Tableau 1 : Exemple de déterminants pour l'évaluation des risques.

L'évaluation réalisée avec les agents définit les contraintes liées à l'agent et à l'activité afin de tenir compte du confort des équipements et d'obtenir l'appui des services. Dans certains cas, il faut choisir des chaussures adaptées à la pathologie ou morphologie de l'agent pour lesquelles se rajoutent les données de l'examen du médecin de prévention.

## Établir les besoins

Le niveau de performance normalisé des chaussures est établi en niveau de base (B) et en catégories de 1 à 5 en fonction des exigences additionnelles intégrées. Les chaussures hybrides sont marquées « H ».

### Exigences de base

**Chaussure entière** : caractéristiques Reach (teneur en chrome VI), ergonomie, résistance à l'abrasion et résistance à la glissance. Doublure : absorption de l'humidité, épaisseur minimum.

**Tige** : résistance à la traction et à la flexion. **Semelle** : résistance aux huiles, à l'abrasion et à la flexion épaisseur minimum.

Exigences additionnelles	Chaussures de sécurité (1)	Chaussures de protection (2)	Chaussures de travail (3)
Exigences de base + arrière fermé, propriétés antistatiques et absorption d'énergie du talon	S1	P1	O1
Idem S1/P1/O1 + résistance à la pénétration d'eau	S2 ou S4	P2 ou P4	O2 ou O4
Idem S2/P2/O2 + résistance à la perforation et semelles à crampons	S3 ou S5	P3 ou P5	O3 ou O5

Tableau 2 : Exigences normatives en fonction du type de chaussures.

La protection contre les risques mécaniques est réalisée par l'embout (tableau 3) et pour d'autres items pour la chaussure entière (tableau 4).

Type	Chaussures de sécurité	Chaussures de protection	Chaussures de travail
Marquage	SB ou SBH	PB	OB ou OBH
	Embout résistant à un choc de 200 J + 4J et résistant à un écrasement de 15 kN + 0,1kN.	Embout résistant à un choc de 100 J + 2J et résistant à un écrasement de 10 kN + 0,1 kN	Ne sont pas munies d'embout de protection

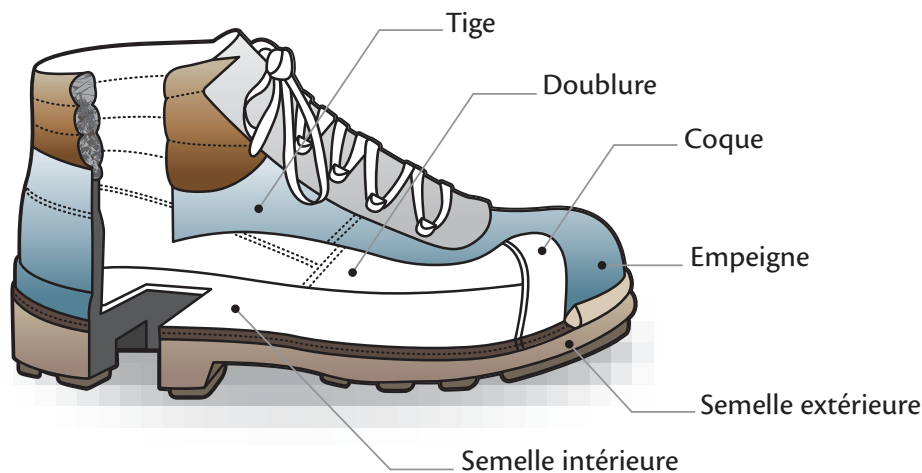
Tableau 3 : Résistance des embouts des différentes chaussures.

Symbole	Exigences additionnelles	Valeurs
P	Résistance à la perforation	Force de pénétration $\geq$ 1100 N
E	Absorption d'énergie du talon	Amorti une énergie de choc d'au moins 20 joules.
M	Protection du métatarse	Après un choc sur la tige de 100 + 2 J, la hauteur après choc est au minimum de 40 mm (pour une pointure 42).
AN	Protection des malléoles	Amorti les chocs d'une énergie inférieure à 10 J.
CR	Résistance à la coupure	Facteur I $\geq$ 2,5 de la norme NF EN 388.

Tableau 4 : Exigences additionnelles en termes de risques mécaniques.

### L'ESSENTIEL

- Il existe trois catégories de chaussures avec plusieurs exigences additionnelles.
- Il est préférable de réaliser des essais avec les agents pour l'efficacité de la protection au poste de travail.
- La notice d'instructions est importante : elle permet de choisir l'EPI adapté au risque, puis de l'utiliser.



▲ Coupe d'une chaussure professionnelle.

Pour les chaussures d'utilisateurs de tronçonneuses, une norme (4) traite des chaussures de sécurité résistantes aux coupures. Les risques électriques se basent sur trois types de chaussures. Les chaussures électriquement isolantes sont prévues pour des travaux sur ou au voisinage des parties sous tension sur des installations ne dépassant pas 1 000 V en tension alternative.

Symbole	Exigences additionnelles	Valeurs
<b>C</b>	Chaussures conductrices	Résistance électrique < 100 kW
<b>A</b>	Chaussures antistatiques	100 kW < Résistance électrique < 1000 MW
<b>I</b>	Chaussures isolantes	Classe 0 ou classe 00 de la norme NF EN 50321.

Tableau 5: Les chaussures vis-à-vis des risques électriques

La protection contre les risques thermiques concerne le froid ou chaleur ambiante, la chaleur de contact, les petites projections de métal en fusion (la tige limite le transfert de chaleur pour éviter de se consumer) mais aussi la lutte contre le feu (5).

Symbole	Exigences additionnelles	Valeurs
<b>HI</b>	Résistance du semelage contre la chaleur	La chaussure étant sur une surface à 150°C, l'élévation de la température de la partie supérieure de la semelle, après 30 mn., ne doit pas excéder 22°C
<b>CI</b>	Résistance du semelage contre le froid	La chaussure étant dans un appareil à -17°C, la diminution de la température de la partie supérieure de la semelle, après 30 mn. ne doit pas excéder 10°C
<b>HRO</b>	Résistance à la chaleur (contact direct)	À 300°C, un échantillon de semelle ne fond pas et ne présente pas de fissures en la pliant

Tableau 6: Protection contre les risques thermiques.

La protection contre les risques chimiques porte sur la résistance de la semelle aux hydrocarbures. Le symbole correspondant est « FO » (immé-

risé dans un hydrocarbure à température ambiante, un échantillon de semelle ne présente pas d'augmentation de volume > 12 %). La protection contre les intempéries passe par la résistance à la pénétration et absorption de l'eau du dessus de la chaussure. Le symbole correspondant est « WRU » (après immersion partielle pendant une durée supérieure à 60 mn., la pénétration d'eau est < 0,2 g et l'absorption d'eau < 30 %). La résistance au glissement fait l'objet d'un « coefficient de glissement » (6) : plus sa valeur est élevée, meilleure est la résistance au glissement. La notice d'instruction du fabricant servira à finaliser le choix. Elle contient les informations suivantes : stockage, emploi, nettoyage, entretien et désinfection, classes de protection, limites d'utilisation, date ou délai de péremption. Les essais normalisés sont réalisés en laboratoire. Il ne faut pas prendre le niveau de performance selon la norme pour le niveau de protection au poste de travail. Des tests au poste de travail (pour une période et un nombre d'agents significatif) permettront d'évaluer le niveau de confort (évacuation de la transpiration, capacité d'absorption de sueur de la semelle, dimensions, souplesse et poids) et de repérer les contraintes omises. Dans le dossier d'appel d'offres, les critères de sélection devront être semblables aux critères retenus pour les tests et les exigences (type de chaussures, tige, doublure, embout, semelle...) seront détaillées. ■

- (1) NF EN ISO 20345, février 2012, Équipement de protection individuelle - Chaussures de sécurité.
- (2) NF EN ISO 20346, octobre 2004, Équipement de protection individuelle - Chaussures de protection.
- (3) NF EN ISO 20347, avril 2012, Équipement de protection individuelle - Chaussures de travail.
- (4) NF EN ISO 17249, juin 2012, Chaussures de sécurité résistantes aux coupures de scie à chaîne.
- (5) NF EN 15090, avril 2012, Chaussures pour pompiers.
- (6) Norme NF EN ISO 13287, novembre 2012, méthode d'essai pour la résistance au glissement.

#### POUR EN SAVOIR PLUS

- Documents pour le médecin du travail, n° 84, 4<sup>e</sup> trimestre 2000, INRS.
- Ed 6077, les équipements de protection individuelle (EPI) règles d'utilisation, juillet 2010, INRS.
- Ed 994, les articles chaussants de protection, choix et utilisation, avril 2007, INRS.

# Informez-vous sur les substances candidates à l'autorisation dans Reach

REACH DANS VOTRE  
ENTREPRISE : ÉTAPES  
DE LA PROCÉDURE ET  
ACTIONS À MENER

La procédure d'autorisation impose une utilisation encadrée des substances chimiques les plus préoccupantes, susceptibles de provoquer des effets irréversibles graves sur la santé ou sur l'environnement. L'objectif est de parvenir à la substitution des substances les plus dangereuses par des substances ou des technologies de remplacement plus sûres pour la santé humaine et l'environnement. La procédure s'applique quel que soit le tonnage et concerne aussi bien les fabricants et les importateurs que les utilisateurs en aval.

## Enjeux pour les entreprises

- Consolider les liens dans les chaînes d'approvisionnement pour obtenir et diffuser l'information amont <-> aval
- Se mobiliser lors des consultations pour signaler toute difficulté le plus en amont possible
- Se tenir informées des nouvelles substances candidates à l'autorisation
- Se tenir informées des nouvelles substances soumises à autorisation
- Substituer ou se préparer à constituer des demandes d'autorisation si nécessaire

## Rappel

Les substances potentiellement concernées (cf. article 57 de Reach)

- Cancérogènes de catégories 1A et 1B
- Mutagènes de catégories 1A et 1B
- Toxiques pour la reproduction de catégories 1A et 1B
- Persistantes, bioaccumulables et toxiques (PBT) ou très persistantes et très bioaccumulables (vPvB)
- Substances de niveau de préoccupation équivalent (ex. : perturbateurs endocriniens...)



Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie

[www.developpement-durable.gouv.fr](http://www.developpement-durable.gouv.fr)

## La procédure en résumé

La première étape de la procédure d'autorisation consiste à identifier les substances pouvant avoir de graves répercussions sur la santé humaine ou l'environnement. Un État membre ou l'ECHA (Agence européenne des produits chimiques), à la demande de la Commission européenne, peut proposer d'identifier une substance comme substance extrêmement préoccupante. Si la substance est identifiée comme telle, elle est ajoutée à la liste des substances candidates, c'est-à-dire la liste des substances susceptibles d'être incluses à terme dans la liste des substances soumises à autorisation (annexe XIV). À partir de la liste des substances candidates, l'ECHA publie une recommandation de subs-

tances prioritaires à partir de laquelle la Commission, après vote des États membres, va décider des substances à inclure dans l'annexe XIV.

L'inclusion de substances dans la liste des substances candidates crée déjà des obligations légales pour les entreprises fabriquant, important ou utilisant ces substances, qu'elles soient telles quelles ou contenues dans des mélanges (ou préparations) ou des articles. Les entreprises peuvent également jouer un rôle à chaque étape de la procédure d'inclusion sur la liste des substances soumises à autorisation.



## Entretenez vos réseaux professionnels

Fédérations professionnelles, chaîne de valeur, chambres de commerce et d'industrie, chambres des métiers et de l'artisanat...

## Consultez régulièrement

- Site de l'ECHA [www.echa.europa.eu](http://www.echa.europa.eu)
- Site du service d'assistance ou Helpdesk [www.ineris.fr/reach-info](http://www.ineris.fr/reach-info)  
Connectez-vous pour retrouver les informations, poser vos questions.
- Abonnez-vous à la lettre d'information du Helpdesk pour être tenu informé de l'actualité de Reach.

Pour une prise en charge immédiate,  
appelez le 0820 201 816 (0,09 € TTC/min)

Ministère de l'Écologie,  
du Développement durable  
et de l'énergie  
Direction générale  
de la prévention des risques  
92055 La Défense Cedex  
Tél. : 01 40 81 21 22



Retrouvez la présentation complète de Reach dans la brochure *Maîtrisez les risques chimiques dans votre entreprise*, disponible dans les chambres de commerce et d'industrie et sur les sites internet :

[www.ineris.fr/reach-info](http://www.ineris.fr/reach-info)

[www.developpement-durable.gouv.fr](http://www.developpement-durable.gouv.fr)  
rubrique salle de lecture > thèmes >  
prévention des risques : risques émergents

Conception éditoriale et réalisation :  
MEDDE/SG/DICOM/DIE avec la collaboration  
de l'INERIS

Photos : ébéniste : David Monjou/Fotolia, réacteur avion  
et peintre décorateur : Fotolia  
Réf. : DICOM-DGPR/DEP/12015 - Octobre 2012  
Impression : METL-MEDDE/SG/SPSSI/ATL2/Atelier  
de reprographie  
Brochure imprimée sur du papier certifié ecolabel  
européen





1

## Proposition de substances par les États membres ou l'ECHA

- L'intention de proposer une substance en vue de son identification en tant que SVHC est d'abord rendue publique dans le **registre d'intentions**.
- Deux fois par an, des propositions d'identification de SVHC sont déposées pour **consultation publique** auprès des parties intéressées.

2

## Inscription sur la liste candidate (SVHC)

- En l'absence de commentaire, la substance est inscrite sur la liste ;
- Les propositions de SVHC ayant reçu des commentaires sont transmises au comité des États membres (MSC), qui statue sur l'identification comme SVHC, voire à la Commission européenne si le comité ne parvient pas à un accord unanime.
- Liste évolutive : mise à jour 2 fois par an.
- À chaque mise à jour : avis au JORF (liste des substances en français).

3

## Recommandation de substances prioritaires

- Au moins tous les deux ans, l'ECHA hiérarchise les substances de la liste candidate afin de déterminer celles qui doivent en priorité être incluses dans la liste des substances soumises à autorisation (annexe XIV de Reach).
- Le projet de recommandation de substances prioritaires est soumis à une **consultation publique**.
- Le comité des États membres prépare son avis sur le projet de recommandation en tenant compte des commentaires reçus.
- L'avis du comité et les commentaires reçus au cours de la consultation publique aideront l'ECHA à finaliser sa recommandation.
- Puis publication de la recommandation des substances prioritaires.
- À partir de cette recommandation, la Commission européenne prend une décision quant aux substances à inclure à l'annexe XIV.

4

## Inclusion à l'annexe XIV - publication au Journal officiel de l'Union européenne de la liste des substances soumises à autorisation

- La liste des substances incluses à l'annexe XIV est adoptée par la Commission européenne, après le vote des États membres, sur la base des recommandations de l'ECHA. Ces substances seront **interdites** en Europe après **la date d'expiration fixée** (« sunset date ») à moins qu'une autorisation soit octroyée pour une utilisation donnée.

## CE QUE VOUS DEVEZ FAIRE



**Producteur/ importateur de substance(s)/ représentant exclusif d'un producteur hors UE**

• **TENEZ-VOUS INFORMÉ :** le registre d'intentions facilite la préparation en temps utile des parties intéressées pour émettre des commentaires plus tard dans le processus.

• **RÉAGISSEZ :** vérifiez la qualité des dossiers d'enregistrement soumis.

**Accéder au registre d'intention**  
<http://echa.europa.eu/fr> > Procédure particulière pour les substances préoccupantes > Registre d'intentions.

• **RÉAGISSEZ :** c'est à cette étape que vous pouvez apporter de nouvelles informations sur les propriétés de dangers le cas échéant. Il est important de déclarer vos utilisations et les expositions éventuelles qui ne seraient pas déjà présentes dans les dossiers d'enregistrement, afin de permettre à l'ECHA d'avoir les informations pertinentes pour l'étape de mise en priorité. Les parties intéressées ont 45 jours à partir de la date de publication pour fournir des commentaires à l'ECHA sur l'identification d'une substance comme SVHC ainsi que des informations complémentaires relatives aux propriétés, aux utilisations et aux risques de la substance proposée ou ses solutions de remplacement.

**Contactez votre fédération professionnelle ou commentez directement auprès de l'ECHA.**

**Accéder à la consultation publique**  
<http://echa.europa.eu/fr> > Procédure particulière pour les substances préoccupantes > Autorisation > Identification des substances extrêmement préoccupantes.



**Utilisateur de substance(s)**

1<sup>re</sup> étape

• **TENEZ-VOUS INFORMÉ :** consultez la liste candidate  
<http://echa.europa.eu/fr> > Réglementation > Reach > Autorisation > la liste des substances candidates > candidate list table.

**Les JORF sont disponibles depuis le site du helpdesk**  
[www.ineris.fr/reach-info/](http://www.ineris.fr/reach-info/) > Le règlement > Textes relatifs (Allez à : Textes nationaux).

2<sup>e</sup> étape

• **RÉAGISSEZ :** faites le point sur les utilisations (les vôtres et celles de vos clients) et commencez à explorer les pistes de substitution.

• **RÉAGISSEZ :** faites le point avec votre chaîne d'approvisionnement et commencez à explorer les pistes de substitution.

• **RÉAGISSEZ :** si vous fabriquez/ importez/fournissez un article contenant une substance candidate à l'autorisation (> 0,1%), respectez vos obligations d'information sur sa présence :

- communication le long de la chaîne vers vos destinataires (article 33) :
  - systématiquement si destinataire professionnel (client) ;
  - sur demande d'un consommateur ;
- notification auprès de l'ECHA pour les fabricants/ importateurs si la substance présente dans l'article est fabriquée ou importée en quantité > 1t/an (art. 7.2).

• **RÉAGISSEZ :** c'est à cette étape qu'il est important de faire connaître les utilisations qui pourraient être exemptées au niveau de l'annexe XIV, ainsi que toute nouvelle information qui ne serait pas déjà présente dans les dossiers actualisés d'enregistrement. Les commentaires sur le projet de recommandation doivent être soumis dans un délai de trois mois à compter de la date de publication.

**Contactez votre fédération professionnelle ou commentez directement auprès de l'ECHA.**

**Accéder à la consultation publique**  
<http://echa.europa.eu/fr> > Procédure particulière pour les substances préoccupantes > Autorisation > Recommandation d'inclusion dans la liste d'autorisations.

• **TENEZ-VOUS INFORMÉ :** consultez les recommandations de substances prioritaires  
<http://echa.europa.eu/fr> > Procédure particulière pour les substances préoccupantes > Autorisation > Recommandation d'inclusion dans la liste d'autorisations.

1<sup>re</sup> étape

• **TENEZ-VOUS INFORMÉ :** consultez la liste des substances incluses à l'annexe XIV  
<http://echa.europa.eu/fr> > Procédure particulière pour les substances préoccupantes > Autorisation > Recommandation d'inclusion dans la liste d'autorisations.

2<sup>e</sup> étape

• **RÉAGISSEZ :** pour pouvoir continuer à fabriquer ou importer la substance après la date fixée, suivez la procédure de demande d'autorisation. Celle-ci doit être adressée à l'ECHA avant **la date limite d'introduction des demandes** (« latest application date ») qui figure à l'annexe XIV et qui est spécifique à une substance.

**Accéder à la procédure d'autorisation**  
<http://echa.europa.eu/fr> > Procédure particulière pour les substances préoccupantes > Autorisation > Demandes d'autorisation.

• **RÉAGISSEZ :** cherchez à substituer. Sinon, pour pouvoir continuer à utiliser la substance, contactez votre fournisseur ou votre représentant exclusif en vue d'une demande d'autorisation ;

- les utilisateurs en aval d'une substance autorisée doivent se conformer à la décision et notifier à l'ECHA l'utilisation de la substance.

**Accéder à la procédure d'autorisation**  
<http://echa.europa.eu/fr> > Procédure particulière pour les substances préoccupantes > Autorisation > Demandes d'autorisation.

## QUI EST CONCERNE PAR L'HACCP ?

Depuis le 1er janvier 2006, toute personne qui fabrique, transforme, traite, entrepose, transporte ou remet des denrées alimentaires doit mettre en place et appliquer une ou plusieurs procédures de surveillance permanente fondées sur les principes HACCP, visant à maîtriser les risques biologiques, chimiques et physiques.

## L'HACCP ?

Le sigle HACCP est originaire des USA, il signifie : **Analyse des dangers, points critiques pour leur maîtrise.**

## POURQUOI METTRE EN PLACE L'HACCP ?

- Évaluer les dangers associés aux différents stades du processus de production d'une denrée alimentaire,
- Définir les moyens nécessaires à leur maîtrise,
- S'assurer que ces moyens sont mis en oeuvre de façon efficace.

## LES 7 PRINCIPES DE LA METHODE HACCP :

Ce système d'assurance qualité doit inclure les fonctions suivantes:



## LA MISE EN PLACE DE L'HACCP DANS VOTRE ENTREPRISE VA PASSER PAR 12 ETAPES INDISPENSABLES :

1. La constitution de l'équipe  
Il est recommandé que l'équipe HACCP soit pluridisciplinaire  
Constituée : D'experts et/ou de techniciens spécialisés dans le produit.

- Si spécialistes non disponibles sur place, s'adresser ailleurs,  
L'équipe HACCP doit définir la portée du plan HACCP
2. Décrire le produit  
Décrire complètement le produit et donner toutes les instructions concernant la sécurité d'emploi.
  3. Déterminer son utilisation prévue  
L'usage auquel est destiné le produit doit être défini en fonction de l'utilisateur ou du consommateur final. Dans certains cas prendre en considération les groupes vulnérables de population.
  4. Établir un diagramme des opérations  
L'équipe HACCP doit être chargée d'établir ce diagramme. Il doit comprendre toutes les étapes des opérations. En appliquant le système HACCP à une opération donnée, il faudra tenir compte des étapes qui la précèdent et qui lui font suite.
  5. Confirmer sur place le diagramme des opérations  
L'équipe HACCP devrait comparer en permanence le déroulement des activités au diagramme des opérations et, le cas échéant, modifier ce dernier.
  6. L'analyse des dangers  
L'équipe HACCP devrait : Énumérer tous les dangers potentiels associés à chacune des étapes, puis effectuer à une analyse des dangers, et enfin définir les mesures permettant de maîtriser les dangers identifiés.  
Il existe 3 types de dangers : Physiques, Chimiques et Biologiques
  7. La détermination des points critiques (CCP)  
CCP = Stade auquel une surveillance peut être exercée et est essentielle pour prévenir ou éliminer un danger menaçant la salubrité de l'aliment ou le ramener à un niveau acceptable.  
Aucune opération ultérieure lors de la fabrication ne pourra corriger une déviation entraînant un risque inacceptable.
  8. Fixer les seuils critiques  
Seuils critiques = Critère qui distingue l'acceptabilité de la non-acceptabilité.  
Différentes sources peuvent vous aider à fixer ces limites : textes réglementaires, Guide de Bonnes Pratiques, données publiées, avis d'experts ou encore les données expérimentales.
  9. Mettre en place un système de surveillance pour chaque CCP  
Surveillance d'un CCP donné = procéder à une série programmée d'observations ou de mesures afin de déterminer si le CCP est maîtrisé.
  10. Prendre des mesures correctives  
Des mesures correctives spécifiques doivent être prévues pour chaque CCP, afin de rectifier les écarts, s'ils se produisent. Elles doivent garantir que le CCP a été maîtrisé et prévoir le sort réservé au produit en cause. Les mesures ainsi prises doivent être consignées dans les registres HACCP.
  11. Appliquer les procédures de vérification  
Pour déterminer si le système HACCP fonctionne bien, il est possible d'avoir recours à des méthodes, des procédures, des tests de vérification et d'audit, notamment au prélèvement et à l'analyse d'échantillons aléatoires.
  12. Constituer des dossiers et tenir des registres  
Il est essentiel de tenir précisément et rigoureusement des registres. De même il faut documenter les procédures HACCP et les adapter à la nature et à l'ampleur de l'opération.

**Ne pas oublier que la méthode HACCP a été réalisée à un moment donné, IL FAUT ENSUITE FAIRE VIVRE QUOTIDIENNEMENT CE SYSTEME HACCP!!!**



# RAPPEL DE NOTIONS FONDAMENTALES

## Notion de dangers

- Ces dangers peuvent être classés en 4 types :
  - contamination initiale,
  - recontamination,
  - contamination rémanente (survie des micro-organismes, persistance de corps étrangers...),
  - multiplication microbienne (développement de la contamination) ;
- et ces 4 types peuvent être de plusieurs natures :
  - nature microbiologique,
  - nature chimique,
  - nature physique.

Ainsi, lorsque l'on évoque

- une contamination initiale :
  - de nature microbiologique, il faut entendre la présence initiale de micro-organismes dans une matière première.  
Exemple : présence de salmonelle dans un produit carné.
  - de nature chimique, il faut entendre la présence initiale dans la matière première de résidus de produits chimiques susceptibles d'avoir une incidence sur la santé du consommateur.  
Exemples : présence de résidus d'antibiotiques ou d'hormones dans les produits carnés, de pesticides dans les produits végétaux...
  - de nature physique, il faut entendre la présence dans la matière première de corps étrangers.  
Exemples : débris de verre, corps métallique...

De même, lorsque l'on évoque

- une recontamination
  - de nature microbiologique, il faut entendre l'introduction de micro-organismes provenant entre autres de l'environnement, des manipulations, des matériels dans la denrée alimentaire\* lors des différentes étapes de sa préparation ;
  - de nature chimique, cela concerne l'introduction de substances chimiques dans la denrée alimentaire lors des différentes étapes de sa préparation.

Exemple : pollution par des résidus de produits de nettoyage et de désinfection par le fait d'un matériel insuffisamment rincé ;

- de nature physique (introduction de substances physiques).  
Exemple : débris de verre ou tout corps étranger.
- La contamination rémanente quant à elle, peut être la conséquence :
  - d'un défaut de traitement thermique lorsque celui-ci est utilisé pour assainir une matière première, c'est-à-dire pour éliminer les principaux micro-organismes pathogènes (contamination rémanente en micro-organismes) ;
  - d'un défaut de nettoyage lorsque celui-ci est utilisé pour éliminer les résidus de pesticides, les corps étrangers (terre, débris...).  
Exemple : lavage des produits végétaux.
- Le développement de la contamination concerne essentiellement les micro-organismes dont la multiplication est liée à deux facteurs déterminants : le temps et la température.

C'est un danger particulièrement important, car il peut amplifier les autres dangers :

- contamination initiale en micro-organismes,
- recontamination de nature microbiologique,
- contamination rémanente de nature microbiologique.  
Exemple : une matière première initialement peu contaminée ou une préparation alimentaire faiblement recontaminée en micro-organismes pathogènes au cours de son élaboration, peut présenter un risque important pour le consommateur par suite d'une exposition trop longue à une température favorable au développement microbien.

## Evaluation des risques

Tous les dangers répertoriés ci-dessus existent potentiellement lors de la préparation d'une denrée alimentaire, mais :

- Ils ne se traduisent pas tous par un risque.

Ainsi la présence initiale de micro-organismes pathogènes sensibles à la chaleur, dans une viande destinée à la préparation d'un bœuf bourguignon, ne constitue pas un risque puisque la viande va subir un important traitement thermique.

En revanche, cette même présence dans une viande destinée à être consommée crue à cœur constitue un risque majeur.

- Ils n'ont pas tous la même gravité pour la santé du consommateur.

Ainsi :

- la présence de *Clostridium botulinum* dans une denrée alimentaire présente pour la santé du consommateur, un danger beaucoup plus grave que la présence de *Staphylococcus aureus* ;
- la présence de *Listeria monocytogenes* n'aura pas la même conséquence sur la santé d'une femme enceinte ou d'un adulte bien portant.

## Notion de mesures préventives

Les mesures préventives constituent les dispositions (bonnes pratiques) qui permettent de maîtriser les dangers.

Ces mesures préventives peuvent être réparties en 3 groupes :

- celles que l'on peut qualifier de fondamentales et qui découlent de la réglementation et des pratiques usuelles du métier de la restauration.  
Exemple : toutes les mesures qui concernent les fondamentaux en matière d'hygiène du personnel ou qui découlent des principes culinaires et d'une manière générale du bon sens du professionnel ;
- celles qui sont liées spécifiquement à la maîtrise des «points déterminants».  
Exemple : les opérations de nettoyage et de désinfection, de décontamination des légumes crudités, où la réduction du danger qu'elles engendrent n'est pas toujours quantifiable et/ou la quantification n'est pas aisée à mettre en œuvre de façon simple ;
- celles qui sont liées spécifiquement à la maîtrise des «points critiques».

## Notion de «points critiques» (CCP) et de points «déterminants»

En matière de «points critiques», le groupe technique du CPRC a retenu la définition qui découle de la conception du HACCP s'appuyant sur l'appréciation quantitative du risque, à savoir :

Point critique : «une étape (modalité opératoire, procédure, procédé...) dont la maîtrise assure une réduction QUANTIFIABLE du danger (ou sa stabilisation) conduisant à un niveau de sécurité des denrées acceptable.»

Cette conception conduit à exclure en tant que points cri-

tiques :

- les points permettant de maîtriser des dangers peu ou pas significatifs ;
- les dispositions de bonnes pratiques d'hygiène.  
Exemple : lavage des mains ;
- les procédés dont la maîtrise ne peut être traduite par une réduction quantifiable et vérifiable du danger.  
Exemple : décontamination des légumes crudités.

Dans ce dernier cas, nous parlerons de «points déterminants» dont la définition retenue est la suivante :

Point déterminant : «une étape (modalité opératoire, procédure, procédé...) dont la maîtrise est nécessaire pour assurer une réduction ou une stabilisation du danger sans que pour autant, il puisse être apporté sur le champ la preuve de la réduction quantitative ou de la stabilisation du danger.»

La maîtrise d'un «point déterminant» nécessite d'apporter la preuve qu'une action a été entreprise en cas d'écart. Les enregistrements relatifs aux contrôles sont facultatifs selon les conditions d'exploitation.

Les «points critiques» doivent nécessairement être caractérisés par deux types de valeurs quantifiables :

- la limite critique : critère (valeur numérique ou d'exécution) exprimée pour chaque mesure préventive identifiée séparant l'acceptabilité de la non acceptabilité. Il s'agit en fait de la limite au-delà de laquelle il n'y a plus de garantie pour la salubrité de l'aliment et donc pour la sécurité du consommateur ;
- la valeur cible : critère utilisé par un opérateur dans le but de réduire le risque de dépasser une limite critique. Ce critère est plus contraignant que la limite critique.

La maîtrise de ces valeurs doit être contrôlée et enregistrée dans le cadre d'un système de surveillance défini.

Des actions correctives doivent être définies et mises en œuvre dès qu'il y a dépassement des limites critiques. Elles concernent :

- le(s) facteur(s) à l'origine du dépassement de ces limites critiques.  
Exemple : réparation du groupe réfrigérant d'une chambre froide ;
- le devenir des denrées alimentaires qui sont concernées par le dépassement de ces limites critiques.  
Exemple : élimination, retraitement...

Enfin, un examen périodique des procédures existantes et de l'efficacité du système HACCP doit être réalisé.

Facteur de gravité : ++	Fiche Aliment  <b>FA1</b>	<b>CHARCUTERIES</b>	
<b>RISQUES POTENTIELS</b>			
Type d'aliments	Conditions particulières	Microbes potentiels ou altérations	
1.1. Charcuteries fraîches - Pâtés - Jambons cuits - Saucisses...	Toutes charcuteries humides et peu salées : └ toutes conditions └ notamment lors de manipulation en cuisine / restauration (tranchage, disposition sur plats ou assiettes...)	└ <b>Salmonelles</b> └ <b>Staphylocoques</b>  └ <b>Listeria</b> (rarement)	
1.2. Charcuteries sèches (salées à 3% minimum)	└ Conditions normales  └ Conditions de préparation mauvaises (salage insuffisant,...)	└ Probabilité quasi-nulle de développement microbien  └ <b>Clostridium botulinum</b>	
1.3. - Têtes de porc - Rillettes	/	└ <b>Yersina enterocolitica</b> └ <b>Moisissures</b>	
<b>MESURES PREVENTIVES</b>			
Type d'aliments	Contrôle à la livraison	Stockage	Préparation
1.1. Charcuteries fraîches	└ Contrôle des températures (respect de la chaîne du froid)	└ Descente rapide en température jusqu'à 3 °C	└ Sans contact avec les mains pour les tranchages.  └ Conservation à 6°C
1.2. Charcuteries sèches	└ Visuel (couleur rouge et aspect ferme)	Descente rapide en température jusqu'à 12 °C	└ Ne pas dresser les plats ou les assiettes plus de 2 heures avant consommation

Facteur de gravité :

Fiche Aliment

**FA3**

## FRUITS

Type d'aliments	Conditions particulières	Microbes potentiels ou altérations
3.1. Fruits	<ul style="list-style-type: none"><li>└ Toutes conditions</li><li>└ Cuits ou crus</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>└ Levures</li><li>└ Spores divers</li></ul>

### MESURES PREVENTIVES

Type d'aliments	Lieu de travail / Milieu	Conditions de préparation et de conservation
3.1. Fruits	<ul style="list-style-type: none"><li>└ Séparer si possible le lieu de préparation des fruits des autres aliments</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>└ Laver tous les fruits avec soin, notamment ceux qui seront consommés crus, afin d'éliminer tout spore.</li><li>└ Seuls les fruits consommés crus sans trace d'altérations à la surface sont sans danger.</li><li>└ Pour toutes les préparations type fruits secs, sirops, confitures, respecter les températures prescrites et les conditions spécifiées des modes opératoires.</li><li>└ Maintenir un niveau élevé d'hygiène à toutes les étapes de préparation</li></ul>

Facteur de gravité :

Fiche Aliment

FA7

## Poissons, coquillages et crustacés

RISQUES POTENTIELS : forte contamination du corps externe marin par des germes

Type d'aliments	Conditions particulières	Microbes potentiels ou altérations
7.1. Poissons	<ul style="list-style-type: none"><li>└ toutes conditions</li></ul> <p>(les germes présents à la surface des animaux en contact avec l'eau passent dans la chair dès la mort de l'animal, puis lors de la préparation)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>└ fumés</li><li>└ crus</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>└ Salmonelles</li><li>└ Pseudomonas</li><li>└ Staphylocoques</li><li>└ Aeromonas</li><li>└ Clostridium botulinum</li><li>└ Vibrio parahae - molyticus</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>└ Listeria</li><li>└ Bacillus Cereus</li></ul>
7.2. Coquillages et crustacés	<ul style="list-style-type: none"><li>└ surtout crevettes et crustacés décortiqués (nombreuses manipulations)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>└ Shigelles</li><li>└ Salmonelles</li></ul>

### MESURES PREVENTIVES

Type d'aliments	Contrôle à la livraison	Stockage	Préparation
7.1. Poissons	<ul style="list-style-type: none"><li>└ visuel : vérifier la couleur de la peau, le bombage des yeux, une chair ferme et un abdomen en parfait état</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>└ Conservation dans la glace à 0 °C</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>└ Préparation sur une surface réservée aux poissons et crustacés, étant donné les risques forts encourus (limitation des contaminations croisées)</li></ul> <p>Désinfection des surfaces après préparation</p>
7.2. Coquillages et crustacés	<ul style="list-style-type: none"><li>└ visuel : couleur de la chair, notamment si livrés cuits</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>└ Conservation à + 6 °C max</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>└ Cuisson poussée pour détruire tout germe potentiel</li></ul>

Facteur de gravité :

Fiche Aliment

FA8

## Viandes et abats

RISQUES POTENTIELS : principalement lors du découpage et tranchage

Type d'aliments	Conditions particulières	Microbes potentiels ou altérations
8.1. Toute viande de boucherie : porteurs intestinaux	<ul style="list-style-type: none"><li>└ toutes conditions (risques de 5 % sur la totalité des animaux) (les microbes présents à la surface des animaux passent dans la chair dès la découpe de l'animal)</li> <li>└ crus ou peu cuites</li> <li>└ hachée ou tranchée</li><li>└ tranchée, froide</li> <li>└ Porc, mouton (hachés)</li> <li>└ Porc, veau</li><li>└ Porc</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>└ <i>Pseudomonas</i></li><li>└ <i>Aeromonas</i></li><li>└ <i>Staphylocoques</i></li> <li>└ <i>Escherichia Coli</i></li> <li>└ <i>Bacillus Cereus</i></li><li>└ <i>Shigelles</i></li> <li>└ <i>Brochotrix-thermos</i></li> <li>└ <i>Salmonelles</i></li><li>└ <i>Yersina enterocolitica</i></li></ul>
8.2. Abats		<ul style="list-style-type: none"><li>└ <i>Clostridium Perfringens</i></li></ul>

## MESURES PREVENTIVES

Type d'aliments	Contrôle à la livraison	Stockage	Préparation et conservation
8.1. Toutes viandes  et  8.2. Abats	<ul style="list-style-type: none"><li>└ visuel : vérifier la couleur de la viande, l'aspect de la chair.</li> <li>└ Bien vérifier que la chaîne du froid au cours du transport a été respectée</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>└ Conservation à + 6 °Cmaxi</li> <li>Eviter le stockage des produits tranchés</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>└ <i>viande hachée</i> : après hachage, refroidir immédiatement et consommer dans les trois jours. Congélation possible à -18°C.</li> <li>└ <i>plat à base de viande hachée</i> : conservation en chaîne chaude jusqu'à consommation. Si utilisation en différé, refroidir rapidement et consommer dans les 3 jours.</li> <li>└ <i>abats</i> : veiller à une cuisson prolongée, puis respect chaîne chaude ou froide stricte</li></ul>

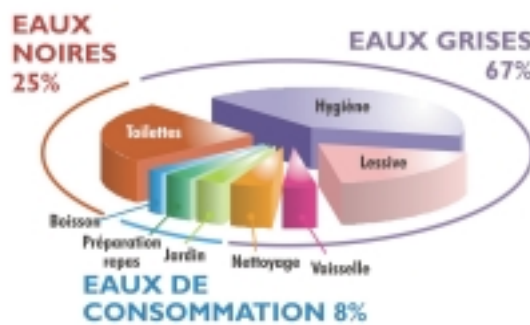


## Un assainissement collectif bien maîtrisé : une source d'économies d'énergie

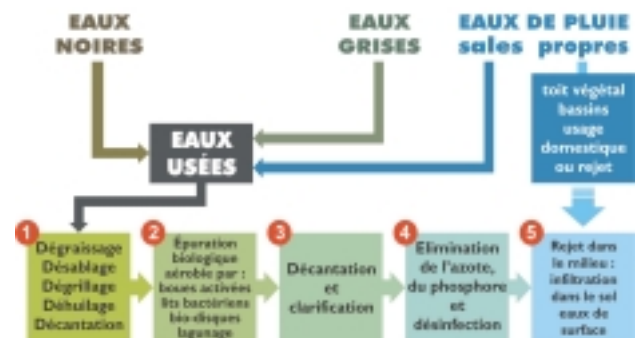
La plupart des communes, et surtout les petites, ont délégué la compétence assainissement à l'Établissement Public de Coopération Intercommunale ou à l'intercommunalité dont elles sont membres. Mais il est du rôle des communes de veiller au traitement et à l'épuration des eaux usées du territoire communal.

**Chaque fois que possible, on conseillera de réaliser un schéma directeur d'assainissement** (qui délimite les zones urbanisées ou à urbaniser, en assainissement collectif ou autonome), **de mettre en place un assainissement collectif** (sur une partie de la commune, le bourg ancien, un quartier, un lotissement, ...) de façon à regrouper les eaux usées à épurer. En termes de qualité d'épuration et de consommation d'énergie, il est plus judicieux de regrouper l'assainissement, même si cela représente un coût pour la commune. Par contre, en cas de dysfonctionnement d'un système d'assainissement collectif, l'impact négatif sur le milieu est beaucoup plus important que des rejets diffus d'assainissements autonomes (mêmes non conformes).

### Les différents rejets de l'eau



### Les étapes d'épuration des eaux usées



Parmi les différents systèmes d'assainissement qui existent, le choix du système le plus adapté à la commune (ainsi que son dimensionnement) se fera en fonction de plusieurs paramètres :

- **la taille de la commune** (nombre d'habitants, superficie) et du secteur à épurer ;
- **l'état du réseau d'eaux usées / pluviales** (unitaire, séparatif ou mixte) : le système d'assainissement doit être adapté au réseau existant ;
- **le niveau d'épuration à obtenir**, fixés par l'arrêté du 22 juin 2007, pour les stations à partir de 20 EQH (équivalent habitant)\* ;
- **les coûts d'investissement et de fonctionnement** : certains types d'assainissements qui utilisent un système électromécanique représentent des consommations d'énergie et un coût de fonctionnement annuel non négligeables pour la commune, sans compter les coûts de vidange et d'évacuation des boues. Ce coût peut varier de 8 à 60 € par EQH\* ; Des systèmes moins gourmands en énergie et en entretien peuvent être privilégiés afin de maîtriser les dépenses de la commune, par exemple, les systèmes à boues activées ont un coût de fonctionnement environ 6 fois plus important que les autres systèmes ;
- **l'emplacement potentiel du système** (nature du sol, topographie et distance par rapport aux habitations, risque de nuisances visuelles et olfactives, ...) : l'intégration paysagère du système est un point important à prendre en compte ;
- **la variation de population** : pour les communes touristiques, les différences de population entre l'été et l'hiver peut être un facteur important à prendre en compte ;
- **les contraintes d'exploitation** : l'entretien et la maintenance du système peuvent être assurés soit par le personnel communal, soit par une régie, soit par une société privée (en fonction du système choisi et des capacités de la commune) : la gestion et l'évacuation des boues est un élément important à appréhender et l'exploitation peut tout à fait être gérée au niveau intercommunal.

\* EQH : Equivalent Habitant, unité de mesure permettant d'évaluer la capacité d'un système d'Assainissement Collectif. Cette unité de mesure se base sur la quantité de pollution émise par personne et par jour. 1 EH = 60g de DBO5/jour soit 21,6kg de DBO5/an (demande biochimique en oxygène sur 5 jours).

## COMPARAISON DES PRINCIPAUX PROCÉDÉS D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF (à titre indicatif)

PROCÉDÉ	COÛT INDICATIF		SURFACE NÉCESSAIRE	AVANTAGES	INCONVÉNIENTS	ENTRETIEN	CAPACITÉ POUR UN FONCTIONNEMENT OPTIMAL
	Investissement (€ /EQH)	Fontionnement (€ /an/EQH)					
<b>Lagunage</b>	220	8	15 à 20 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Faible coût d'exploitation</li> <li>. Pas ou peu de consommation d'énergie</li> <li>. Bonne intégration paysagère</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Surface importante</li> <li>. Réseau unitaire indispensable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Curage des boues liquides tous les 10 à 15 ans</li> <li>. Faucardage et fauche des abords tous les ans</li> </ul>	À partir de 200 EQH
<b>Filtres plantés</b>	250	10	4 à 7 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Surface réduite</li> <li>. Bonne intégration paysagère</li> <li>. Pas de consommation d'énergie</li> <li>. Réseau unitaire ou séparatif</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Nécessite une réalisation soignée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Curage des boues compostées tous les 10 à 15 ans</li> <li>. Faucardage tous les ans</li> </ul>	30 à 5 000 EQH
<b>Station à boues activées</b>	300	60	1 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Surface réduite</li> <li>. Traitement poussé</li> <li>. Convient aux grosses agglomérations</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Intégration paysagère</li> <li>. Consommation d'énergie</li> <li>. Stockage et évacuation des boues</li> <li>. Nécessite un réseau séparatif</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Vidange tous les 6 mois</li> </ul>	À partir de 1 000 EQH
<b>BIO-disques</b>	400	20	1 à 2 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Très faible emprise au sol</li> <li>. Distance minimale avec les habitations</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Fréquence de vidange</li> <li>. Consommation énergétique modérée</li> <li>. Nécessite un réseau séparatif</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Entretien régulier par une personne ayant des compétences en électromécanique</li> <li>. Vidange tous les 6 mois</li> </ul>	À partir de 200 EQH
<b>Filtres à sables</b>	600	12	7 à 10 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Bonne dégradation de la matière organique</li> <li>. Faible impact visuel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Risque de colmatage</li> <li>. Emprise au sol importante</li> <li>. Nécessite un réseau séparatif</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Contrôle hebdomadaire</li> <li>. Vidange tous les 6 mois</li> </ul>	De 200 à 500 EQH
<b>Lits</b>	350	20	1 à 2 m <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Très faible emprise au sol</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Fréquence de vidange</li> <li>. Couverture nécessaire du décanteur, avec un traitement des odeurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Vidange tous les 6 mois</li> </ul>	De 200 à 2 000 EQH

\* le coût peut varier en fonction de la capacité, de l'accès au site, du niveau de rejet

## L'assainissement collectif : une source d'économies d'énergie

### Filtres Plantés de Roseaux, commune de Brousse (Pays de Cocagne)

■ Commune :  
**BROUSSE** (277 habitants)

■ Présentation :

Le traitement des eaux usées sur filtres plantés de roseaux consiste à faire circuler gravitairement les effluents à travers un massif filtrant, dans lesquels on a pris soin de créer, grâce à des minéraux et des végétaux, un milieu favorable à l'activité épuratoire.

■ Date de mise en service : **octobre 2005**

#### OBJECTIFS

Supprimer les coûts liés à la consommation d'énergie et optimiser l'intégration du dispositif d'assainissement collectif de la collectivité dans l'environnement paysager de celle-ci.

#### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

**Type de système** : assainissement collectif par filtres plantés de roseaux, procédé PHRAGMIFILTRE®

**Capacité du système d'épuration** : 150 EQH (équivalent Habitant)

**Composition du procédé** :

- Système de collecte : réseau unitaire et gravitaire équipé d'un déversoir d'orage, collectant des eaux usées domestiques
- Epuration par filtres plantés de roseaux : étage unique constitué de 3 filtres verticaux plantés, surface : 182 m<sup>2</sup>, soit 1,21 m<sup>2</sup>/EQH
- Zone de dissipation : surface 260 m<sup>2</sup>, soit 1,73 m<sup>2</sup>/EQH

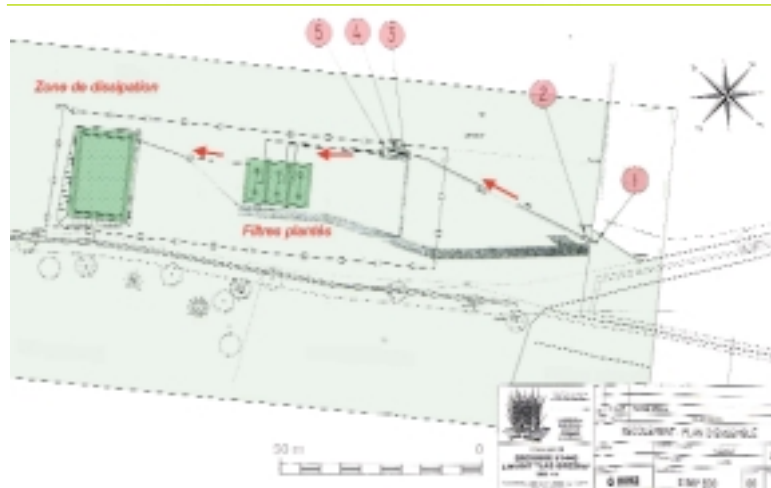
#### CRITÈRES D'ÉVALUATION

Équipement choisi		Équipement de base (à titre de comparaison)	
Filtres plantés de roseaux		STEP à boues activées	
Coût d'investissement	100 000 €	Coût d'investissement	60 000 €
Coût de fonctionnement annuel (compris entretien *)	500 €	Coût de fonctionnement/an (compris entretien **)	9 000 €
Coût global sur 15 ans	107 500 €	Coût global sur 15 ans	195 000 €
Consommation d'énergie	0 kWh/an	Consommation d'énergie (+ abonnement)	6 750 kWh/an

\* entretien : 1/2 jour par semaine + 1 jour de faucardage par an + une vidange tous les 15 ans (coût environ 150 €)

\*\* entretien : deux vidanges par an + 1,5 jour par semaine.

#### Plan d'ensemble



1. Arrivée eaux usées
2. Déversoir d'orage
3. Dégrilleur
4. Ouvrage de siphonnage
5. Regard de répartition

Source : EPUR' Nature