

# REPERES POUR LA FORMATION BEP Métiers de l'Hygiène de la Propreté et de l'Environnement

1- Présentation du référentiel	page 2
2- Organisation pédagogique de la formation : Horaires, répartition entre les enseignants	page 5
3- Savoirs associés	page 9
- Les enjeux	page 9
- Méthodologie de mise en œuvre	page 9
- Contenu	page 10
S1 : Sciences appliquées	page 10
S2 : Prévention et traitement des biocontaminations dans les zones à risques ou sensibles	page 13
S3 : Connaissance des milieux professionnels	page 17
S4 : Technologie	page 22
4- Période en entreprise	page 25
5- Règlement d'examen	page 27
6- Equipements	page 30

# PRESENTATION DU REFERENTIEL

## **1.1. La création d'un diplôme**

Un diplôme est créé ou rénové à l'initiative des professionnels qui formulent leur demande auprès du ministère de l'éducation nationale (CPC Commissions Professionnelles Consultatives).

L'élaboration du référentiel BEP Métiers de l'Hygiène, de la Propreté et de l'Environnement est réalisée conjointement par des représentants des fédérations (employeurs et employés) et des membres de l'éducation nationale (enseignants et inspecteurs) au sein de la 20<sup>ème</sup> CPC du secteur sanitaire et social.

Un référentiel comprend trois parties :

- le référentiel d'activités professionnelles (RAP) ;
- le référentiel des compétences et des savoirs ;
- la réglementation de l'examen.

Il se structure autour du référentiel d'activités professionnelles (RAP) et apporte des informations complémentaires sur les périodes en entreprises et sur les horaires.

## **1.2. Le référentiel d'activités professionnelles**

Il décrit les fonctions des métiers concernés en termes d'activités, tâches, conditions d'exercice et résultats attendus. Cette étape est nécessaire pour définir avec précision la réalité des métiers et les profils d'emplois. Ce référentiel décrit donc l'ensemble des activités susceptibles d'être exercées par le titulaire du BEP après un temps d'adaptation dans l'entreprise.

C'est un document de communication entre les professionnels et le centre de formation pour :

- établir les objectifs et les activités à réaliser au cours des périodes en entreprises
- construire les outils de repérage et d'évaluation des compétences acquises par un salarié lors des jurys de validation des acquis de l'expérience.

Il peut servir également au service de l'information et de l'orientation pour aider un jeune dans l'élaboration de son projet professionnel.

Il est un outil permanent de référence pour les enseignants lors de la construction de séquences d'enseignement et d'évaluation. C'est un complément au référentiel des compétences et des savoirs.

## **1.3. Le référentiel des compétences et des savoirs**

### **- Organisation**

Il commence par la présentation du tableau de mise en relation des capacités et des compétences avec les fonctions du référentiel d'activités professionnelles.

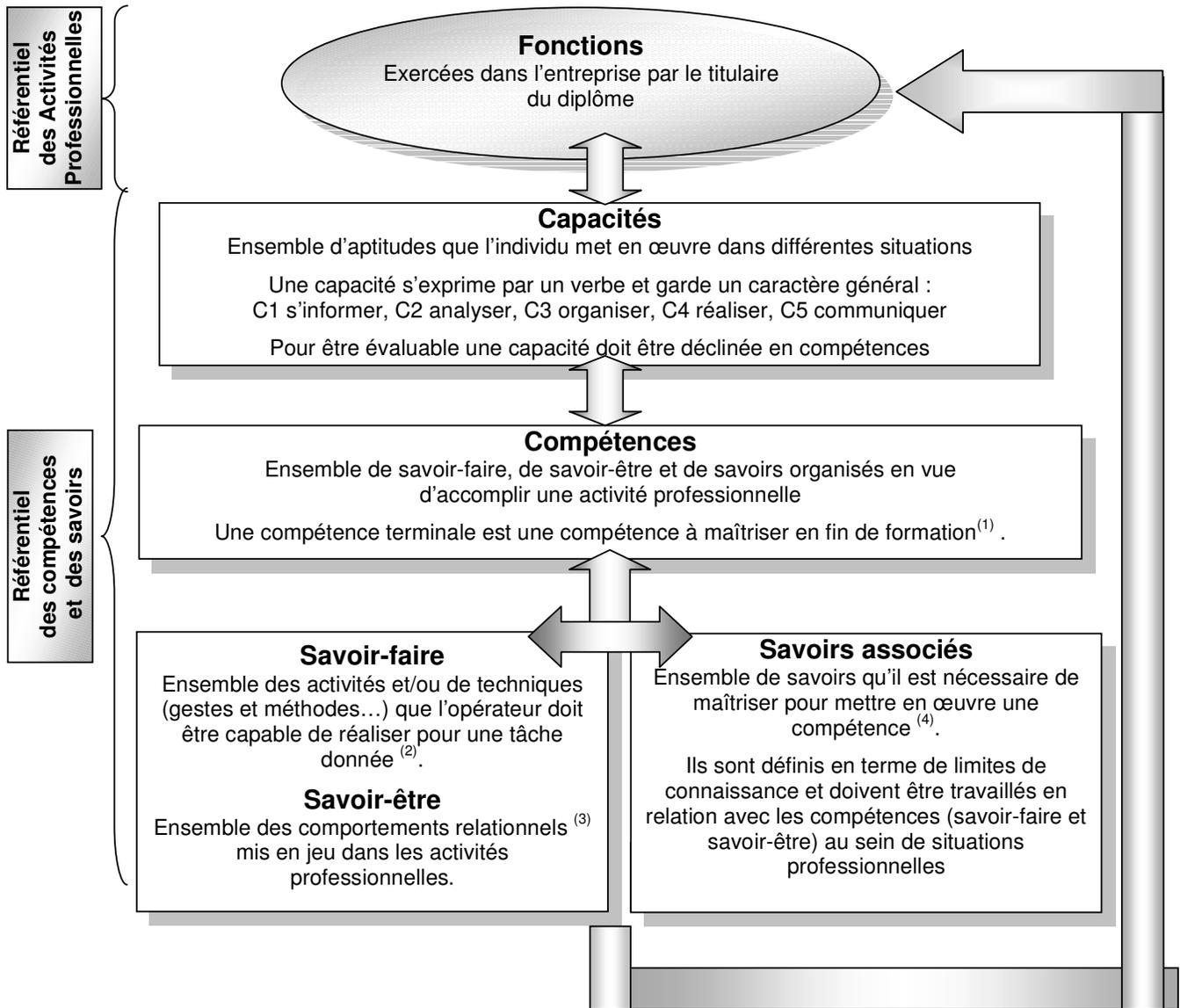
( voir schéma page 3 )

Les différentes tâches nécessaires à l'accomplissement d'une activité professionnelle nécessitent de développer des capacités à :

- C1 s'informer
- C2 analyser
- C3 organiser
- C4 réaliser
- C5 communiquer

en vue de répondre aux exigences professionnelles.

Les comportements professionnels sont identifiés en termes de compétences. Une compétence est un ensemble de savoirs, de savoir-faire, de savoir-être nécessaires pour maîtriser une activité professionnelle.



(1) Chaque compétence terminale est déclinée en compétences intermédiaires. Celles-ci sont caractérisées par des savoir-faire, des savoirs associés et éventuellement des savoir-être. Pour chacune d'elles, les résultats de l'action et les comportements sont observables et mesurables donc évaluable.

(2) (3) Ils sont définis par : les conditions de réalisation et les indicateurs d'évaluation.

(3) Au près des usagers, des membres d'une équipe, de la hiérarchie, des partenaires... Ce volet comportemental est un des éléments de « l'image de marque » d'une entreprise.

(4) Ils précisent les connaissances nécessaires pour favoriser la maîtrise des compétences du référentiel, notamment pour appliquer des méthodes, justifier des choix, respecter des règles de sécurité... Ils permettent également d'acquérir les savoirs nécessaires à une poursuite d'études.

### - Remarques pédagogiques

- Il est indispensable pour les enseignants de construire leurs séquences en mettant continuellement en relation les fonctions, les compétences et les savoirs, ce qui explique les recommandations de répartition horaire des enseignements entre les professeurs (cf. horaires page 5) et d'assurer l'enseignement des savoirs associés en **prenant appui sur des situations professionnelles**, ce qui permet de donner du sens aux apprentissages.
- La notion de « limites de connaissance » des savoirs associés indique les exigences maximales attendues qui doivent servir de référence pour la construction des évaluations. A certains moments de la formation et s'il le juge nécessaire, le professeur peut donner des informations supplémentaires aux apprenants, celles-ci ne sont pas exigibles pour l'examen.

### - Remarques sur la lecture de certaines compétences et savoirs associés du référentiel

- Pour la capacité C4 « Réaliser » et pour certaines compétences C41 « Mettre en œuvre des opérations de nettoyage dans les zones à risques ou sensibles », C43 « Mettre en œuvre des opérations d'entretien courant, de rénovation et de remise en état des surfaces de toute nature » des ressources et des indicateurs communs sont précisés en tête de chapitre. Ces derniers sont à prendre en compte pour l'ensemble des compétences détaillées (C411, C412, C413, C431, C432).
- Le savoir associé S2 « Prévention des biocontaminations dans les zones à risques et sensibles » rassemble l'ensemble des connaissances (des milieux, des techniques, des matériels, des produits, des déchets...) nécessaires à la maîtrise des compétences C41 « Mettre en œuvre des opérations de nettoyage dans les zones à risques ou sensibles », et C42 « Mettre en œuvre des opérations préparatoires à la stérilisation ».

## 2

# ORGANISATION PEDAGOGIQUE DE LA FORMATION : Horaires, répartition entre les enseignants

La grille horaire, présentée en annexe 4 du référentiel, est celle des BEP du secteur de la production<sup>(1)</sup> figurant sur le site éducol (<http://www.eduscol.education.fr/index.php?./D0037/PPHAJ01.htm>).

**L'association des techniques professionnelles et des savoirs correspondants préserve la cohérence de la formation.** Quelles que soient les organisations choisies et compte tenu de ce postulat d'association des savoirs associés à des savoir-faire professionnels, **il ne peut y avoir éclatement de ces enseignements sur plusieurs formateurs.** L'organisation horaire doit faciliter l'approche pédagogique par situations professionnelles.

En conséquence, il est impérativement recommandé de limiter le nombre d'enseignants de biotechnologies à 2 par classe pour un recrutement de 12 à 15 élèves.

- Un premier enseignant a en charge les enseignements liés à l'hygiène :
  - les techniques professionnelles de prévention et traitement des biocontaminations en zone à risques ou sensibles (2 heures hebdomadaires pour un groupe) ;
  - le savoir S2 « Prévention et traitement des biocontaminations dans les zones à risques ou sensibles » correspondant à ces techniques (2 heures hebdomadaires pour un groupe de 12 à 15 élèves).
- Un deuxième enseignant intervient sur les enseignements liés à la propreté et à l'environnement :
  - les techniques professionnelles de nettoyage (5 heures hebdomadaires pour un groupe) ;
  - les savoirs associés correspondants à ces techniques :
    - S3 « Connaissance des milieux professionnels » (2 heures hebdomadaires pour un groupe de 12 à 15 élèves) ;
    - S4 « Technologie » (2 heures hebdomadaires pour un groupe de 12 à 15 élèves).

En outre, les PLP Biotechnologies option Santé Environnement sont impliqués dans le cadre :

- **de l'enseignement modulaire**<sup>(2)</sup> (1 heure hebdomadaire pour un groupe) ;
- **du Projet Pluridisciplinaire à Caractère Professionnel**<sup>(3)</sup> (2 heures hebdomadaires pour un groupe de 12 à 15 élèves) ;
- **de la Vie Sociale et Professionnelle** (1 heure hebdomadaire pour 24 élèves) ;
- **de l'Education Civique Juridique et Sociale** (17 heures annuelles par groupe).

Le PLP Biotechnologies option Santé Environnement se doit d'intégrer dans ses projets pédagogiques :

- la **dimension Education à l'Environnement pour un Développement Durable** (EEDD).
  - Circulaire n°2004-110 du 8 juillet 2004 Instructions pédagogiques – généralisation d'une éducation à l'environnement pour un développement durable (BOEN n°28 du 15 juillet 2004).
- la **dimension Education en Santé et Sécurité au Travail** incluant l'enseignement à la Prévention des Risques Professionnels
  - [www.cerp.prd.fr](http://www.cerp.prd.fr)

(1) grille horaire n°2 – BO n°21 du 23/05/02

(2) BO n°33 du 13/09/2001 – Arrêté du 17/07/2001

(3) BO n°21 du 23/05/02

**- Exemples de répartition horaire**

**Proposition n°1 pour une classe de 12 à 15 élèves :**

2 <sup>nd</sup> e professionnelle	Horaires enseignant	Terminale professionnelle	Horaires enseignant
<b>Enseignant A :</b> <u>Enseignements liés à l'hygiène :</u> • Techniques professionnelles de prévention et traitement des biocontaminations dans les zones à risques ou « sensible »  • S2 Prévention et traitement des biocontaminations dans les zones à risques ou « sensible »  • S1 Sciences appliquées  • Modules	2 heures  2 heures  3.5 heures  1 heure	<b>Enseignant A :</b> <u>Enseignements liés à l'hygiène :</u> • Techniques professionnelles de prévention et traitement des biocontaminations dans les zones à risques ou « sensible »  • S2 Prévention et traitement des biocontaminations dans les zones à risques ou « sensible »  • S1 Sciences appliquées  • PPCP	2 heures  2 heures  3 heures  2 heures
<b>Enseignant B :</b> <u>Enseignements liés à la propreté et à l'environnement :</u> • Techniques professionnelles de nettoyage  • S3 Connaissance des milieux professionnels  • S4 Technologie	5 heures  2 heures  2 heures	<b>Enseignant B :</b> <u>Enseignements liés à la propreté et à l'environnement :</u> • Techniques professionnelles de nettoyage  • S3 Connaissance des milieux professionnels  • S4 Technologie	5 heures  2 heures  2 heures

• Remarques concernant cette proposition

- Dans la mesure où chaque enseignant s'est spécialisé dans un type d'enseignement professionnel, il est nécessaire afin d'équilibrer les services de confier les heures de modules et de PPCP au même enseignant. Cette disposition ne peut se concevoir qu'à court terme dans la phase d'initialisation de cette nouvelle formation. Elle ne peut perdurer, il serait dommage, en effet, qu'un professeur se spécialise dans un seul type d'enseignement professionnel et par voie de conséquence pour celui chargé de l'hygiène la spécialisation en modules et PPCP.
- D'autres organisations peuvent être mises en place avec des équipes pédagogiques expérimentées.

**Proposition n°2 pour une classe de 12 à 15 élèves :**

2 <sup>nd</sup> e professionnelle	Horaires enseignant	Terminale professionnelle	Horaires enseignant
<b>Enseignant A :</b> <u>Enseignements liés à l'hygiène :</u> • Techniques professionnelles de prévention et traitement des biocontaminations dans les zones à risques ou « sensible »  • S2 Prévention et traitement des biocontaminations dans les zones à risques ou « sensible »  • S1 Sciences appliquées  • Modules	2 heures  2 heures  3.5 heures  1 heure	<b>Enseignant A :</b> <u>Enseignements liés à la propreté et à l'environnement :</u> • Techniques professionnelles de nettoyage  • S3 Connaissance des milieux professionnels  • S4 Technologie  • PPCP	5 heures  2 heures  2 heures  1 heure
<b>Enseignant B :</b> <u>Enseignements liés à la propreté et à l'environnement :</u> • Techniques professionnelles de nettoyage  • S3 Connaissance des milieux professionnels  • S4 Technologie	5 heures  2 heures  2 heures	<b>Enseignant B :</b> <u>Enseignements liés à l'hygiène :</u> • Techniques professionnelles de prévention et traitement des biocontaminations dans les zones à risques ou « sensible »  • S2 Prévention et traitement des biocontaminations dans les zones à risques ou « sensible »  • S1 Sciences appliquées  • PPCP	2 heures  2 heures  3 heures  1 heure

• Remarques concernant cette proposition

- Cette proposition vise à éviter la spécialisation des enseignants dans l'un ou l'autre des enseignements et de travailler en équipe sur le PPCP.
- Dans cette proposition le total horaire de l'enseignant A est de 18,5 heures, celui de l'enseignant B est de 17 heures.

Le complément à 18 heures pour l'enseignant B pourrait être assuré par l'heure de Vie Sociale et Professionnelle à l'une des classes du cycle de formation.

**Proposition n°3 pour une classe de 24 élèves :**

2 <sup>nd</sup> e professionnelle	Horaires enseignant	Remarques
<b>Enseignant A :</b> <u>Enseignements liés à l'hygiène :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Techniques professionnelles de prévention et traitement des biocontaminations dans les zones à risques ou « sensible »</li> <li>• S2 Prévention et traitement des biocontaminations dans les zones à risques ou « sensible »</li> <li>• S1 Sciences appliquées</li> <li>• Modules</li> </ul>	4 heures	2 heures par groupe
	3 heures	1 heure classe + 1 heure / groupe
	5 heures	2 heures classe + 1,5 heure / groupe
	1 heure	1 heure groupe n°1
<b>Enseignant B :</b> <u>Enseignements liés à la propreté et à l'environnement :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Techniques professionnelles de nettoyage</li> <li>• S3 Connaissance des milieux professionnels</li> <li>• S4 Technologie</li> <li>• Modules</li> </ul>	10 heures	5 heures / groupe
	3 heures	1 heure classe + 1 heure / groupe
	4 heures	2 heures / groupe
	1 heure	1 heure groupe n°2
Terminale professionnelle	Horaires enseignant	Remarques
<b>Enseignant C :</b> <u>Enseignements liés à la propreté et à l'environnement :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Techniques professionnelles de nettoyage</li> <li>• S3 Connaissance des milieux professionnels</li> <li>• S4 Technologie</li> </ul>	10 heures	5 heures / groupe
	3 heures	1 heure classe + 1 heure / groupe
	4 heures	2 heures / groupe
<b>Enseignant D :</b> <u>Enseignements liés à l'hygiène :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Techniques professionnelles de prévention et traitement des biocontaminations dans les zones à risques ou « sensible »</li> <li>• S2 Prévention et traitement des biocontaminations dans les zones à risques ou « sensible »</li> <li>• S1 Sciences appliquées</li> <li>• PPCP</li> </ul>	4 heures	2 heures / groupe
	3 heures	1 heure classe + 1 heure / groupe
	5 heures	1 heure classe + 2 heures / groupe
	4 heures	2 heures / groupe

Afin de répondre à la cohérence des enseignements, il est souhaitable de constituer 2 binômes d'enseignants assurant respectivement la totalité des enseignements professionnels soit sur la seconde, soit sur la terminale.

Cette organisation permet à 3 des professeurs de compléter leur service par les enseignements de Vie Sociale et Professionnelle, Education Civique Juridique et Sociale dans la classe de BEP MHPE en priorité, puis des autres classes (voire Hygiène Prévention Secourisme en Baccalauréat Professionnel industriel...).

Il est impossible de répartir ces enseignements sur 3 professeurs sans entraîner des dépassements horaires des services.

Il serait souhaitable à terme de ne pas se spécialiser dans un type d'enseignement :

- lié à l'hygiène ;
- lié à la propreté et à l'environnement ;
- dans un seul niveau de formation.

Pour cela plusieurs formules, peuvent être mises en place sachant que tous les professeurs PLP de Biotechnologies Santé-Environnement sont susceptibles d'assurer l'ensemble des services confiés à A, B, C ou D.

# 3

## LES SAVOIRS ASSOCIES

### 3.1. Les enjeux

Les contenus de ces programmes sont destinés à :

- former les apprenants au plus près des emplois repérés (cf. référentiel d'activités professionnelles) ;
- acquérir des connaissances scientifiques et technologiques et les mobiliser dans des situations professionnelles ;
- préparer le futur titulaire du BEP à une poursuite d'études en Baccalauréat Professionnel «Hygiène et Environnement ».

### 3.2. Méthodologie de mise en œuvre

Ces enseignements pour être concrets, motivants et garder tout leur sens pour l'apprenant, doivent obligatoirement **prendre appui sur des situations professionnelles significatives** des métiers concernés.

Les situations professionnelles choisies pour aborder les enseignements liés à l'hygiène ou liés à la propreté et à l'environnement serviront de supports pour étudier l'ensemble des savoirs associés.

Exemple pour une situation nécessitant la mise en oeuvre d'opérations de bionettoyage dans une zone à risques ou sensible, qui pourrait se situer en Terminale BEP :

**« Vous travaillez sur un chantier du secteur agroalimentaire. Vous devez réaliser l'entretien pour des zones à risques de niveaux 1, 2 et 3 en appliquant les protocoles spécifiques de l'entreprise et effectuer les contrôles correspondants ».**

Le professeur de technologie et de techniques professionnelles va appréhender la situation et ses différentes composantes avec les apprenants afin de cerner la commande ou le problème à résoudre. La situation choisie ne doit pas se résumer à une étude de cas restreinte mais être assez globale pour permettre l'acquisition ou la mobilisation des savoirs associés et des techniques professionnelles.

Dans le cadre des savoirs associés, le professeur responsable de ces enseignements, après avoir ciblé les connaissances à faire acquérir, va proposer aux apprenants diverses activités d'apprentissage au regard des limites de connaissance du référentiel. Ces activités peuvent être les suivantes :

- travail dirigé sur les enzymes et sur la production et le rôle de l'ATP (S12 « Biochimie ») ;
- travail dirigé et travail pratique sur les conditions de vie et de multiplication des bactéries (S13 « Microbiologie ») ;
- travail dirigé sur le pouvoir pathogène des micro-organismes (S13 « Microbiologie ») ;
- travail dirigé sur les zones à risques et le milieu agroalimentaire (S21 « Zones à risques et sensibles ») ;
- travail dirigé et travail pratique sur le choix des méthodes de contrôle (S24 « Prévention et traitement des biocontaminations »).

Le professeur ne doit pas négliger les apports des autres enseignements, entre autres il doit mobiliser les connaissances apportées par les travaux dirigés sur les matériaux : métaux et alliages par exemple (S44 « Matériaux, revêtements »).

Nota : il est recommandé de se limiter aux seuls savoirs associés qui permettent la compréhension de la situation présentée.

La présentation de ce référentiel n'implique pas une progression déterminée pour chacun des savoirs associés. **Le plan de formation (progression sur le cycle) doit se construire en équipe à partir de situations professionnelles mettant en lien les techniques professionnelles et l'ensemble des savoirs associés.** Chaque enseignant construit ensuite sa progression en fonction de ses objectifs de formation, des périodes en entreprise, des pré-requis nécessaires,...

Les séances mettront en œuvre une démarche inductive et s'appuieront sur des :

- **travaux dirigés** pour appréhender des situations professionnelles.  
A partir de ces situations, le professeur guidera la réflexion de l'apprenant pour analyser les éléments présents, afin d'acquérir ou mobiliser les connaissances utiles et nécessaires à la compréhension de la situation ;
- **travaux pratiques** pour développer l'esprit d'observation, d'analyse et amener les apprenants à traduire sous forme structurée les informations recueillies (schémas, tableaux, graphiques, résumés...) et mettre en œuvre des compétences transversales. Au cours des travaux pratiques, la démarche expérimentale sera privilégiée.

Les supports pédagogiques utilisés doivent être variés : compte-rendus de visites, compte-rendus d'expériences, supports photographiques, audiovisuels ou informatiques, extraits de plans de prévention, statistiques, rapport de stage, ...

S'assurer que les documents utilisés peuvent être reproduits. Dans ce cas ils doivent être identifiés et dans le cas contraire, il est recommandé de redessiner les schémas par exemple.

### **3.3. Contenus**

#### **S1 : SCIENCES APPLIQUEES**

##### **OBJECTIFS SPECIFIQUES**

Les sciences appliquées permettent :

- de comprendre les phénomènes physiques, chimiques, microbiologiques et écologiques constatés ou mis en oeuvre lors des techniques professionnelles ;
- d'analyser les problèmes posés dans les métiers afin de les résoudre plus efficacement.

Cet enseignement contribue à la formation scientifique, il développe l'esprit d'observation et d'analyse ainsi que la rigueur méthodologique. Il vise à développer une attitude critique et adaptée face à des pratiques ou des situations à risques.

##### **METHODOLOGIE SPECIFIQUE**

Pour les **travaux dirigés**, le professeur utilisera des supports pédagogiques variés (voir précédemment) Ces travaux pourront être réalisés individuellement ou en groupe. Il peut s'agir d'observations en salle banalisée, en atelier ou lors de la période en entreprise et d'exploitation de documents ou d'observations réalisées lors de la période en entreprise.

Pour les **travaux pratiques**, les expérimentations doivent permettre, par exemple, de sensibiliser les apprenants aux propriétés des solvants et des détergents utilisés, aux rôles et propriétés des biomolécules, à la diversité et à l'omniprésence du monde microbien.

Les contenus abordés dans le référentiel des sciences appliquées concernent autant les enseignements liés à l'hygiène que ceux liés à la propreté et à l'environnement. Cette remarque renforce l'absolue nécessité de travailler en équipe.

Pour cet enseignement, le professeur doit :

- travailler en collaboration avec le professeur de Sciences Physiques. En effet, le programme de Sciences Physiques des classes de BEP appartenant au secteur « Métiers de la santé et de l'hygiène » aborde les contenus théoriques de chimie, biochimie indispensables à la compréhension des phénomènes étudiés dans le cadre des sciences appliquées ;
- utiliser les protocoles mis en oeuvre dans les techniques professionnelles.

##### **S11 « CHIMIE APPLIQUEE »**

Se référer aux différents sites académiques des disciplines Biotechnologies, Mathématiques, Sciences, Sciences de la vie et de la terre, Soins personnels ...

Une part importante est consacrée à l'eau compte tenu de son importance à la fois dans le corps humain et dans la mise en oeuvre de techniques professionnelles.

###### **- L'eau**

###### **• Structure de l'eau :**

Pour permettre aux apprenants de répondre aux limites d'exigence de ce paragraphe, le professeur peut utiliser les schémas des sites suivants ou d'autres sites Internet notamment les sites académiques disciplinaires :

 <http://www.cnrs.fr/cw/dossiers/doseau/decouv/proprie/images/liaisonH.htm>

 [www.cnrs.fr/cw/dossiers/doseau/decouv/rubrique.html](http://www.cnrs.fr/cw/dossiers/doseau/decouv/rubrique.html)

Utile pour l'état solide et liquide, pour l'état gazeux les molécules sont dissociées.

###### **• Propriétés de l'eau :**

Pour l'eau pure, il s'agit d'indiquer sa masse volumique à une température et à une pression données.

###### **• Eau solvant :**

Afin d'appréhender le phénomène de dissolution, il est nécessaire de :

- réaliser des expériences : dissolution de détergent sous forme de poudre, dissolution du sucre... ;
- exploiter des documents, par exemple ceux du CNRS pour la dissolution du sel ;
- proposer des exemples de composés apolaires insolubles dans l'eau : huile...

## **S12 « BIOCHIMIE »**

Pour que cet enseignement soit empreint de sens pour les apprenants, le professeur doit montrer les liens étroits avec la microbiologie.

### **– Les biomolécules**

- **Les protéines**

- **structure des protéines :**

Il est important de montrer que la structure complexe des protéines rend leur solubilité difficile et explique le temps d'action des désinfectants.....Pour cela, le professeur, à l'aide de schémas, peut présenter différents acides aminés, montrer leur association en protéines, puis donner la notion de séquence de protéines et expliquer leur diversité.

- **Propriétés des protéines :**

Le mécanisme d'action des enzymes sera expliqué (bien qu'il ne soit pas exigé) pour faciliter la compréhension de l'hydrolyse notamment.

- **Les lipides**

- **Constitution des lipides :**

Afin de faciliter la distinction entre acide gras et glycérol, l'enseignant mettra à disposition des apprenants des schémas simples.

- **Les glucides**

- **Constitution des glucides :**

A partir des schémas de différentes formules développées d'oses, présentées sur un document papier ou au rétroprojecteur, l'apprenant compare les formules et identifie les différences. Le constat de ces différences permet au professeur de justifier les propriétés des glucides, pour assurer une meilleure compréhension de certaines actions de nettoyage.

### **- Les enzymes :**

La définition suivante d'une enzyme peut être donnée : « composé biocatalyseur qui provoque ou augmente la vitesse d'une réaction chimique ».

### **- La production et le rôle de l'ATP :**

Pour préciser le rôle central de l'ATP, il est uniquement demandé à l'apprenant d'indiquer que l'énergie produite est stockée sous forme d'ATP et que l'énergie consommée provient de l'hydrolyse de l'ATP. Des exemples de situations au cours desquelles l'organisme consomme de l'énergie pourront illustrer le rôle de l'ATP : synthèse de la matière vivante (croissance), contraction musculaire, transport actif de substances à l'intérieur de la cellule...

Les enzymes et le principe de l'ATPmétrie avec des exemples d'application dans le contrôle de la qualité sont à consulter sur le site :

 <http://www.ac-aix-marseille.fr>

Ces propositions de séquences sont à adapter au niveau des élèves BEP MHPE.

## **S13 « MICROBIOLOGIE »**

### **- La diversité du monde microbien**

Elle sera mise en évidence :

- ◆ à travers des photographies en couleur recueillies sur des sites internet ;
- ◆ à partir de travaux pratiques.

### **- Les relations entre micro-organismes**

Afin d'illustrer cette partie, un schéma simplifié de la réponse immunitaire doit être proposé aux apprenants.

### **- Les agents antimicrobiens :**

Les définitions suivantes seront utilisées :

« un désinfectant est un produit permettant de tuer ou d'éliminer les micro-organismes et/ou d'inactiver les virus indésirables sur les milieux inertes contaminés, en fonction des objectifs fixés. Le résultat de cette opération est limité aux micro-organismes et/ou virus présents au moment de l'opération". Réduction des germes de 100 000 à 1 (10<sup>5</sup>) ». Définition AFNOR

« un antibiotique est une substance antibactérienne à toxicité sélective »

## **S14 « ECOLOGIE ET PRESERVATION DE L'ENVIRONNEMENT »**

Cet enseignement est une approche de l'environnement pour que les apprenants soient sensibilisés et appréhendent plus facilement les Sciences et Technologies de l'Environnement en Baccalauréat Professionnel « Hygiène et Environnement ».

Pour aborder la notion d'écologie, il est conseillé de donner un exemple assez élaboré d'une chaîne alimentaire.

Par ailleurs, le PLP Biotechnologies doit intégrer dans son enseignement la dimension Education à l'Environnement pour un Développement Durable.

### **RESSOURCES DOCUMENTAIRES PROPOSEES EN S1 (liste non exhaustive)**

 Microbiologie générale et appliquée

Jean Figarella, Guy Leyral, Michèle Terret – Editions Lanore - 2001

 [www.cnrs.fr](http://www.cnrs.fr)

 [www.concept-hygiene.com](http://www.concept-hygiene.com)

Il s'agit d'un répertoire qui propose une animation pour chaque mot-clé (abonnement nécessaire pour atteindre la totalité des informations).

 Sites de photographies de micro-organismes :

- Images protozoaires : [http://bioimage.free.fr/par\\_image/protozoaires.htm](http://bioimage.free.fr/par_image/protozoaires.htm)

- Images algues, mycètes, bactéries : [http://www.geniebio.ac-aix-marseille.fr/biospip/rubrique.php3?id\\_rubrique=53](http://www.geniebio.ac-aix-marseille.fr/biospip/rubrique.php3?id_rubrique=53)

- Photos coloration gram : <http://pharmacie.univ-lille2.fr/recherche/labos/Bacteriologie/photos/index.php?album=5>

Ces propositions ne sont que quelques exemples parmi de nombreuses adresses internet. N'oubliez pas de consulter les différents sites disciplinaires des académies.

## **S2 : PREVENTION ET TRAITEMENT DES BIOCONTAMINATIONS DANS LES ZONES A RISQUES OU SENSIBLES**

Les contenus de ce programme sont destinés à :

- justifier la mise en œuvre des protocoles de bio nettoyage ;
- appréhender les besoins du client prestataire de service.

L'ensemble de ces savoirs doit rester associé à une pratique professionnelle et plus particulièrement aux techniques de prévention et de traitement des biocontaminations. Donc, le professeur de Biotechnologies qui assure l'enseignement de ce savoir associé assurera également les opérations de nettoyage en zones à risques ou sensibles et/ou les opérations préparatoires à la stérilisation.

### **S21 « ZONES A RISQUES OU SENSIBLES »**

Cette partie doit permettre aux apprenants de repérer les caractéristiques des milieux et des entreprises dans lesquelles le titulaire du BEP peut être amené à réaliser un bionettoyage. Le professeur fera le lien avec le savoir S31 « Connaissance des entreprises ».

#### **- Connaissance du milieu hospitalier**

Il est important de situer :

- les équipes d'entretien et d'hygiène dans la structure hospitalière notamment la place des A.S.H. ( agents de services hospitaliers) : fonction, compétences, recrutement ... ;
- le rôle de l'entreprise de propreté prestataire de services en milieu hospitalier.

Dans le cadre de la conception des locaux, des organismes de contrôle et des contraintes d'hygiène, le professeur peut notamment prendre appui sur des extraits de la loi n°98-535 du 1<sup>er</sup> juillet 1998 relative au renforcement de la veille sanitaire et du contrôle de la sécurité sanitaire des produits destinés à l'homme.

Cette loi crée :

- deux organismes nouveaux de veille et d'alerte sanitaires :
  - le comité national de sécurité sanitaire (CNSS) chargé d'analyser les évènements susceptibles d'affecter la santé de la population et de confronter les informations disponibles ;
  - l'institut national de veille sanitaire (INVS), chargé d'effectuer la surveillance et l'observation permanente de l'état de santé de la population et d'alerter les pouvoirs publics ;
- deux nouvelles agences :
  - l'agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (AFSSPS) ;
  - l'agence française de sécurité sanitaire des aliments (AFSSA).

Le professeur doit choisir des articles relatifs aux locaux : implantation, disposition et entretien (cf limites de connaissance « à partir des textes en vigueur, relever les exigences réglementaires relatives aux contraintes d'hygiène »).

#### **- Connaissance du milieu agro-alimentaire**

Le milieu agroalimentaire comprend principalement les entreprises agroalimentaires. Cependant, il est recommandé, en lien avec le référentiel d'activités professionnelles, d'étendre l'étude à la restauration.

L'apprenant doit être capable de mettre en évidence l'importance des activités de nettoyage et de situer son action dans un contexte réglementaire (ex : directive européenne 93/43, arrêtés du 29/09/1997 et du 9/05/1995, méthode HACCP, Guide des Bonnes Pratiques d'Hygiène, ...).

#### **- Connaissance des zones sensibles en milieu industriel**

L'importance de l'ultra propreté en milieu industriel et de l'importance des activités de nettoyage dans ces zones doivent être démontrées. Cette étude sera conduite en lien avec S24 « Prévention et traitement des biocontaminations » afin de justifier le strict respect des protocoles.

## **S22 « ENCEINTES A EMPOUSSIEREMENT CONTROLE »**

Dans le milieu professionnel, le terme "zone à empoussièrement contrôlé" est souvent utilisé. Néanmoins, le terme « enceinte » a été retenu, par référence à la terminologie utilisée dans le lexique de la propreté qui distingue trois types de salles :

- **salle à empoussièrement contrôlé** : enceinte à empoussièrement contrôlé dont le taux d'empoussièrement est inférieur ou égal à 4 000 000 particules /m<sup>3</sup> d'air ;
- **salle propre ou salle grise** : enceinte à empoussièrement contrôlé dont le taux d'empoussièrement est inférieur ou égal à 400 000 particules /m<sup>3</sup> d'air ;
- **salle blanche** : enceinte à empoussièrement contrôlé dont le taux d'empoussièrement est inférieur ou égal à 4 000 particules /m<sup>3</sup> d'air.

## **S23 « BIOCONTAMINATIONS »**

Cette partie doit permettre d'acquérir les connaissances relatives à l'origine, aux modes de contamination et aux conséquences de la biocontamination pour les personnes.

### **- Biofilm**

L'analyse d'un schéma montrant les étapes de la formation du biofilm permet de mobiliser des connaissances acquises dans d'autres savoirs associés.

Exemple : le phénomène produisant le biofilm et l'adhésion des microorganismes met en jeu :

- l'interaction avec les salissures et le support (notion de force en Sciences Physiques) ;
- le rôle des éléments non permanents bactériens (S13 « Microbiologie ») ;
- les caractéristiques des revêtements (S4 « Technologie ») ;
- le rôle des détergents et des tensioactifs en bionettoyage (S11 « Chimie Appliquées », S24 « Prévention et traitement des biocontaminations ») ;
- la fréquence du bionettoyage (S24 « Prévention et traitement des biocontaminations ») ;
- ....

### **- Infections nosocomiales**

L'étude des infections nosocomiales doit préciser les facteurs favorisants : événement hospitalier, évolution des techniques médicales, augmentation des gestes invasifs, architecture hospitalière, âge et caractéristiques de l'état de santé du patient, hygiène insuffisante, services où le risque est plus élevé...

## **S24 « PREVENTION ET TRAITEMENT DES BIOCONTAMINATIONS »**

### **- Hygiène des personnels**

Parmi les différents types de lavage des mains employés dans les différents milieux ou entreprises, seuls le lavage simple et le lavage antiseptique peuvent être attendus en situation d'examen.

### **- Protection du personnel contre le risque infectieux**

Critères de choix d'une tenue professionnelle : adaptée à la tâche à réaliser, pratique, facile à entretenir, économique et esthétique. Le professeur veillera à mettre en relation le degré de protection recherché avec la forme, les caractéristiques des matériaux de la tenue professionnelle (vêtements de protection et accessoires), ... Une importance particulière sera accordée au critère esthétique de la tenue professionnelle dans la notion de qualité et de service.

### **- Nettoyage et désinfection des sols, des parois, des matériels**

- **bionettoyage** :

Les méthodes de bionettoyage combiné et séparé doivent être présentées. L'enseignant s'appuiera autant que faire se peut, sur des protocoles et techniques issus du monde professionnel soit au cours de stage, soit dans les revues spécialisées ou dans les sites internet créés par certains organismes de contrôle (CLIN).

L'étude conduite doit permettre de « mettre en relation les objectifs à atteindre et les méthodes de nettoyage de désinfection » des sols, des parois et des matériels : il s'agit d'établir un lien entre la méthode, le niveau de risque (1 à 4), les étapes, les fréquences, les autocontrôles...

L'importance du respect des paramètres de la désinfection doit être explicitée : concentration des désinfectants, pH, temps d'application, température.

- **autocontrôles**

A partir d'une situation professionnelle mettant en oeuvre la compétence C46 « Mettre en œuvre des opérations participant au contrôle de la qualité », le professeur conduit les apprenants à « Repérer les étapes et les autocontrôles sur un plan de nettoyage ». Cette partie est à traiter en relation avec la partie S32 « Gestion du travail et de la qualité » dans le point 3.2 « Le cahier des charges ».

- **méthodes de contrôle**

Ce point doit également être traité à partir d'une situation professionnelle mobilisant la compétence C46 « Mettre en œuvre des opérations participant au contrôle de la qualité ».

### - Stérilisation du matériel par la chaleur humide

Dans le référentiel, le terme de pré-désinfection est utilisé, de préférence au terme de décontamination pour éviter les confusions. L'opération préparatoire à la stérilisation, appelée pré-stérilisation, comprend la pré-désinfection et la désinfection.

Il est important que nos apprenants susceptibles de travailler en centrale de stérilisation connaissent la stérilisation par la chaleur humide même s'ils n'ont pas à conduire un autoclave (poste spécifique : conducteur d'autoclaves). En ce qui concerne les paramètres de stérilisation : durée, température, pression, hygrométrie, il est nécessaire de les expliciter pour « justifier l'importance des opérations de pré-désinfection, de désinfection et de stérilisation ».

Cette partie doit être mise en relation avec :

- les agents antimicrobiens (S13 « Microbiologie ») ;
- la compétence C42 « Mettre en œuvre des opérations préparatoires à la stérilisation ».

### - Circuits des déchets

Cette partie doit être mise en relation dans un souci de cohérence avec :

- les déchets (S41 « Les dégradations, salissures et déchets » - paragraphe 3.4) ;
- la gestion des déchets (S14 « Ecologie et préservation de l'environnement – paragraphe 4) ;
- les risques biologiques (S33 « Santé-sécurité » - paragraphe 2.7).

Elle doit prendre appui sur la réglementation.

## RESSOURCES DOCUMENTAIRES PROPOSEES EN S2 (Liste non exhaustive)

### S21- ZONES A RISQUES OU SENSIBLES

 Techniques hospitalières N°639 de septembre 1999 : article relatif à la loi n°98-535 du 1<sup>er</sup> juillet 1998

 Guide pour la conception des locaux à risques ( bloc opératoire ) :

[http://www.utc.fr/~farges/dess\\_tbh/99-00/Stages/Fagot/Blocop.html](http://www.utc.fr/~farges/dess_tbh/99-00/Stages/Fagot/Blocop.html)

 CCLIN Paris-Nord: <http://www.ccr.jussieu.fr/cclin/>

### S22- ENCEINTES A EMPOUSSIEREMENT CONTROLE

 Vidéo-cassette, CD-Rom et ouvrage 2003/ « Etude ergonomique – analyse d'une situation de travail : entretien en salle propre » / CRDP de Basse Normandie, 21 rue du Moulin au Roy BP5152, 14070 CAEN Cedex

 Bimestriel / Salles propres et maîtrise de la contamination : [PYC ÉDITION au 01 53 26 48 05 \(Sophie PACHECO - courriel : s-pacheco@pyc.fr\)](http://www.pyc-edition.com)

 Les technologies de salle propre ( conception, qualification, exploitation ) édition DUNOD auteur William White série environnement et sécurité.

 site canadien présentant les caractéristiques d'une salle blanche (Plan, caractéristiques, particules,...)  
<http://bose.phy.ulaval.ca/lab/salleblanche.html>

### S23- BIOCONTAMINATIONS

 Adhésion des microorganismes aux surfaces ( Bellon-Fontaine MN – édition CERF)

 Décret 99-1034 du 6 décembre 1999 : présence d'un CLIN et équipe opérationnelle d'hygiène hospitalière dans chaque établissement de santé.

 Techniques hospitalières n°641 de nov. 99 : Article sur l'adhésion des microorganismes en surfaces.

 Hygiène hospitalière et prévention des infections nosocomiales dans la région Nord Pas de Calais ( lien /protocoles/entretien des locaux ) <http://www.nordnet.fr/areclin/index.htm> :

-  NOSOWEB -Lutte contre les infections nosocomiales (Service d'Epidémiologie Hospitalière du CHRU de Lille): <http://www.univ-lille2.fr/nosoweb/>
-  Le site du ministère de la santé ( sécurité sanitaire ) : <http://www.sante.gouv.fr>  
et son dossier sur l'infection nosocomiale : <http://www.sante.gouv.fr/htm/pointsur/nosoco/nosoco.html>  
Les 100 recommandations pour la surveillance et la prévention des infections nosocomiales
-  Info-Bits en Infectiologie: <http://www.crc-cuse.usherb.ca/amarcoux/infobits/infobits.htm>

#### S 24 : PREVENTION ET TRAITEMENT DES BIOCONTAMINATIONS

-  Guide du bionettoyage : P. Isoard
-  Revue « Service 2000 » - Fédération des entreprises de propreté et des services associés
-  Revue « Hygiène en Milieu Hospitalière » abonnement
-  Hygiène Hospitalière : Fiche technique "les guides de l'APHP" 1997 : 3 avenue Victoria 75004 PARIS (tel 01.40.27.37.52).
-  Structures de l'hygiène hospitalière – Définitions - Les infections nosocomiales et leur prévention  
<http://www.med.univ-tours.fr/enseign/santepub/hygiene.html>
-  Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé  
<http://www.anaes.fr/ANAES/anaesparametrage.nsf/HomePage?ReadForm>
-  Swiss-Noso: <http://www.hospvd.ch/swiss-noso/fpre.htm>
-  Hygiène hospitalière et prévention des infections nosocomiales dans la région Nord Pas de Calais  
( lien /protocoles/entretien des locaux ) <http://www.nordnet.fr/areclin/index.htm>
-  Société Française d'Hygiène Hospitalière <http://sfhh.univ-lyon1.fr/>
-  Université Catholique de Louvain (Belgique) - Hygiène hospitalière:  
<http://www.md.ucl.ac.be/entites/esp/hosp/intro.htm>
-  Gestion des déchets à risques : <http://www.medisita.fr/>
-  Dossier sur la gestion des déchets hospitaliers ( Cette étude traitant des déchets hospitaliers d'activités de soins, solides non radioactifs, a été menée par des étudiants Cadres de Santé Infirmiers pour être évaluée oralement ) <http://membres.lycos.fr/ca1998/LAGESTIONWEBDESDECHETSHOSPITALIERS.htm>

## S3 : CONNAISSANCE DES MILIEUX PROFESSIONNELS

Le savoir associé S3 « Connaissance des Milieux Professionnels », permet d'acquérir des connaissances suffisantes sur les entreprises, la gestion du travail et de la qualité, et la sécurité pour être en mesure :

- d'appréhender la diversité des entreprises et établissements relevant du domaine d'activité du titulaire du BEP M.H.P.E. ;
- de participer à la gestion de la qualité ;
- d'identifier les risques d'une situation de travail, appréhender les effets sur la santé et proposer des mesures de prévention.

La connaissance des milieux professionnels doit être étudiée en étroite relation avec les techniques professionnelles et les autres savoirs associés et prendre appui sur des situations professionnelles données et variées.

### **S31 « CONNAISSANCE DES ENTREPRISES »**

Cette partie doit permettre au futur titulaire du BEP MHPE d'appréhender la diversité des entreprises du secteur de l'hygiène de la propreté et de l'environnement. Les entreprises du secteur de l'assainissement et de la propreté urbaine sont présentées afin de préparer au mieux l'apprenant de BEP à une poursuite d'étude en baccalauréat Professionnel « Hygiène et Environnement ».

#### **- Les entreprises de propreté et services associés**

Les entreprises de propreté offrent désormais à leurs clients une palette élargie de prestations associées à leur cœur de métier : la propreté.

- **Services de proximité au client :**

Il s'agit par exemple, de la gestion et de la préparation de salles pour évènements, des activités de manutention et de déménagement internes, du classement et de la destruction d'archives, de la gestion des approvisionnements, du stockage et de la mise en place des fournitures et consommables bureautiques, de la gestion du courrier...

- **Services aux bâtiments :**

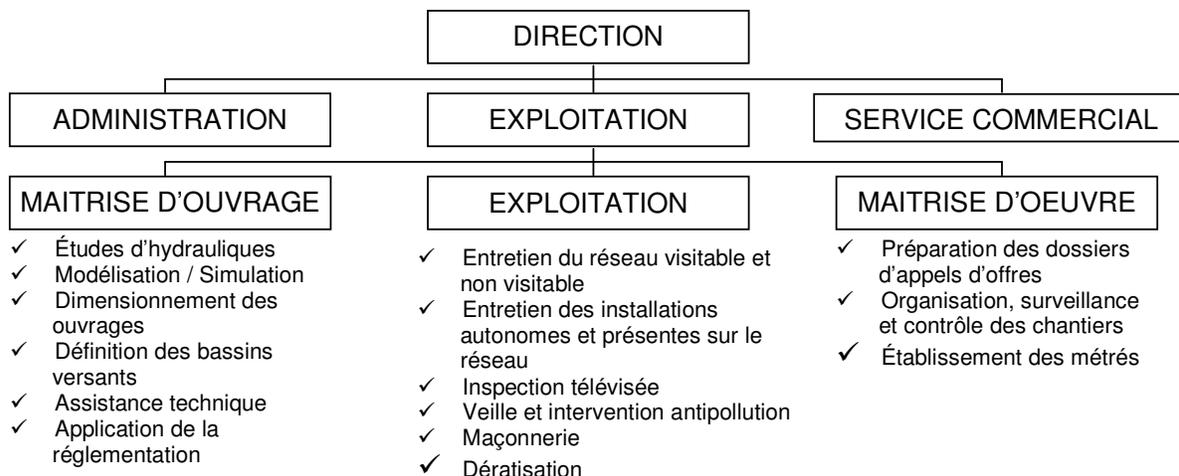
Il s'agit en réalité des activités de maintenance multitechnique immobilière telles que le contrôle et la vérification de bon fonctionnement des équipements classiques, des réglages simples, des modifications et dépannages de premier niveau...

#### **- Les entreprises du secteur de l'assainissement**

L'assainissement a pour objet d'assurer l'évacuation de l'ensemble des eaux pluviales et usées ainsi que leur rejet dans les exutoires naturels par des modes compatibles avec les exigences de la santé publique et de l'environnement.

- **Travaux effectués en assainissement**

- ✓ Curage du réseau
- ✓ Débouchage du réseau
- ✓ Pompage des installations autonomes et présentes sur le réseau
- ✓ Nettoyage des vides ordures
- ✓ Inspection télévisée du réseau
- ✓ Transport des matières dangereuses
- ✓ Mise à l'épreuve du réseau neuf



**Organisation générale d'une entreprise d'assainissement**

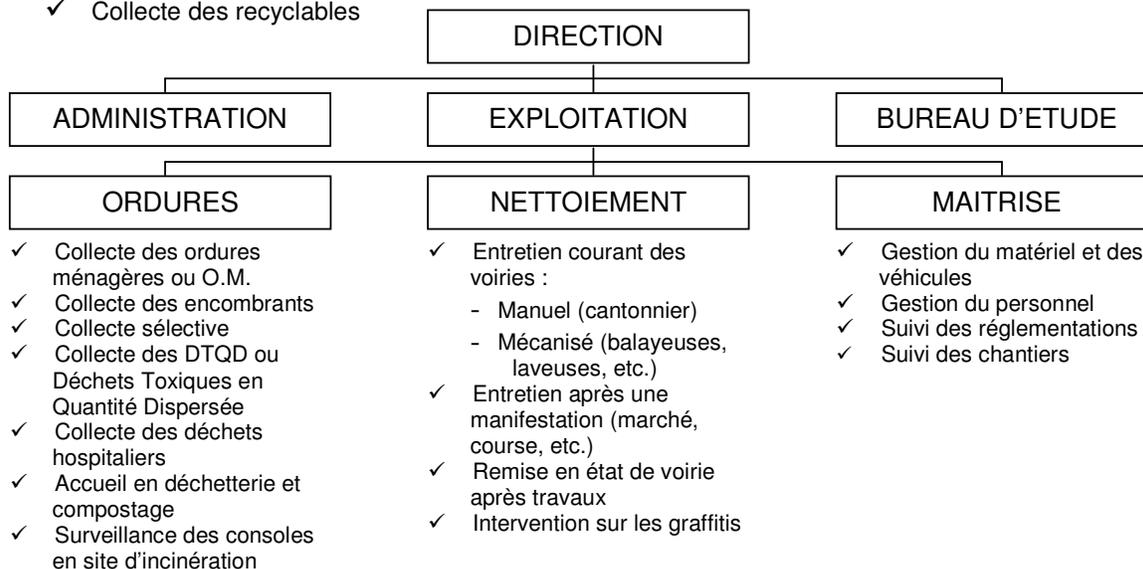
## - Les entreprises du secteur de la propreté urbaine

La propreté urbaine ou nettoyage a pour but d'assurer la propreté des rues et des bâtiments dégradés par les utilisateurs ou par l'environnement.

Elle touche essentiellement aux déchets dans le sens large du terme.

### • Travaux effectués en propreté urbaine :

- ✓ Balayage manuel
- ✓ Balayage et/ou lavage mécanisé
- ✓ Hydrogommage
- ✓ Collecte des ordures ménagères
- ✓ Collecte des encombrants
- ✓ Collecte des recyclables



### *Organisation générale d'une entreprise de propreté urbaine*

L'étude de l'organisation et du fonctionnement des entreprises doit prendre appui sur des situations professionnelles diversifiées contribuant à la présentation de l'ensemble des entreprises du secteur de l'hygiène, de la propreté et de l'environnement.

## **S32 « GESTION DU TRAVAIL ET DE LA QUALITE »**

### - Résolution de la non qualité

L'étude de la résolution de la non qualité peut être réalisée à l'aide des outils de gestion de la qualité :

Le Q.Q.O.Q.C.P., le brainstorming, les diagrammes de Pareto, d'Ishikawa, le vote pondéré...

Exemple :

#### **Situation donnée :**

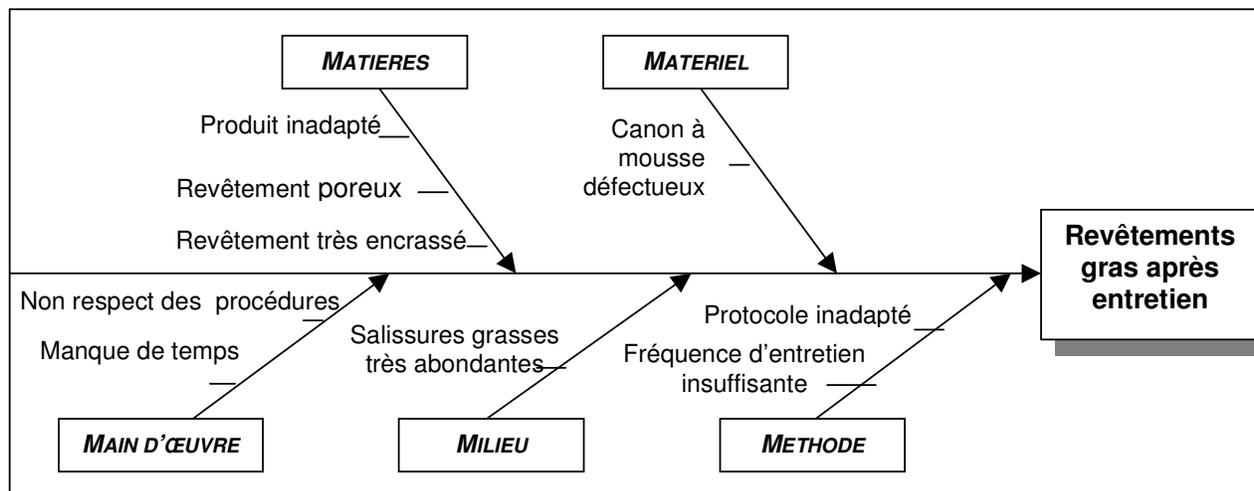
Agent qualifié de propreté dans une usine de salaison, vous constatez que les revêtements restent gras après entretien.

☞ Dans ce cas, le diagramme d'Ishikawa (ou diagramme de cause à effets) semble approprié pour identifier et hiérarchiser les causes de non-qualité.

#### **Méthode :**

- Pratiquer un brainstorming et trouver toutes les causes possibles au défaut de qualité. Chacun doit émettre ses opinions librement sur les origines possibles ;
- Classer les causes en 5 grandes familles, les « **5M** » : Matière, Milieu, Méthode, Matériel, Main d'œuvre et les placer sur le diagramme. Ces 5 critères sont les plus utilisés comme point de départ de la réflexion, en convenant qu'ils peuvent être remplacés et/ou complétés en fonction du problème à résoudre. Il est cependant possible d'utiliser uniquement « **3M** » ;
- Apprécier la ou les causes principalement responsables ;
- Mettre en commun les opinions de chacun.

Cette méthode permet de visualiser de façon simple l'ensemble des causes potentielles relatives à un constat.



### - L'assurance qualité

« L'assurance qualité est la mise en œuvre d'un ensemble approprié de dispositions pré-établies et systématiques destinées à donner confiance en l'obtention régulière de la qualité requise » (Définition AFNOR)

« L'ensemble des activités préétablies et systématiques mises en œuvre dans le cadre du système qualité et démontrées en tant que de besoin, pour donner la confiance appropriée en ce qu'une entité satisfera aux exigences pour la qualité. » (norme ISO 8402)

L'Assurance Qualité est la capacité de l'entreprise à prouver objectivement qu'elle a mis en place une organisation efficace, qui permet de fournir des services de qualité conformes aux exigences spécifiées contractuellement.

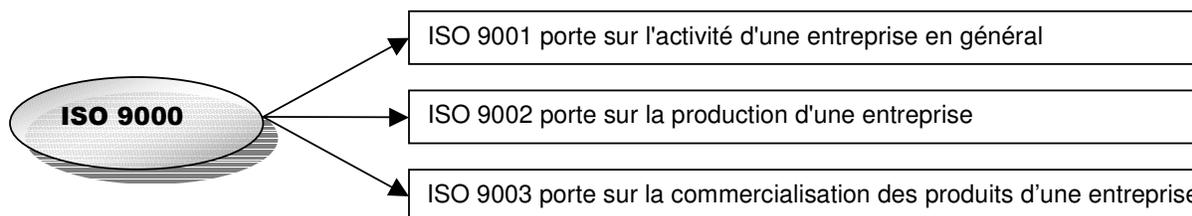
C'est l'assurance pour les clients que l'organisation interne de l'entreprise permet de respecter le plus systématiquement possible les contrats signés.

Avoir l'assurance de la qualité, c'est être sûr que la qualité demandée est effective.

L'assurance de la qualité permet de fournir des preuves objectives que le service satisfait ou peut satisfaire les besoins du client (les exigences spécifiées). La démonstration de ces preuves doit pouvoir être faite à tout moment. Cette démonstration prend appui sur des documents écrits et archivés. Ces documents précisent les règles d'organisation et les procédures adoptées dans la société pour obtenir et vérifier la qualité.

La mise en place de l'assurance qualité dans une entreprise peut être attestée par un organisme tiers et indépendant lorsqu'il répond à des normes fixées. Une certification est alors accordée à l'entreprise. On distingue différentes certifications : les normes ou les labels.

**La norme ISO 9000** est une norme d'assurance qualité (AQ) reconnue un peu partout dans le monde. Elle repose sur une documentation précise, et exige que ce qui est écrit soit effectivement fait, le tout étant vérifié par des audits. Sa devise est donc : « Dites ce que vous faites. Faites ce que vous dites. Écrivez-le ». Elle se décline en trois parties : ISO 9001, ISO 9002 et ISO 9003.



**Qualiprope** est un organisme indépendant chargé de qualifier des entreprises ayant une activité de nettoyage et de prestation de services associés.

Le label Qualiprope s'adresse à toutes les entreprises de propreté. Il garantit que l'entreprise qualifiée dispose des moyens nécessaires pour dispenser une prestation de qualité, est financièrement saine, pratique une politique juste et raisonnée et dispose d'un personnel compétent et formé.

**Remarque** : la différenciation entre assurance qualité et démarche qualité sera seulement étudié en Baccalauréat Professionnel.

**- Cadre institutionnel de la prévention**

Lors de la définition des accidents du travail, il est important de différencier les accidents du travail des accidents du trajet :

- est considéré comme accident du travail quelle qu'en soit la cause, l'accident survenu par le fait ou à l'occasion du travail, à toute personne salariée ou travaillant à quelque titre ou en quelque lieu que ce soit, pour un ou plusieurs employeurs. L'accident du travail est un élément soudain, qui provoque au cours du travail une lésion corporelle ou la mort.
- L'accident du trajet est considéré comme accident du travail, s'il survient à un travailleur pendant le trajet aller et retour : entre le lieu de travail et le lieu où le travailleur prend habituellement ses repas, entre son lieu de travail et sa résidence principale ou son lieu de résidence habituel ou tout autre lieu où il se rend pour des motifs d'ordre familial dans la mesure où le parcours n'a pas été interrompu ou détourné par un motif d'ordre personnel et étranger aux nécessités de la vie courante.

☞ Cf statistiques des accidents du travail et des maladies professionnelles  
 (exemples : site de la CRAM d'Alsace Moselle <http://www.cram-alsace-moselle.fr/index.html>  
 site de la CRAM des Pays de Loire <http://www.cram-pl.fr/risques/informations/pages/statistiques.htm>  
 revue de l'INRS : Travail et sécurité)

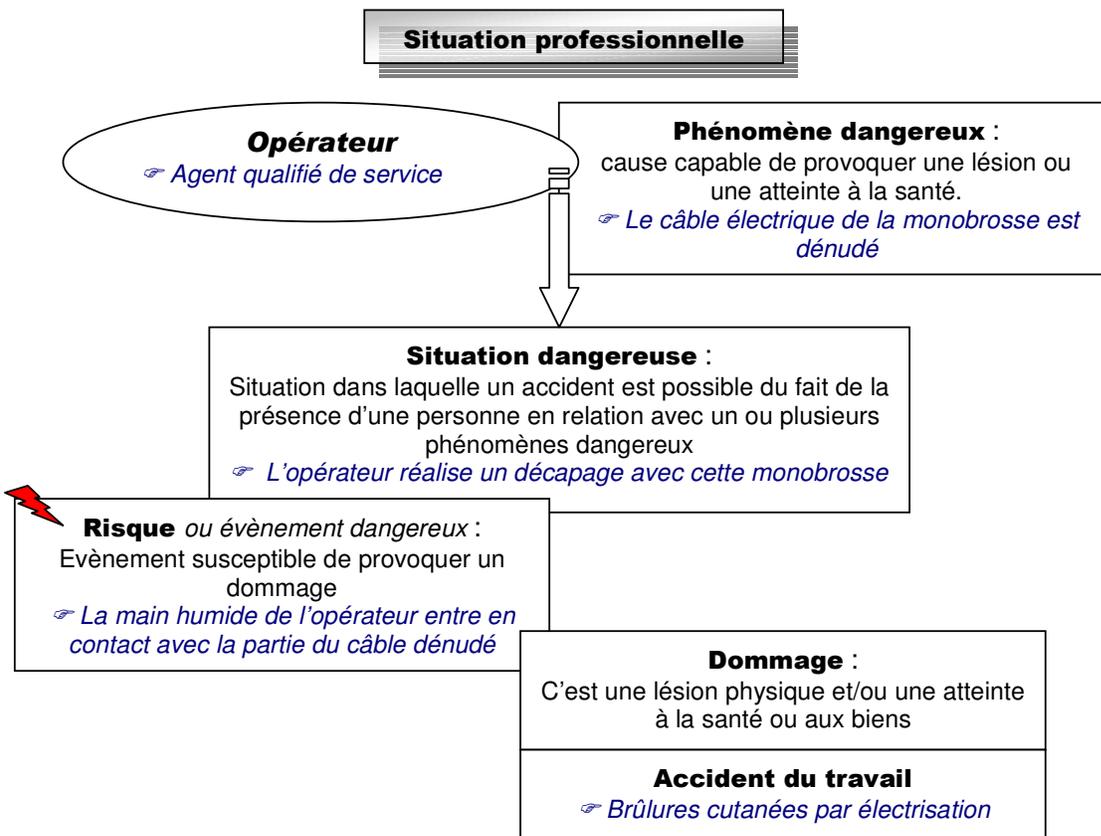
**- Les principaux risques liés à l'activité professionnelle et leur prévention**

Le risque lié au travail en hauteur et le risque lié à la circulation routière ne seront étudiés qu'en Baccalauréat Professionnel « Hygiène et Environnement ».

- **Méthode d'appréciation et d'évaluation des risques et moyens de prévention**

La démarche de prévention prend appui sur l'étude de situations professionnelles présentant des risques.

✓ Rappel de quelques définitions



L'évaluation des risques auxquels sont exposés les salariés se fonde sur la connaissance des risques dans une approche globale et exhaustive et constitue un préalable à la démarche de prévention des risques professionnels. La démarche d'évaluation doit ainsi permettre au chef d'entreprise de comprendre et traiter l'ensemble des risques professionnels en développant un programme de prévention pour assurer la sécurité et protéger la santé de ses salariés au travail.

- ✓ Démarche prévention dans l'entreprise : « le document unique »

Le décret n° 2001-1016 du 5 novembre 2001 est venu compléter le dispositif réglementaire portant sur l'évaluation des risques professionnels et a introduit l'obligation de tenir et de mettre à jour annuellement un document unique consignait les résultats de l'évaluation des risques sous forme d'un inventaire et les mesures de prévention correspondantes.

L'employeur a l'obligation de réaliser ce document unique pour chaque établissement (différents sites de travail). Ce document est consultable par les instances représentatives du personnel (CE, DP, CHSCT), par l'inspection du travail, le médecin du service de santé au travail, les conseillers en prévention (CRAM, OPPBTP, MSA).

### - Le risque électrique

La formation à la prévention des risques électriques est formalisée dans le « référentiel de formation à la prévention des risques d'origine électrique des élèves préparant les diplômes de l'éducation nationale » (disponible auprès des missions académiques Prévention des Risques Professionnels). Elle a pour objet de permettre aux élèves qui relèvent des champs professionnels concernés par les risques électriques, d'être habilités **par leur futur employeur pour l'exercice de leur profession**, conformément au décret 88-1056 du 14 novembre 1988 relatif à la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre les courants électriques et à la publication UTE C 18-510 qui prévoit cette habilitation. Cette habilitation est également nécessaire pour tout élève ayant à intervenir sur certaines installations électriques en entreprise.

La formation à la prévention des risques électriques a pour but de donner au personnel concerné, en plus de ses connaissances professionnelles déjà acquises, la connaissance des risques inhérents à l'exécution d'opérations de voisinage ou sur les ouvrages électriques et des moyens de les prévenir. Elle comprend deux parties :

- une formation théorique aux risques électriques et à leur prévention ;
- une formation pratique dans le cadre du domaine d'activité attribué à l'intéressé assurant une bonne connaissance des installations et une étude des prescriptions de sécurité relatives aux opérations qui peuvent lui être confiées ainsi qu'au personnel placé éventuellement sous ses ordres.

Pour mettre en œuvre la compétence C443 : « Assurer la maintenance multitechnique immobilière simple », les apprenants doivent effectuer des travaux d'ordre non électrique dans des locaux d'accès réservés aux électriciens ou au voisinage des pièces nues sous tension et en conséquence posséder la formation à l'habilitation BOV correspondant à un personnel non électricien.

Il est souhaitable et même indispensable à court terme que les PLP Biotechnologies Santé Environnement soient formés à l'habilitation électrique BOV afin d'assurer la formation de leurs élèves. **Il est impératif d'organiser la formation des élèves à l'habilitation électrique BOV au cours des deux premiers mois de la formation afin de pouvoir aborder les services associés le plus rapidement possible.** Ces derniers ne pourront être habilités que par leur employeur puisque l'habilitation électrique est liée à l'entreprise et au poste de travail.

### - Les risques biologiques

Cette partie est à mettre en relation avec le circuit des déchets (S24 « Prévention et traitement des biocontaminations »).

 Lettre circulaire du 26 avril 1998 relative à la pratique des vaccinations en milieu de travail

## RESSOURCES DOCUMENTAIRES PROPOSEES EN S3 (Liste non exhaustive)

-  Le document unique  
<http://www.document-unique.com/>  
<http://www.ctip.fr/flash.htm>
-  Le risque électrique  
<http://www.inrs.fr/>
-  Les définitions et les normes  
<http://www.afnor.fr/portail.asp>
-  La qualité  
<http://qualite.univ-lyon1.fr/cadregeneral.html>
-  Les statistiques sur les accidents et maladies professionnelles  
<http://www.cram-alsace-moselle.fr/index.html>  
<http://www.cram-pl.fr/risques/informations/pages/statistiques.htm>

Les savoirs associés de technologie permettent d'acquérir des connaissances suffisantes sur les salissures, les méthodes, les techniques, les matériels, les matériaux, les revêtements, les produits pour être en mesure :

- d'effectuer des entretiens journaliers et périodiques dans les différents secteurs d'activité ;
- de comprendre les contraintes liées à :
  - l'application de protocoles ;
  - la mise en œuvre d'organisation ;
  - l'exploitation de cahiers des charges ;
  - ..... ;
- d'expliquer, voire de justifier, les actions conduites, les choix effectués...

## **METHODOLOGIE**

Les savoirs associés de technologie doivent être étudiés en étroite relation avec :

- les techniques professionnelles ;
- les autres savoirs associés.

La formulation des « limites de connaissance » est très explicite. Elle précise sur de nombreux points les liens indispensables à privilégier.

Exemples :

- Il est notamment précisé pour l'étude des dégradations, salissures et déchets ainsi que celle des produits, les relations prioritaires à établir avec le S1 « Sciences appliquées » et le S2 « Prévention et traitement des biocontaminations ».
- Chaque fois qu'une étude interfère sur la santé, la sécurité (ex : utilisation de produits dangereux, port de charges...), il est recommandé de se rapprocher du savoir S3 « Connaissance des milieux professionnels », et de s'appuyer sur les pré requis de biologie du collège, de vie sociale et professionnelle... afin de situer la prévention « adaptée » aux risques identifiés, dans un contexte professionnel précis et scientifique.
- Les études technologiques des matériels, accessoires, équipements doivent impérativement être abordées sur le principe de réalité, c'est à dire en lien avec des techniques professionnelles ou des situations professionnelles.

### **D'autres relations peuvent émerger au sein des projets pédagogiques d'équipe.**

Ainsi, la phase technologique située en début, au cours ou en fin de séquence de techniques professionnelles, pourra :

- prendre la forme de TD, recherches documentaires, séances expérimentales...
- se réaliser dans une salle de TP de sciences, sur un chantier, dans une salle de technologie, dans une réserve... avec les ressources documentaires, informatiques.

C'est pourquoi, selon la place offerte à ce « temps technologique », les connaissances technologiques abordées n'auront pas le même statut :

- avant le TP, elles sont des pré requis indispensables à réactiver, à approfondir et surtout à enrichir de nouvelles connaissances pour exécuter les tâches, ... ;
- pendant le TP, elles sont les acquisitions qu'il faut asseoir « sur le vécu », sur l'observation, sur l'analyse de difficultés (appareils en fonctionnement, recherche d'amélioration de techniques, comparaison d'utilisation de produits, lecture de mode d'emploi...);
- après le TP, elles représentent les connaissances qu'il faut organiser, structurer afin de faciliter leur intégration puis leur assimilation.

## **CONTENUS**

### **S41 « LES DEGRADATIONS, SALISSURES ET DECHETS »**

#### **- les salissures**

Il semble intéressant pour cette classification de mettre en relation l'origine et/ou la nature des salissures avec la nature et le type de solvant utilisé pour les éliminer.

## **S42 « METHODES ET TECHNIQUES »**

### **- Facteurs et méthodes intervenant dans les opérations de nettoyage**

#### **Quelques définitions**

- **Protocole ou mode opératoire :**

- document écrit, récapitulant l'énoncé chronologique des étapes d'une opération de nettoyage, ainsi que les produits et matériels nécessaires. *Dictionnaire de la propreté – édition 2003*
- énoncé de procédures qui déterminent la conduite d'opérations complexes. *Encyclopédie Larousse.*
- compte rendu écrit déterminant différentes opérations successives. *Dictionnaire Robert*

- **Procédure :** écrit formalisant les étapes d'un travail, ainsi que les règles d'hygiène et de sécurité à appliquer lors de sa réalisation. *Dictionnaire de la propreté – édition 2003*

- **Plan de travail :** projet élaboré, comportant une suite ordonnée d'opérations, de moyens.

### **- La maintenance multi-technique immobilière**

A partir de situations professionnelles réalistes, mettre en relation la compétence C443 « Assurer la maintenance multi-technique immobilière simple » et le savoir S3 « Connaissance des milieux professionnels » à savoir la connaissance des entreprises, la gestion du travail et de la qualité, la santé - sécurité. Les propositions de répartition horaire des enseignements répondent d'ailleurs à ces préoccupations puisque le même enseignant se trouve en charge des deux enseignements.

- technique de remplacement de petit matériel électrique

Pour traiter cette partie de programme, le risque électrique (savoir S3 point 2-4) est un pré-requis obligatoire. Précisons que ce type d'activité n'est pas concernée par la réglementation du travail en hauteur et est donc autorisée aux apprenants.

Pour cette partie du référentiel, il faut s'assurer que l'opérateur identifie les techniques accessibles au BEP MHPE, compte tenu de sa formation à l'habilitation électrique B0V.

- technique simple de maintenance immobilière

Il s'agit de justifier le choix des techniques et matériels adaptés aux cas à traiter, notamment d'intégrer la prévention des risques dans les critères de choix lorsque l'application des techniques entraîne un risque physiologique ou un risque de détérioration (ex : aide à la manutention, protection des supports...).

### **- Techniques d'aménagement des locaux : techniques de déplacement du mobilier**

Il s'agit de mettre en relation ces techniques avec les compétences C441 « Aménager un espace en réponse à une demande » et C444 « Participer à de petits déménagements internes ».

Pour toutes les techniques mettant en œuvre une manutention, il convient de prendre les précautions utiles pour maintenir l'intégrité physique des opérateurs. Il est donc nécessaire d'aborder l'étude des risques liés à l'activité physique. Le Monitorat PRAP (Prévention des Risques liés à l'Activité Physique) permet d'assurer aux apprenants une formation PRAP intégrant ces éléments en les adaptant aux risques des métiers concernés.

En conséquence, il est fortement conseillé au PLP Biotechnologies Santé Environnement de se former au Monitorat PRAP.

## **S43 MATERIELS**

L'étude technologique des matériels, machines et accessoires se situe impérativement en relation étroite avec les techniques professionnelles. Il n'est pas toujours utile d'avoir fait l'étude exhaustive d'un appareil, d'un équipement pour être en mesure de l'utiliser. Dans ce cas, l'apprenant doit être en possession d'un mode d'emploi précis qui lui permet une utilisation sans risque. L'étude technologique - notamment fonctionnelle - pourra être conduite ultérieurement et permettra une meilleure participation des élèves en s'appuyant sur les activités pratiques.

« Décrire les matériels et accessoires » peut prendre la forme de schémas : forme descriptive plus explicite, en revanche « justifier leur choix » nécessite souvent d'avoir effectué des analyses fonctionnelles mettant en relation une fonction et une solution technologique.

En aucun cas, les études technologiques ne doivent se limiter à un catalogue descriptif d'éléments.

## **S44 MATERIAUX ET REVETEMENTS**

Certains matériaux peuvent faire l'objet d'études comparatives (résistance aux produits chimiques, aux abrasifs...) lors de TP expérimentaux afin de mettre en relation leurs propriétés et les choix technologiques qu'il convient de réaliser pour en assurer l'entretien. Ces études sont fondamentales pour les remises en état où la connaissance des matériaux et des produits est indispensable afin d'effectuer un choix de techniques adaptées et de conserver ainsi l'intégrité des supports et revêtements.

## **S45 PRODUITS**

Afin de mettre en évidence les principales propriétés des produits, la méthode expérimentale est à privilégier. Des expérimentations peuvent être menées de façon simple sans environnement scientifique spécifique pour les enseignants qui n'auraient pas accès à des laboratoires.

Exemple : propriétés des détergents

- pouvoir mouillant et diminution de la tension superficielle : talc ou pièce de monnaie surnageant à la surface de l'eau, l'adjonction de détergent entraîne les éléments vers le fond ;
- pouvoir émulsionnant : une faible épaisseur d'eau + huile (émulsion instable) dans un bécher posé sur un rétroprojecteur permet de visualiser le phénomène lorsque l'on verse le détergent ;
- etc.

Prendre appui sur les connaissances de S1 en chimie appliquée. Les expériences sont à réaliser en S1 « Chimie appliquée » et/ou en S4 « Technologie », d'où la nécessité de travailler en équipe.

### **RESSOURCES DOCUMENTAIRES PROPOSEES EN S4 (Liste non exhaustive)**

  **ED 818** Les entreprises de propreté. Prévention des risques

[http://www.inrs.fr/INRS-PUB/inrs01.nsf/IntranetObject-accesParReference/ED+818/\\$File/visu.html](http://www.inrs.fr/INRS-PUB/inrs01.nsf/IntranetObject-accesParReference/ED+818/$File/visu.html)

 Les accidents du travail dans le secteur du nettoyage 2002

Fonds des accidents du travail - Bruxelles

<http://socialsecurity.fgov.be/faofat>

 Le Dictionnaire de la propreté

 <http://www.concepthygiène.com>

 <http://www.proprete-services-associes.com>

## 4

# PERIODES EN ENTREPRISE

**L'une des deux périodes doit obligatoirement être liée à la prévention et au traitement des biocontaminations dans les zones à risques ou sensibles.** Il n'est pas exclu d'autoriser un apprenant à effectuer les cinq semaines dans des zones à risques ou sensibles en fonction de son projet personnel sachant qu'il mettra aussi en œuvre les techniques de nettoyage.

### 4.1 Organisation sur le cycle de formation

#### - **Première année de formation**

La période en entreprise de première année, d'une durée de deux semaines doit s'organiser en fin d'année scolaire, conformément au BOEN n° 21 du 23 mai 2002

Elle a pour objectifs :

- d'appréhender l'entreprise dans ses fonctions, ses contraintes, ses structures, son organisation ...
- de participer à des travaux professionnels afin de s'insérer dans une équipe de travail

Elle permet la mise en œuvre des apprentissages de formation dans un contexte professionnel.

Afin de faire découvrir les milieux professionnels (diversité, caractéristiques, perspectives de carrière...) aux apprenants, il est possible d'organiser des visites d'entreprises et des rencontres avec des professionnels au sein de l'établissement.

#### - **Deuxième année de formation**

La période en entreprise de deuxième année, d'une durée de trois semaines consécutives, peut se dérouler à tout moment de l'année scolaire.

### 4.2 Secteurs professionnels

Ces périodes ont lieu dans les secteurs professionnels tels que :

- entreprises de propreté,
- services d'entretien des collectivités et des entreprises (cf. référentiel des activités professionnelles),
- entreprises ou services intervenant en zones à risques ou sensibles dans des :
  - établissements d'hospitalisation, de cure ou de convalescence ;
  - services de stérilisation ;
  - entreprises agroalimentaires ;
  - entreprises à contrainte d'empoussièrement (composés électroniques, fabrication de CD ROM...);
  - laboratoires d'analyses biologiques, cabinets médicaux, dentaires ou vétérinaires ;
  - ...

#### Remarque :

Certaines entreprises de propreté ont des chantiers en zones à risques ou sensibles. Dans ces conditions, un apprenant peut effectuer un stage (sur la durée de la période) dans cette entreprise à condition d'être intégré aux équipes spécialisées afin de respecter la réglementation des périodes en entreprise (notamment, l'obligation de mettre en œuvre des techniques de prévention et traitement des biocontaminations en zones à risques ou sensibles sur une durée suffisante).

Exemple : certains chantiers en laboratoires d'analyses biologiques, cabinets médicaux, dentaires ou vétérinaires, entreprises à contrainte d'empoussièrement, ... nécessitent des tâches et activités relevant des « techniques de prévention et traitement des biocontaminations en zones à risques ou sensibles ». Cela peut représenter peu d'heures hebdomadaires mais, cumulées sur toute la période, le nombre d'heures devient significatif et ces stages peuvent être validés conformément à la réglementation.

Par contre, un chantier simple d'entretien des bureaux ne peut être validé dans le cadre très spécifique de cette réglementation.

### 4.3 Exploitation des périodes en entreprise

Quels que soient les lieux, durées et activités, supports de ces périodes en entreprise, ces dernières doivent impérativement conduire à une exploitation. La mutualisation des expériences professionnelles est essentielle pour une meilleure approche des différents milieux, conditions de travail...

L'exploitation met l'accent sur l'importance de la période en entreprise, partie intégrante de la formation.

Il appartient à l'équipe pédagogique d'organiser cette exploitation et de prévoir sa place dans la séquence. Pour cela, il faudra :

- définir les objectifs de cette exploitation au regard de ceux définis pour la période considérée ;
- donner aux apprenants ou préparer avec eux, en amont du départ en entreprise, des consignes explicites afin de gérer l'exploitation des informations collectées et du vécu ;
- préciser les modalités de cette exploitation (compte rendu, exposé...) ;
- ...

C'est à ces conditions que les passages en entreprises peuvent être considérés comme des éléments constitutifs du parcours de formation.

Il appartient également à l'équipe pédagogique :

- de préparer la période en entreprise (recherche des entreprises d'accueil et préparation pédagogique (consignes données aux élèves et préparation de la convention de stage) ;
- d'accompagner la période en entreprise avec des visites de suivi et d'évaluation pendant le séjour en entreprise ;
- d'exploiter pédagogiquement l'expérience professionnelle acquise en entreprise dans un cadre pluridisciplinaire et disciplinaire.

# 5

## REGLEMENT D'EXAMEN

### 5.1. EP1 Technologie et techniques professionnelles

#### 5.1.1. Rappel des généralités sur le contrôle en cours de formation

##### - QU'EST-CE QUE LE C.C.F. ?

C'est un mode de validation des compétences terminales par sondage ; ces sondages ne constituent pas des « mini-épreuves », ils sont des phases d'évaluation intervenant à différents moments du cycle pour chacun des apprenants d'un groupe en formation. Toutes les compétences ne sont pas forcément évaluées.

##### - QUELS SONT LES OBJECTIFS DU C.C.F. ?

Les objectifs généraux du CCF sont précisés dans la note de service n°92.329 du 9 novembre 1992 (BO n° 44 du 19/11/92). Ils se résument ainsi :

- Rendre plus proches l'évaluation et la formation
- Permettre de répartir l'évaluation dans la durée
- Alléger l'organisation de l'examen

##### - QUELS SONT LES PRINCIPES DU C.C.F. ?

Le C.C.F. s'intègre dans le processus de formation. Les différentes situations d'évaluation sont organisées selon les modalités prévues par le règlement d'examen et précisées dans la définition des épreuves. **La conception et la mise en œuvre des situations d'évaluation sont de la responsabilité des formateurs.**

Les acquis de la formation sont validés sur la base de situations d'évaluation.

##### - QU'IMPLIQUE LE C.C.F. ?

Le C.C.F. implique :

- la concertation de l'équipe pédagogique ;
- l'élaboration judicieuse des situations d'évaluation ;
- le respect des consignes académiques.

#### 5.1.2. EP1 - 1<sup>ère</sup> partie - Techniques de prévention et de traitement des biocontaminations

Les techniques mises en œuvre portent sur des techniques d'entretien et des opérations préparatoires à la stérilisation (trempage, conditionnement...). Elles sont évaluées au cours de deux situations bien distinctes ( se reporter à la définition de l'épreuve).

Il n'est pas demandé au candidat de justifier ses choix car il s'agit d'une zone à risques pour laquelle la fiche de poste est fournie au candidat.

#### 5.1.3. EP1 – 2<sup>ème</sup> partie - Techniques de nettoyage

##### - GENERALITES

En comparaison avec l'épreuve EP1 – 1<sup>ère</sup> partie, La fiche de poste n'est pas fournie, elle peut être demandée au candidat : elle constitue une aide à exécuter les tâches, peut servir de support à la justification des choix faits par le candidat. Elle n'est pas évaluée en tant que telle car le candidat peut modifier l'organisation qu'il avait prévue au départ.

Voici quelques éléments de la fiche de poste ou d'organisation :

- activité à réaliser ;
- matériels ;
- produits ;
- chronologie des tâches ;
- contrôle de la qualité ;
- ...

Le critère d'évaluation « organisation rationnelle de son activité » prend en compte la logique des opérations effectuées, l'organisation du poste, la préparation et le contrôle des matériels, des produits...

Le candidat doit être capable d' « expliquer la logique des opérations » et de « justifier ses choix technologiques », cette évaluation se déroule uniquement à l'oral.

## - DIFFERENTS EXEMPLES D'ORGANISATION DES DEUX SITUATIONS D'EVALUATION EN CCF

Cette partie de l'épreuve EP1 a pour objectifs d'évaluer la capacité du candidat à :

- conduire des techniques d'entretien courant, de rénovation, de remise en état et assurer les services associés à l'activité ;
- expliquer la logique des opérations et justifier ses choix.

Conformément à la définition de l'épreuve « L'une des situations intègre les opérations de maintenance préventive et corrective liées aux techniques mises en œuvre et aux dysfonctionnements constatés. L'autre permet de mettre en oeuvre des activités relevant des services associés ».

Plusieurs possibilités sont envisageables:

- soit les deux situations d'évaluation S1 et S2 combinent des techniques d'entretien courant et des techniques de remise en état ;
- soit la situation d'évaluation S1 porte sur les techniques d'entretien courant et la situation d'évaluation S2 porte sur les techniques de remise en état.

Pour un même candidat, il est essentiel de varier les supports d'évaluation (type de surfaces) et les techniques. Le candidat ne doit pas être évalué deux fois sur les mêmes techniques.

### Les possibilités

S1 techniques d'entretien courant + techniques de remise en état et de rénovation + maintenance préventive et corrective	S2 techniques d'entretien courant + techniques de remise en état et de rénovation + services associés
S1 techniques d'entretien courant + techniques de remise en état et de rénovation + services associés	S2 : techniques d'entretien courant + techniques de remise en état et de rénovation + maintenance préventive et corrective
S1 : techniques d'entretien courant + maintenance préventive et corrective	S2 : techniques de remise en état et de rénovation + services associés
S1 : techniques d'entretien courant + services associés	S2 : techniques de remise en état et de rénovation + maintenance préventive et corrective

### Remarque pour l'évaluation des services associés :

Tout candidat doit justifier d'une formation à l'habilitation électrique pour être évalué sur la compétence C44 « Effectuer des services associés à l'activité principale ».

## 5.2. EP3 Analyse d'une situation professionnelle

Cette épreuve, centrée autour de la capacité à analyser, est propédeutique à l'entrée en Baccalauréat Professionnel.

La situation professionnelle présentée doit être simple, délimitée et comporter des documents pour aider à l'identification d'éléments, à la mise en relation de ceux-ci.

Cette situation peut être :

- soit bien gérée, bien organisée, sans problème ;
- soit incomplète et pour laquelle il faut proposer des actions ;
- soit problématique mais avec un problème **simple** à résoudre.

Ainsi, soit tous les éléments sont connus, soit ils ne le sont pas.

En conséquence, le candidat sera amené :

- soit à expliquer les choix technologiques effectués par l'entreprise qui ont favorisé les conditions d'une bonne organisation de l'activité, d'une bonne gestion du travail, d'une bonne communication, d'une bonne gestion de la qualité...
- soit à proposer des solutions technologiques simples adaptées à la situation (C32 « S'adapter à une situation non prévue »)

La situation peut décrire des activités liées aux techniques de prévention et traitement des biocontaminations ou aux techniques de nettoyage. Mais compte tenu des exigences du référentiel, l'épreuve doit permettre d'évaluer des connaissances relatives à S3 « Connaissance des milieux professionnels » et à la marge à S4 « Technologie » mais en aucun cas à S2 « Prévention et traitement des biocontaminations dans les zones à risques ou sensibles ».

# 6

## EQUIPEMENT

Document Colette DUDET