

# MÉDITERRANÉE

Conception et application d'un programme de  
**Bonnes pratiques environnementales**  
dans l'industrie

# production PROPRE

Centre d'Activités Régionales pour la Production Propre (CAR/PP)  
Plan d'Action pour la Méditerranée



UNEP



Centre d'Activités Régionales  
pour la Production Propre



Ministère de l'Environnement  
Espagne



Gouvernement de la Catalogne  
Ministère de l'Environnement

**Note :** Cette publication peut être reproduite intégralement ou partiellement à des fins pédagogiques et non lucratives sans autorisation spéciale du Centre d'Activités Régionales pour la Production Propre (CAR/PP), à condition que sa source soit proprement mentionnée. Le CAR/PP serait reconnaissant de recevoir un exemplaire de toutes les publications qui ont utilisé ce matériel comme source.

Cette publication ne peut être vendue ni utilisée à quelque fin commerciale que ce soit sans autorisation préalable de la part du CAR/PP.

Si vous trouvez quelque part de cette étude que peut être perfectionnée ou il y a quelque imprécision, nous vous serons très reconnaissants si vous pouviez nous informer.

Document fini au janvier 2000

Document publié au novembre 2000

Demande de copies supplémentaires ou d'informations peuvent être adressées à :

Centre d'Activités Régionales pour la Production Propre (CAR/PP)

C/ París, 184 – 3<sup>a</sup> planta

08036 Barcelona (Espagne)

Tf. +34 93 415 11 12 – Fax +34 93 237 02 86

E-mail : [cleanpro@cema-sa.org](mailto:cleanpro@cema-sa.org)

Web page : <http://www.cema-sa.org>

## **TABLE DES MATIERES**

<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>4</b>
<b>CHAPITRE I : AVANT DE COMMENCER, IL CONVIENT DE SAVOIR ... ..</b>	<b>6</b>
1.1. ENVIRONNEMENT ET INDUSTRIE : AMÉLIORATION CONJOINTE CONTINUE INTÉGRATION DES CONSIDÉRATIONS SUR L'ENVIRONNEMENT.....	6
1.2. UNE RÉVISION DES ASPECTS DE L'INDUSTRIE QUI AFFECTENT (OU INTERAGISSENT AVEC) L'ENVIRONNEMENT .....	8
1.2.1. <i>La consommation de ressources</i> .....	8
1.2.2. <i>Les eaux résiduaires</i> .....	8
1.2.3. <i>Les émissions dans l'atmosphère</i> .....	9
1.2.4. <i>Les déchets industriels</i> .....	9
1.2.5. <i>Les déversements dans le sol et le sous-sol</i> .....	9
1.2.6. <i>Les produits fabriqués</i> .....	10
<b>CHAPITRE II : BONNES PRATIQUES ENVIRONNEMENTALES.....</b>	<b>11</b>
2.1. LES BONNES PRATIQUES ENVIRONNEMENTALES (BPE) : UNE RÉPONSE POUR AMÉLIORER LE COMPORTEMENT ENVERS L'ENVIRONNEMENT DES INDUSTRIES.....	11
2.1.1. <i>Synergie entre Bonnes Pratiques de Fabrication et Bonnes Pratiques         Environnementales</i> .....	12
2.1.2. <i>Les BPE, une question personnelle</i> .....	12
2.1.3. <i>Exemples</i> .....	13
2.1.4. <i>De quelles BPE mon industrie a-t-elle besoin ?</i> .....	13
2.1.5. <i>Quelqu'un y a déjà pensé</i> .....	14
<b>CHAPITRE III: FAIRE DES BONNES PRATIQUES ENVIRONNEMENTALES UNE RÉALITÉ.....</b>	<b>16</b>
3.1. INTRODUCTION AUX PROGRAMMES DE BONNES PRATIQUES ENVIRONNEMENTALES.	16
3.1.1. <i>Chaque chose en son temps</i> .....	16
3.1.2. <i>Deux stratégies pour faire des BPE une réalité</i> .....	17
3.2. ÉLÉMENTS CLÉS D'UN PROGRAMME DE BPE .....	20
3.2.1. <i>Le rôle de la Direction</i> .....	20
3.2.2. <i>Le bon choix des Bonnes Pratiques Environnementales à implanter</i> .....	21
3.2.3. <i>La formation et la communication adéquate à tout le personnel de         l'entreprise</i> .....	22
3.2.4. <i>Compter sur la collaboration externe d'experts</i> .....	23
3.3. PROGRAMME DE BONNES PRATIQUES ENVIRONNEMENTALES: INTERPRÈTES .....	24
3.3.1. <i>La Direction</i> .....	24
3.3.2. <i>Le Coordinateur du PBPE</i> .....	25
3.3.3. <i>Groupe Clé</i> .....	26
3.3.4. <i>Les formateurs</i> .....	27
3.3.5. <i>Les Responsables de procédé</i> .....	27
3.3.6. <i>Opérateurs de procédés</i> .....	28
3.4. CAMPAGNE PILOTE : UNE EXPÉRIENCE POSITIVE .....	29
<b>CHAPITRE IV : UN PROGRAMME DE BPE TEMPS PAR TEMPS.....</b>	<b>31</b>
4.1. TEMPS 1. NOUS CONNAISSONS LA SITUATION ACTUELLE DE L'ENTREPRISE .....	31
4.1. 1. <i>Stratégie de base</i> .....	33

4.2. TEMPS 2. CHOISIR LES BONNES PRATIQUES ENVIRONNEMENTALES (BPE) À APPLIQUER.....	39
4.2.1. <i>Stratégie de base</i> .....	41
4.2.2. <i>Stratégie avancée</i> .....	42
4. 3. TEMPS 3. ACTIONS DE FORMATION EN BPE .....	48
4.3.1. <i>Planification générale des actions formatives</i> .....	52
4.3.2. <i>Planification spécifique des actions formatives</i> .....	54
4.3.3. <i>Réalisation d'actions formatives</i> .....	55
4.3.4. <i>Évaluation de chaque action formative</i> .....	57
4.4. TEMPS 4. ÉVALUATION DES RÉSULTATS .....	59
4.4.1. <i>Stratégie de base</i> .....	60
4.4.2. <i>Stratégie avancée</i> .....	61
<b>CHAPITRE 5 : ET QU'EST-CE QUI VIENT ENSUITE ?.....</b>	<b>67</b>
5.1 UNE ENTREPRISE AVEC UNE CULTURE ÉCOLOGIQUE .....	67
5.2. ÊTRE ATTENTIFS.....	67
5.3. OUTILS .....	68
5.3.1. <i>Systèmes de gestion de l'environnement (SGE)</i> .....	68
5.3.2. <i>Prévention à la source de la pollution</i> .....	70
5.3.3 <i>Analyse du Cycle de Vie (ACV)</i> .....	71
5.3.4 <i>Éco-audit</i> .....	72
<b>CHAPITRE 6 : CONCLUSION .....</b>	<b>74</b>
<b>ANNEXE 1 : OUTILS .....</b>	<b>76</b>
<b>ANNEXE 2 : FORMULAIRES .....</b>	<b>117</b>
<b>ANNEXE 3: QUELQUES DONNÉES SUR L'ENVIRONNEMENT LIÉES À L'INDUSTRIE.....</b>	<b>127</b>
<b>ANNEXE 4 : BIBLIOGRAPHIE D'INTÉRÊT .....</b>	<b>128</b>

## **INTRODUCTION**

Le Plan d'Action pour la Méditerranée du Centre d'Activités Régionales pour la Production Propre (CAR/PP) organise la mise à exécution du Guide pour la Conception et l'Implantation d'un Programme de Bonnes Pratiques dans les Industries Méditerranéennes avec l'objectif principal de fournir aux industriels et aux experts méditerranéens certains critères et une méthodologie de base pour mettre en place un Programme de Bonnes Pratiques adapté à la situation, aux priorités et aux possibilités de leur propre compagnie.

La relation entre les industries et l'environnement a expérimenté une évolution et, de nos jours, l'approche préventive procure la plupart des bénéfices et des opportunités, tant du point de vue de l'environnement que du point de vue économique, et, souvent, en mettant en oeuvre un bon aménagement avec un coût d'investissement réduit ou nul. Ces bonnes pratiques impliquent une amélioration de l'organisation, de la gestion et de la plupart des habitudes opérationnelles et, par conséquent, l'adoption de la prévention de la pollution et des critères d'écoefficiente dans la prise de décision devient indispensable.

Dans le but de présenter un schéma structuré et organisé pour la conception et l'implantation d'un Programme portant sur les Bonnes Pratiques, le guide que nous présentons se divise en cinq chapitres avec des conclusions finales.

Le premier chapitre fournit un cadre de référence au changement culturel pour ce qui a trait à l'introduction de critères environnementaux dans la prise de décision et présente une vue d'ensemble synthétique des principales considérations environnementales liées aux activités industrielles.

Le deuxième chapitre introduit le concept de Programme de Bonnes Pratiques et souligne l'importance d'une approche proactive de cette question lors de l'élaboration de la prise de décision. Chaque compagnie doit définir ses propres objectifs au moment de l'établissement du Programme ; ces objectifs doivent être réalistes et susceptibles d'être atteints, et le programme doit être révisé périodiquement pour

l'adapter à l'évolution des besoins de la compagnie et répondre au principe d'une amélioration continue de la compagnie dans le domaine de la qualité.

Le troisième chapitre présente les stratégies, les personnes clés responsables et les éléments nécessaires afin d'implanter un Programme de Bonnes Pratiques.

Le quatrième chapitre explique pas à pas le processus d'implantation d'un Programme de Bonnes Pratiques, et fournit des renseignements méthodologiques sur la manière de répondre aux questions ci-après : quelle est la situation de départ de la compagnie (procédés, installations, clients, personnel, etc.) ?, quelles bonnes pratiques environnementales la compagnie doit-elle choisir ?, comment doit être défini le programme de formation pour mettre en place les bonnes pratiques préalablement définies ?, comment évaluer les résultats du Programme de Bonnes Pratiques ?

Une fois que les critères de base et la méthodologie pour mettre en oeuvre un Programme de Bonnes Pratiques ont été présentés, le cinquième chapitre répond à la question suivante : que peut faire ma compagnie une fois que le programme a été mis en place ?, et, par conséquent, présente d'autres instruments en vue d'une adaptation ultérieure des procédés et des produits de la compagnie aux exigences environnementales actuelles et d'obtenir ainsi de nouveaux bénéfices, environnementaux comme économiques.

Une annexe supplémentaire décrit d'une façon plus détaillée les outils pour organiser les diverses étapes du processus d'implantation. L'annexe est tout particulièrement indiquée pour les compagnies qui veulent mettre à exécution une implantation plus élaborée des recommandations spécifiques qui apparaissent dans le chapitre quatre du guide.

Le Programme de Bonnes Pratiques est intégrable au sein du programme général de formation de la compagnie et des stratégies ultérieures orientées vers la mise en place de systèmes de gestion environnementale et d'autres instruments ayant pour objectif d'ajouter de la valeur aux procédés et aux produits de la compagnie.

## **CHAPITRE I : AVANT DE COMMENCER, IL CONVIENT DE SAVOIR ...**

### **1.1. Environnement et industrie : amélioration conjointe continue intégration des considérations sur l'environnement**

Nous n'en sommes probablement pas suffisamment conscients, mais nous nous trouvons face à un changement de perception et de vision de l'environnement important. Un jour, on se rend compte et on est tout convaincu que l'activité humaine a une incidence directe et déterminante sur l'environnement (climat, paysage, ressources, équilibre biologique, etc.), on envisage alors de nouvelles formes d'interaction avec l'environnement. Tout à coup, on regarde l'environnement avec des yeux différents et on analyse les actions que l'on réalise sous un prisme tout à fait nouveau. La conséquence de cette nouvelle perception est la modification de nombreuses façons et d'habitudes d'agir. Ceci est un pas en avant. Une fois la nouvelle perception de l'environnement acquise, on assume une nouvelle échelle de valeurs. À partir de ce moment-là, nos perceptions, évaluations et actions changent pour s'adapter à la nouvelle réalité.

Le lecteur se demandera probablement : De quoi sommes-nous en train de parler ? C'est bien simple. Il n'y a pas si longtemps - certaines personnes ont encore cette vision aujourd'hui - nous percevions que les eaux résiduaires étaient des liquides absorbés par les égouts, que les fumées étaient des gaz et des particules qui sortaient des cheminées et entraient dans l'atmosphère qui pouvait tout contenir, que les déchets solides étaient un tas de choses inutiles ou des rebuts de notre processus de fabrication qu'un camion venait chercher et emporter et faisait disparaître. Aujourd'hui, par chance, cette perception est en train de changer. Ceci nous porte à envisager la durabilité future de notre environnement quand nous pensons que des eaux résiduaires chargées de polluants sont déversées dans les lits publics ou dans la mer, quand nous voyons que des fumées contaminées sont émises dans l'air même que nous respirons ou quand nous constatons que les déchets solides sont déversés n'importe où sans tenir compte de la pollution des aquifères, de l'atmosphère, du sol ou la détérioration des alentours. Notre perception a changé.

Cette nouvelle perception engendre, dans le monde de l'industrie, de nouvelles nécessités auxquelles il convient d'apporter une réponse efficace. En première instance, les nouvelles nécessités découlant de l'environnement ont souvent été perçues comme de nouvelles obligations auxquelles il fallait donner réponse d'urgence. Dans cette deuxième étape, il faut les considérer comme des opportunités d'avenir, qui peuvent être assez intéressantes si l'on sait en tirer parti. Dans cette deuxième étape aussi, il convient de revoir en profondeur l'efficacité et le coût des solutions relatives à la protection de l'environnement implantées, les solutions proposées étant dans la plupart des cas peu rationnelles et coûteuses.

C'est le moment de changer globalement les démarches suivies jusqu'à présent et de commencer à penser et à implanter des solutions ingénieuses permettant de respecter l'environnement sans consommer de ressources rares et de réduire, et bien souvent d'éviter, les eaux résiduaires qu'il faut traiter, stocker ou détruire par des méthodes coûteuses et pas toujours très respectueuses. Voici quelques-unes des actions auxquelles nous nous référons :

- a) L'on consomme une quantité de certaines matières supérieure à celle qui est strictement nécessaire, fait qui engendre l'apparition d'eaux résiduaires sans aucun motif ni justification ;
- b) Il est faisable de remplacer certaines matières premières par d'autres moins polluantes ;
- c) Les matières achetées arrivent avec un matériel d'emballage superflu et dont on pourrait se passer ;
- d) Les produits sont lancés sur le marché avec un matériel d'emballage déterminé ou sont utilisés dans une quantité superflue pour le but visé ;
- e) Certaines opérations ou pratiques industrielles produisent une quantité nullement méprisable et évitable d'eaux résiduaires ;
- f) Quelques-unes des eaux résiduaires générées sont utilisables ;
- g) etc.

La conception et l'implantation d'un Programme de Bonnes Pratiques Environnementales sont un des éléments fondamentaux pour la gestion des activités industrielles. L'implanter implique :

- De se servir adéquatement des ressources humaines de l'entreprise liées à l'environnement et de les intégrer ;
- Diminuer les coûts de traitement et d'élimination des eaux résiduaires ;
- Diminuer la quantité d'eaux résiduaires générées ;
- Augmenter la sécurité relative à la protection de l'environnement ;

Ou ce qui revient au même : Faire de la gestion efficace des activités industrielles liées à l'environnement une réalité.

Ce manuel prétend introduire et aider le lecteur à concevoir et à implanter un Programme de Bonnes Pratiques Environnementales (Programme de BPE) qui contribuera à une bonne gestion environnementale de ses activités industrielles. Quoiqu'il en soit, il est clair que, sans l'implantation de Bonnes Pratiques Environnementales adéquates, il est impossible de bien gérer les activités industrielles liées à l'environnement.

## **1.2. Une révision des aspects de l'industrie qui affectent (ou interagissent avec) l'environnement**

Les principaux foyers polluants industriels sont bien établis et constituent la clé pour comprendre quelle est la relation de l'entreprise vis-à-vis de l'environnement. Nous proposons au lecteur de réfléchir à la manière dont son entreprise entre en relation avec l'environnement dans les paragraphes suivants, et si cette relation affecte peu, beaucoup ou pas du tout ce dernier.

### **1.2.1. La consommation de ressources**

Il est évident que, dès que l'on emploie une ressource naturelle, on affecte l'environnement. Étant donné la limitation de nombre d'entre eux (eau, pétrole, bois, paysage, espèces, ...), utiliser ces sources peut compromettre leur disponibilité dans l'avenir.

### **1.2.2. Les eaux résiduaires**

Toute activité industrielle utilise de l'eau, issue du réseau d'approvisionnement public ou de captages privés, qui finit par être déversée dans les lits publics ou dans la mer, directement ou après être passée par une installation de traitement. Les éléments

trouvés dans l'eau déversée, non présents dans l'eau d'origine ou présents en moindres quantités, sont des éléments polluants qui peuvent affecter le milieu et qu'il convient donc, avant leur retour, d'éliminer ou de ramener au moins en dessous des valeurs maximales permises par la législation. Les augmentations de la température de l'eau déversée doivent également être considérées comme pollution environnementale, donc la température affecte l'équilibre biologique du milieu récepteur.

### **1.2.3. Les émissions dans l'atmosphère**

Émettre dans l'atmosphère des éléments nocifs ou gênants (particules en suspension, solvants, composés organiques en général, gaz de combustion, etc.) affecte l'environnement tant pour le préjudice qu'il peut provoquer à longue distance (pluie acide, épuisement de la couche d'ozone, ...) que pour l'affectation des voisins de l'installation (petites concentrations de substances pouvant produire odeurs, poussières, ...).

Ces émissions sont souvent sous forme de substances, mais peuvent aussi se produire sous forme de radiations (nucléaires, rayons X, lumière, bruit, vibrations, etc.).

### **1.2.4. Les déchets industriels**

Les déchets industriels éliminés impliquent une intervention sur le milieu qui, traditionnellement, a eu pour conséquence l'accumulation dans les décharges ou l'incinération. Les alternatives qui favorisent leur prévention à la source et leur valorisation (prendre de la valeur pour un autre usage) sont chaque jour plus nombreuses, et, à l'heure actuelle, nous ne sommes qu'au début de cette nouvelle perspective. Bien souvent un petit effort fait sur le point de génération du déchet se traduit par un grand bienfait pour l'environnement, et, dans d'autres cas, l'effort ne consiste qu'à classer.

### **1.2.5. Les déversements dans le sol et le sous-sol**

Les déversements ou filtrations, volontaires ou accidentels, de toutes sortes de substances dans le sol ou le sous-sol du terrain où se trouve l'industrie peuvent en occasionner la pollution. Outre que cette pollution sera très difficile à éliminer dans le

cas où l'on considérerait opportun de le faire, il peut exister un risque très élevé de pollution des aquifères qui fluent sous ces terrains, avec la répercussion qui s'ensuit sur la qualité de l'eau.

#### **1.2.6. Les produits fabriqués**

La présence, volontaire ou accidentelle, d'éléments polluants dans les produits fabriqués étant la cause de la pollution de l'environnement au moment de l'emploi du produit, en cas d'accident ou d'élimination sous forme de déchet de ceux-ci.

## **CHAPITRE II : BONNES PRATIQUES ENVIRONNEMENTALES**

### **2.1. Les bonnes pratiques environnementales (bpe) : une réponse pour améliorer le comportement envers l'environnement des industries**

Les pratiques qui configurent les procédés que nous réalisons pour fournir des produits et des services à nos clients ont évolué d'une manière spectaculaire dans les dernières années. Il en a été ainsi grâce au développement de technologies de plus en plus puissantes qui a multiplié par cent l'efficacité de nos procédés. Malgré la disponibilité de ces nouveaux outils, les conditions de ce changement ont toujours été les mêmes : les opportunités de marché et le confort pour opérer.

La responsabilité envers l'environnement a pour conséquence directe l'introduction d'une nouvelle condition dans le schéma du progrès des industries : l'impact environnemental, ou ce qui est la même chose, la manière dont nos pratiques affectent l'environnement. Les Bonnes Pratiques Environnementales seraient celles qui sont meilleures que les pratiques actuelles ou meilleures que les pratiques les plus communes. Les Bonnes pratiques environnementales (BPE) sont l'ensemble d'habitudes personnelles et collectives qui font que l'intervention de chacune des personnes qui forment une organisation permettra de faire une gestion environnementale correcte. Elles nous rapprochent du principe de durabilité globale et en conséquence à la durabilité individuelle de la propre entreprise.

Les BPE ne sont pas des actions à mener à bien exclusivement dans le domaine industriel. Il peut également y en avoir des exemples dans le milieu domestique. Par exemple, jeter les fluorescents aux ordures générales est une pratique commune qui est nécessaire à chaque fois qu'un tube ou une lampe fluorescente se détériorent. Étant donné la toxicité que présentent les substances fluorescentes épuisées à l'intérieur, la BPE correspondante consisterait à stocker le fluorescent complet pour lui donner une gestion appropriée.

### **2.1.1. Synergie entre Bonnes Pratiques de Fabrication et Bonnes Pratiques Environnementales**

À ce stade, on pourrait penser qu'exécuter les procédés de votre entreprise en suivant de Bonnes Pratiques Environnementales signifiera une augmentation des coûts actuels et la diminution de la qualité du produit ou du service prêté.

Pour réfléchir à cette possibilité, imaginons un magasin bien rangé (couloirs propres, matériel parfaitement classé, emballages intacts, aucune fuite par terre, ...) et un autre tout à fait désordonné où la situation est tout à fait l'inverse. Pensons un moment quel serait le nombre d'incidences qui surviendraient dans l'un et dans l'autre (pertes de matériels, retard dans les livraisons, emballages sales livrés au client, fuites, produits périmés,...). Et à présent imaginons quel serait l'impact sur le compte des résultats de l'entreprise et sur l'environnement dans les deux cas. Faire l'effort de tenir le magasin rangé représente une économie de coûts et une meilleure qualité du service au client (Bonne Pratique de Fabrication) et une diminution de la quantité de déchets et des ressources consommées pour fabriquer les produits devenus des déchets (Bonne Pratique Environnementale).

Les efforts pour préserver le milieu ajoutent à la qualité et réduisent les coûts. La réflexion sur ces deux idées proposées plus loin dans ce chapitre démontrera que cette affirmation n'est pas gratuite.

### **2.1.2. Les BPE, une question personnelle**

La technologie et, en général, les services environnementaux mis à la disposition de l'industrie apportent souvent des solutions plus respectueuses de l'environnement et les investissements dans l'amélioration de l'environnement sont fréquents dans bien des entreprises. Mais, qui décide finalement quelle quantité d'eau est employée pour nettoyer le sol ? Ou, qui fait le ramassage sélectif ?

Les BPE vont au-delà d'un simple investissement, les BPE ont pour centre de gravité la **personne** et prétendent que les décisions de chacune des personnes de l'entreprise soient prises en tenant compte du respect de l'environnement. Les BPE sont l'outil qui permettra d'y arriver.

### **2.1.3. Exemples**

Voyons quelques exemples de résultats obtenus grâce à l'exécution de Bonnes Pratiques Environnementales :

- Une entreprise va opter pour choisir et stocker le matériel d'emballage de ses matières premières. Ce matériel (vendu ou retourné au fournisseur) produit des rentrées mensuelles considérables. En 10 mois, l'entreprise a récupéré les investissements réalisés dans les équipements de triage et dans l'adéquation de la zone de stockage.
- Une entreprise du secteur alimentaire a décidé de ramasser sélectivement toute la ferraille qu'elle produisait lors des opérations d'entretien. Lorsqu'elle dispose d'un volume suffisant, elle le vend. Avec les rentrées d'argent découlant de la vente, elle se consolide un fonds économique destiné aux travailleurs à titre de stimulant pour la séparation des déchets.
- Une entreprise du secteur alimentaire utilisait pour les opérations de rinçage des réservoirs de procédé des tuyaux d'un débit de 60 l/minute durant 4 minutes. En employant un système de nettoyage à haute pression, la consommation d'eau est d'environ 15 l/minute et la plus grande efficacité réduit le temps de nettoyage nécessaire. En conséquence, il se produit une économie de 180 à 200 litres à chaque opération de rinçage. L'implantation de ce système a comporté pour l'entreprise de grosses économies.

### **2.1.4. De quelles BPE mon industrie a-t-elle besoin ?**

Pour répondre d'une façon simple et approximative à cette question, il suffit de suivre son intuition pour ce qui est d'identifier les pratiques qui permettraient de réduire l'impact environnemental de notre industrie. La lecture d'une publication sur les BPE et sur la Production Plus Propre serait d'un grand secours pour guider notre intuition. Ensuite, le sens commun nous aidera à discerner quelles sont les BPE qui conviennent le mieux.

Pour répondre d'une manière plus précise à la question : quelles BPE sont appropriées pour mon industrie, nous devons partir de l'hypothèse que l'impact global de notre industrie est la conséquence des petits impacts de chacune des opérations qui y sont réalisées.

Le premier pas consiste donc à identifier chacune des opérations qui consomment des ressources ou qui génèrent des eaux résiduaires. Une fois que nous les avons identifiées, il serait bon de se poser les questions suivantes :

- Peut-on éliminer la production de l'eau résiduaire générée ?
- Peut-on faire des changements dans le procédé de manière à en générer un autre moins agressif pour l'environnement ?
- Peut-on en réduire la quantité ou le volume ?
- Peut-on procéder à leur séparation de manière qu'il soit plus facile de les récupérer ?
- Peut-on les réutiliser dans le même procédé ou dans un autre dans notre industrie ?

Une fois la gestion environnementale de l'opération en question optimisée, sur le papier, à partir des réponses à chacune des questions précédentes, il serait bon que nous nous posions la question suivante : Quelle influence a la conduite des ouvriers sur la bonne gestion environnementale décidée pour l'opération en question ? Si la réponse est : les ouvriers n'ont aucune influence sur l'efficacité de l'étendue polluante de l'opération, il ne restera qu'à implanter les actions accordées ; dans le cas contraire, si on ne forme pas adéquatement les ouvriers (en implantant de Bonnes Pratiques Environnementales), l'efficacité de la gestion que l'on prétend implanter sera fortement compromise, autant dire qu'elle sera vouée à l'échec.

#### **2.1.5. Quelqu'un y a déjà pensé**

À la suite et à titre d'exemple, nous présentons un suivi de Bonnes Pratiques Environnementales qui, lors d'une expérience pilote menée à bien en Catalogne avec des industries issues de différents secteurs, ont été considérées comme d'intérêt général pour l'ensemble des industries.

- **La communication** : Les Bonnes Pratiques Environnementales consistent, principalement, à considérer et à évaluer l'incidence d'une quelconque décision et d'une quelconque action sur la génération de déchets, d'eaux résiduaires et d'émissions. Pour autant, il est important que tous les membres d'une entreprise travaillent d'une manière conjointe et partagent l'information nécessaire afin de pouvoir accomplir leurs tâches habituelles et contribuer à l'objectif global de prévention.

- **Les procédures établies** : L'établissement de procédures écrites d'intervention et leur suivi par le personnel de l'unité de production peuvent contribuer à économiser des matières premières, à éviter la génération de produits ne s'ajustant pas aux spécifications, à minimiser le risque d'accidents et à éviter la génération de pollution.
- **Le nettoyage** : Les procédés de nettoyage efficaces économisent des ressources et des agents de nettoyage, et évitent la génération de déchets, d'eaux résiduelles et d'émissions.
- **Conservation des outils et des installations** : Les équipements subissent une usure résultant de leur utilisation intensive. Un programme d'entretien préventif et une utilisation soignée de ces derniers peuvent minimiser l'usure et les conséquences qui en découlent. L'objectif est de prévenir les pannes avant qu'elles puissent provoquer des pertes de production ou générer de la pollution.
- **Chaque chose à sa place** : Chaque chose à sa place et une place pour chaque chose. Les différentes opérations qui ont lieu dans une industrie exigent généralement des services avec des conditions et des équipements déterminés afin que celles-ci soient réalisées avec un minimum de risque pour l'environnement.
- **Isoler, recueillir et nettoyer** : L'existence de fuites et d'épanchements est relativement fréquente dans la plupart des entreprises. La séquence *isoler, recueillir et nettoyer* permet de réduire la pollution, favorise la valorisation des produits épanchés et minimise les nécessités en eau et/ou en produits de nettoyage. En définitive, cela signifie la réduction du volume et de la charge polluante des eaux résiduelles générées.
- **Consommation d'eau et électricité** : Une lumière allumée inutilement ou une vanne à passage mal fermée comportent un gaspillage de ressources et peuvent constituer une source de génération de déchets et d'émissions. Une entreprise qui est consciente de ce fait peut prévenir la génération de pollution et arriver à faire de grosses économies.
- **Le magasin et son entretien** : Un magasin bien géré et ordonné comporte une réduction de la génération de déchets et, donc, une diminution du coût associé à leur élimination.
- **Manutention et transport** : L'observation des précautions nécessaires lors des opérations de manutention, de transport et de transvasement des produits permet d'éviter des fuites, des épanchements ou autres émissions et, donc, de réduire la pollution et le coût environnemental de l'entreprise.
- **La séparation des déchets** : La séparation des déchets en facilite la minimisation, permet de donner le traitement le plus approprié à chaque déchet, augmente les fractions valorisables et réduit le coût économique associé à la gestion.

## **CHAPITRE III: FAIRE DES BONNES PRATIQUES**

### **ENVIRONNEMENTALES UNE RÉALITÉ**

#### **3.1. Introduction aux programmes de bonnes pratiques environnementales**

Les Programmes de Bonnes Pratiques Environnementales sont le chemin qui fera des BPE une réalité dans l'industrie en apportant des réponses concrètes à la nécessité d'améliorer le comportement envers l'environnement.

Moyennant l'application d'un programme spécifique, une BPE donnée deviendra une réalité :

- en faisant que toutes les personnes qui interviennent dans un procédé soient conscientes de l'impact de celui-ci sur l'environnement proche et global, et
- En connaissant la manière de l'exécuter, afin de réduire son impact au minimum dans la mesure où le lui permettront les outils dont il dispose pour le réaliser.

À ce stade, il convient de souligner qu'une Bonne Pratique Environnementale est réalisable ou non, en principe, dès qu'elle est conçue. Un programme de BPE doit surtout être réalisable et, partant, doit tenir compte des moyens existants et partir du niveau de conscientisation actuelle de l'entreprise en matière d'environnement. Si nous échouons dans le premier programme, nous pourrions difficilement envisager un second.

#### **3.1.1. Chaque chose en son temps**

La méthode décrite à la suite pour la réalisation d'un Programme de Bonnes Pratiques Environnementales comprend quatre étapes fondamentales que nous appellerons TEMPS. Les connaisseurs et amateurs de la musique savent que la mesure la plus commune est la mesure à quatre temps et qu'elle comprend quatre temps. Une mélodie agréable est composée d'une suite de mesures où les principes du rythme sont respectés pour chacun des temps. Dans une gestion correcte de l'environnement, les Programmes de Bonnes Pratiques doivent se succéder l'un après l'autre en respectant chacun des TEMPS afin que les procédés de l'entreprise soient en harmonie avec l'environnement.

Voici les TEMPS que nous proposons :

- TEMPS 1. Connaître la situation actuelle par rapport à l'environnement dans chacun des domaines de l'entreprise.
- TEMPS 2. Identifier toutes les bonnes pratiques possibles et choisir quelles BPE nous voulons implanter et où.
- TEMPS 3. Faire connaître les BPE à toutes les personnes ou collectifs homogènes de l'entreprise et les former spécifiquement.
- TEMPS 4. Évaluation des résultats du Programme de BPE.

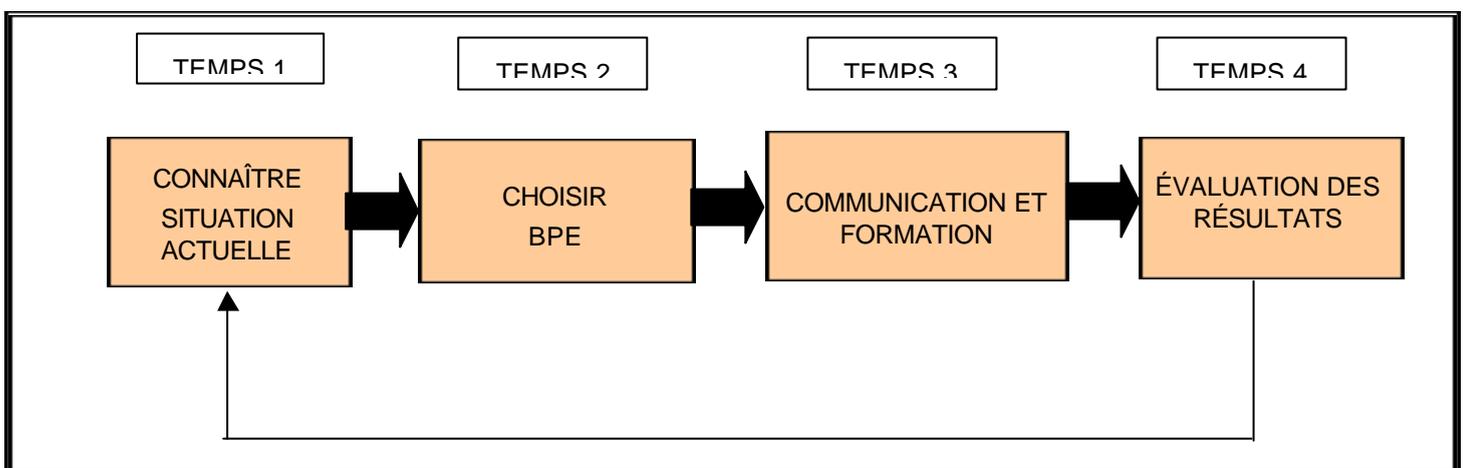


Figure 3.1. TEMPS constituant un Programme de Bonnes Pratiques Environnementales

### **3.1.2. Deux stratégies pour faire des BPE une réalité**

Un Programme de Bonnes Pratiques Environnementales peut être envisagé simplement en usant de l'intuition et du sens commun ou d'une manière complexe en utilisant des outils de gestion.

Étant donné l'hétérogénéité des entreprises auxquelles ce manuel est destiné, il nous a semblé opportun d'envisager les propositions sur la manière de mettre en pratique un Programme de Bonnes Pratiques Environnementales depuis deux stratégies parallèles :

- une stratégie de base simple et directe, et
- Une autre stratégie avancée exigeant plus d'effort mais aidant aussi à prendre des décisions, celle-ci apportant plus de données.

Chaque entreprise doit décider quelle stratégie il lui convient d'acheminer ou si elle a intérêt à utiliser un des points intermédiaires entre elles. Quoi qu'il en soit, le plus important c'est que le Programme adopté soit le plus efficace, c'est-à-dire qu'il emploie les moyens proportionnels à l'objectif visé et, surtout, qu'il garantisse le succès du projet.

Les pas à suivre pour compléter la stratégie de base sont synthétisés dans le schéma de la figure 3.2. et seront développés dans le prochain chapitre.

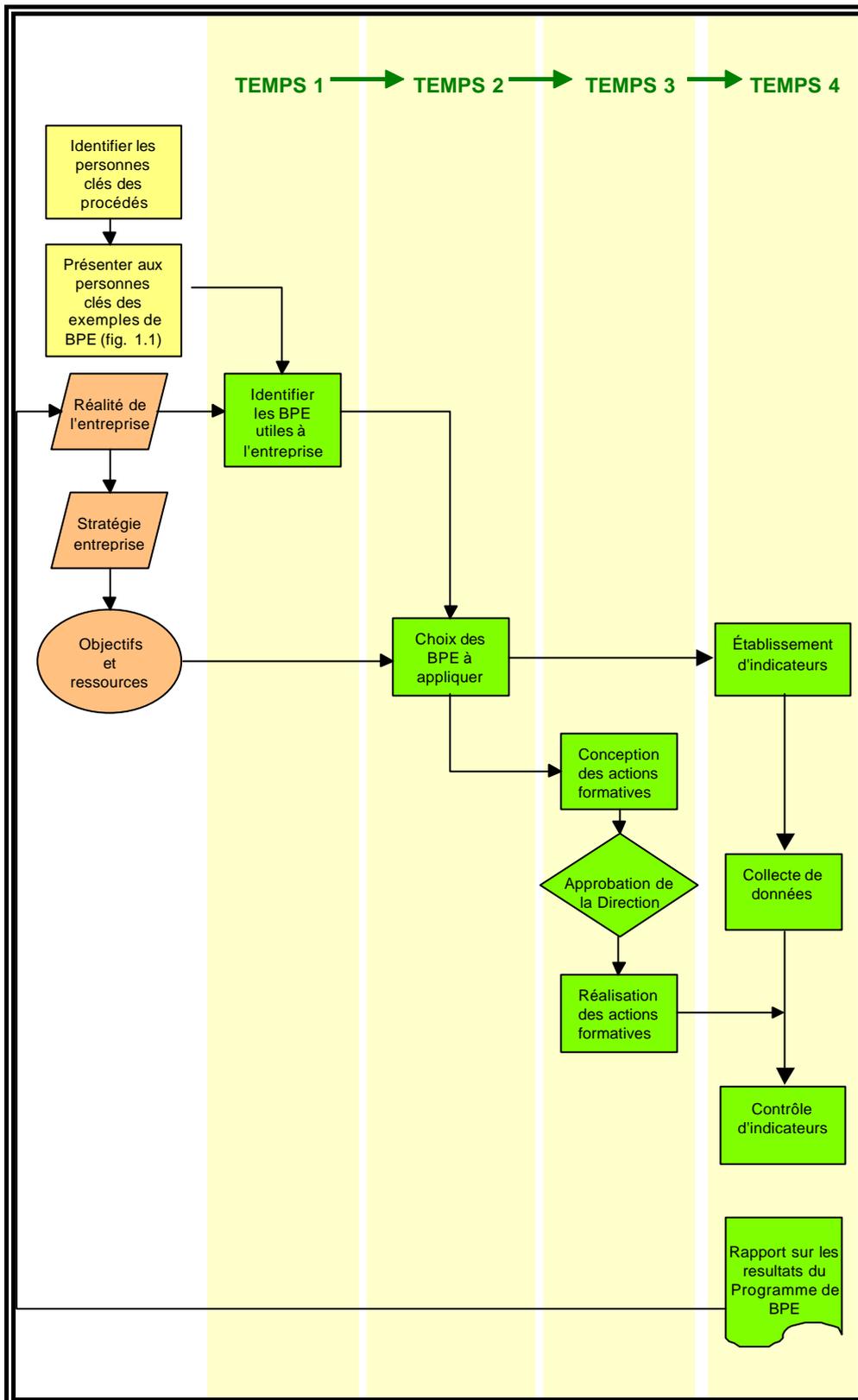


Figure 3.2. Stratégie de base pour appliquer un Programme de BPE

Les actions pour compléter la stratégie avancée seront développées petit à petit dans le prochain chapitre avec plus de détails, et comprennent, à l'annexe 1, des outils qui complètent le processus exposé et, à l'annexe 2, des formulaires prêts à l'emploi.

### **3.2. Éléments Clés D'un Programme De Bpe**

Voici à la suite quelques-uns des éléments clés qui peuvent faire d'un Programme de BPE un succès ou un échec.

#### **3.2.1. Le rôle de la Direction**

La Direction d'une entreprise, de par sa fonction de leader de cette dernière, joue un rôle fondamental dans l'efficacité de l'implantation du Programme de Bonnes Pratiques Environnementales.

Celle-ci doit assumer, et mener à bien, les tâches suivantes :

- a) Définir la politique environnementale de l'entreprise ;
- b) Définir les fonctions, l'autorité et la responsabilité de chacune des personnes impliquées dans la gestion de l'environnement (et en particulier dans le Programme de BPE) ;
- c) Résoudre les éventuels conflits qui pourraient surgir de la divergence d'opinions;
- d) Mener le Programme : en félicitant les objectifs atteints et en prenant des décisions sur les non-exécutions de celui-ci.

Sans la participation délibérée et active de la Direction de l'entreprise, toute action destinée à introduire une nouvelle culture, comme c'est le cas qui nous occupe : les Bonnes Pratiques Environnementales, est voué à l'échec.

La Direction doit assumer à tout moment sa fonction de leader, en orientant et en encourageant les efforts dans la bonne direction. La définition d'une politique environnementale, et la diffusion de celle-ci au personnel, est une des façons les plus efficaces de mener à bien cette tâche.

Ceci étant, chacune des fonctions nécessaires sera difficilement réalisable si celles-ci n'ont pas été clairement assignées à une personne et, en même temps, si cette personne :

- a) N'a pas une idée claire de la responsabilité et de l'autorité déléguée ;
- b) Ne dispose pas des connaissances et de la capacité adéquate pour accomplir la tâche confiée ; et
- c) Ne dispose pas de la liberté et des moyens nécessaires pour les réaliser ;

Un Programme de Bonnes Pratiques Environnementales est, fondamentalement, un Programme qui vise à changer la culture des personnes qui travaillent dans l'entreprise. En conséquence, une partie importante de celles-ci (comme le phénomène d'inertie qui s'oppose au mouvement dans un système physique au repos) s'opposeront à tout changement quel qu'il soit. Pour vaincre cette inertie, l'intervention et l'attitude de la Direction seront fondamentales. Il faudra que, essentiellement avec l'appui de ses décisions quotidiennes, elle dise clairement quelle est la direction établie par sa déclaration de principes (Politique environnementale).

### **3.2.2. Le bon choix des Bonnes Pratiques Environnementales à implanter**

Le bon choix des Bonnes Pratiques Environnementales à implanter est un élément fondamental pour l'atteinte de leur succès. Dans ce choix, il faut que le Coordinateur du PBPE fasse participer toutes les personnes investies d'une responsabilité sur les procédés affectés et qu'il tienne compte de l'opinion et des informations apportées par tous les acteurs impliqués.

En principe, pour faire le choix, il faut :

1. Identifier les points critiques où se produisent les principales eaux résiduaires ou le gaspillage de ressources par suite de l'existence de pratiques peu respectueuses de l'environnement ;
2. Écouter l'opinion de toutes les personnes impliquées afin de trouver les possibles BPE qui permettront d'améliorer la situation actuelle - il est important de ne rejeter aucune des idées générées - ;
3. Arriver à ce que les Responsables des services affectés connaissent et acceptent les BPE choisies que l'on veut appliquer à leurs services.

Le choix définitif des BPE, à partir de toutes celles qui ont été considérées, sera fait par le Coordinateur du PBPE compte tenu de :

- L'importance quantitative de chaque BPE (affectant les impacts les plus importants),
- l'importance psychologique de chaque BPE (perçue comme importante par la plupart des personnes), et
- Les ressources assignées par la Direction.

Un Programme trop ambitieux non accompli peut compromettre les programmes à venir. Il est donc important de choisir peu de Bonnes Pratiques, mais de bien les choisir. Tout le monde (Direction, Responsables de procédé, ouvriers et formateurs) se sentira plus satisfait s'il peut en voir des résultats pratiques.

### **3.2.3. La formation et la communication adéquate à tout le personnel de l'entreprise**

Une fois que les Responsables ont décidée quelles sont les Bonnes Pratiques Environnementales à considérer, c'est une grave erreur de penser que les personnes qui ont à les exécuter :

1. Les connaissent ;
2. savent quelle est leur finalité, et
3. Sont conscientes de la transcendance de les exécuter correctement.

Dans le cas où il n'en serait pas ainsi, il faut établir et mener à bien un Programme de formation et de communication qui transmettra à toutes les personnes impliquées

1. Quelles sont, avec clarté et précision, les Bonnes Pratiques Environnementales que l'on veut adopter ;
2. Quels résultats apportera chacune de ces Bonnes Pratiques Environnementales
3. Quelles conséquences aurait sur l'environnement le **non** suivi des Bonnes Pratiques Environnementales établies.

Un collectif tout particulièrement clé pour ce qui est de la formation et sur lequel il convient d'attirer l'attention est celui des Responsables de procédé (chefs de service, conducteurs,...). L'organisation des travaux de leur service et la formation pratique des personnes sous leur responsabilité passent chaque jour par leurs mains.

#### **3.2.4. Compter sur la collaboration externe d'experts**

Jamais les personnes des entreprises et, en général, la société n'avaient expérimenté un tel manque de temps comme c'est le cas actuellement, et jamais les entreprises n'avaient disposé d'autant d'informations aussi variées. Ces deux faits sont souvent à l'origine d'un manque de temps pour convertir cette information en connaissance et d'un manque de temps encore plus grand pour convertir les connaissances en réalité.

Quand la problématique en premier ressort n'est pas liée au marché ni aux coûts, il est encore plus difficile de trouver du temps. Nous sommes tous préoccupés pour l'environnement, mais si l'on est réaliste d'autres préoccupations passent avant les problèmes d'environnement.

D'un autre côté, l'effort en temps qui doit être fourni par une organisation pour mener à bien un Programme de BPE est concentré fondamentalement sur deux ou trois mois et retombe, principalement, sur le Coordinateur du PBPE et, à un moindre degré, sur les Responsables de procédé.

Compter sur la collaboration d'un expert externe à l'entreprise peut apporter au Programme de BPE :

- Une économie de temps pour le personnel ;
- Une efficacité égale ou plus grande du projet, étant donné son expérience ;
- La garantie que les délais prévus seront respectés ;
- L'apport à l'entreprise d'un nouveau point de vue objectif ;
- Des ressources techniques pour dispenser les classes de formation.

Compter sur l'aide d'un expert externe ne doit en aucun cas signifier que l'entreprise cesse de piloter le projet : les résultats obtenus sont meilleurs si c'est la propre

entreprise qui sait ce qu'elle veut ; et même si elle écoute l'opinion de l'expert, c'est elle qui prend ses propres décisions. Quand on parle de BPE, on se réfère à des personnes et non à des machines, et, vu de l'extérieur, il est difficile de percevoir le talent réel des membres d'une organisation.

À la campagne pilote, que l'on expliquera plus loin, on a compté sur la collaboration d'experts externes et le résultat a été évalué comme satisfaisant par les différentes entreprises et les différents secteurs qui y ont participé.

### **3.3. Programme de bonnes pratiques environnementales: interprètes**

Pour en revenir à la comparaison musicale adoptée, mettre en solfège un Programme requiert des interprètes qualifiés qui interpréteront avec adresse et précision les différents TEMPS. Dans certains cas, les interprètes seront les responsables habituels, déjà définis dans l'entreprise, et, dans d'autres, la Direction de l'entreprise aura la mission de choisir les personnes qui conviennent le mieux à chaque cas.

Ces interprètes, nous les avons déjà identifiés. Il est donc important de connaître leur profil et quel rôle ils doivent jouer dans les BPE.

Avant d'amorcer le Programme de Bonnes Pratiques, il est important de savoir qui sont le personnel d'encadrement, les responsables et les ouvriers affectés à chaque procédé. Il faudra décider aussi qui devrait assumer le rôle de la coordination et de la formation. Il est clair que, dans bien des cas, il n'y aura pas qu'un seul rôle par personne, mais l'une d'entre elles devra en interpréter plus d'un. Dans ce cas, le plus important est qu'elle prenne l'instrument adéquat au moment voulu et, surtout, qu'elle ne perde pas le TEMPS et qu'elle " joue juste ".

#### **3.3.1. La Direction**

Dans la plupart des entreprises, ce rôle sera assumé par le Directeur général, le Gérant, le comité de direction ou, en général, par toute personne disposant des ressources et de l'autorité dans un domaine déterminé.

Dans les manuels de gestion de l'entreprise, il est dit que c'est la Direction qui doit tracer les politiques à suivre et les objectifs à atteindre dans les différents services

stratégiques, et, surtout, elle doit assigner les ressources nécessaires dans le cadre de celles qui sont disponibles. Dans le domaine qui nous occupe, cela n'est pas différent, si ce n'est que la difficulté ajoutée du changement culturel doit être assumée par la Direction elle-même, et, partant, il est important qu'elle comprenne bien à quel défi environnemental est confrontée son entreprise.

Le point 2.1. de ce chapitre décrit en profondeur les règles à suivre par cet interprète.

### **3.3.2. Le Coordinateur du PBPE**

Ce sera une personne désignée par la Direction, et, en principe, il vaudrait mieux qu'elle ne s'y consacre pas à plein temps.

Elle exercera les fonctions d'animateur et de coordinateur général du projet, et sa tâche consistera essentiellement à avoir une vision globale de la relation de l'entreprise avec l'environnement, à fixer les priorités et à informer toutes les personnes de l'organisation des résultats du projet, notamment la Direction et le Groupe Clé.

Cet interprète devra bien connaître :

- a) le personnel,
- b) les procédés de l'industrie,
- c) les différentes sources de pollution et les techniques de prévention et de réduction,
- d) la réalité actuelle concernant la protection du milieu naturel, et
- e) Les Bonnes Pratiques Environnementales.

Il est important que le Coordinateur du PBPE ait suffisamment d'autorité pour assurer le succès du Programme et la crédibilité de la nécessité des BPE.

Une fonction probablement déjà existante dans une entreprise et qui pourrait s'ajuster à ce rôle pourrait être celle du Responsable de Qualité. Dans les petites entreprises, cet interprète peut être le Directeur lui-même ou le Gérant.

Dans les cas précédents, l'aide d'un conseiller externe, expert dans le secteur et en environnement, pourrait être utile.

Cet interprète sera chargé d'ajuster le rythme global du Programme à la capacité d'interprétation de chacun des interprètes, et devra communiquer à la Direction les principales difficultés, le cas échéant, qui font que le Programme de Bonnes Pratiques n'avance pas au rythme prévu.

### **3.3.3. Groupe Clé**

Il serait recommandable que le Coordinateur du PBPE, ou le Directeur, forme un groupe de travail avec les personnes clés connaissant, dans l'ensemble, la réalité de tous les domaines de l'entreprise.

Les fonctions de ce groupe clé sont :

- Source d'information sur la réalité de l'entreprise en matière d'environnement,
- Interprète de sensibilisation des Bonnes Pratiques et de communication des aspects du PBPE dans sa sphère d'influence.

En aucun cas il est nécessaire que les personnes constituant ce groupe aient une autorité directe sur un secteur de l'entreprise. Par contre, ce qui est important, c'est qu'elles disposent du temps nécessaire pour pouvoir participer aux réunions du groupe de travail. Les quelques Responsables qui devraient en faire partie, outre le Coordinateur du PBPE qui le dirigera, sont le Responsable de ressources humaines, le Responsable de maintenance et les Responsables des différentes unités de production.

Le nombre de personnes constituant le groupe devrait être le plus petit possible, mais tout en permettant l'accès à toute l'information nécessaire (d'une à six personnes au maximum).

Dans le cas d'entreprises très petites, cette équipe peut s'avérer superflue.

### **3.3.4. Les formateurs**

Ils seront responsables de transmettre les principes et les méthodes des Bonnes Pratiques et du Programme. Il peut s'agir de personnes de l'entreprise, quel que soit le service, ayant des facilités de communication, ou bien des experts externes (option recommandable dans les cas possibles).

Dans le cas du personnel interne :

- Ils seront dotés de facilités de communication,
- Ils seront bien considérés par le personnel à former,
- Ils connaîtront, ou à défaut on les formera, des techniques de communication,
- Ils connaîtront le domaine sur lequel ils doivent faire la formation et, à défaut, ils auront la capacité de l'assumer facilement dans un laps de temps raisonnable.

Pour la formation de la Direction et des Responsables, il est recommandable de compter sur la collaboration d'un expert externe.

Dans le cas des experts externes :

- Ils doivent être choisis en fonction de leur expérience en communication et en formation en Bonnes Pratiques Environnementales ou, à défaut, en formation sur des thèmes industriels (sécurité du travail, qualité, etc.)
- Il est recommandable qu'ils connaissent le secteur industriel auquel appartient l'entreprise, afin qu'ils puissent identifier plus facilement les Bonnes Pratiques Environnementales à considérer,
- Qu'ils aient des facilités de communication et/ou qu'ils connaissent les techniques de communication

Il est important de souligner que la technique de communication de cet interprète est clé, compte tenu du fait que notre prétention n'est pas de vaincre, mais de convaincre. Dans le chapitre 4 de ce manuel (TEMPS 3) et à l'annexe 1, les moins expérimentés y trouveront les règles qui les aideront à bien le faire.

### **3.3.5. Les Responsables de procédé**

Il correspond aux chefs de service ou aux conducteurs de ligne des entreprises.

Cet interprète a la capacité de gérer les ressources assignées par la Direction (personnes et équipements) dans un service en vue de réaliser un procédé en atteignant l'objectif prévu par la Direction (coûts, quantités, qualité,...). Les Responsables définissent aux ouvriers, jour après jour, les critères spécifiques pour la réalisation du procédé et, seront donc l'interprète clé pour que ce qui est dit aujourd'hui continue d'être fait demain.

Avant de choisir une quelconque Bonne Pratique spécifique, il sera très important de connaître l'opinion du Responsable de procédé, celui-ci étant probablement la personne qui connaît le mieux la viabilité de le mettre en pratique ; et, sans sa conviction, l'échec de la Bonne Pratique est assuré.

### **3.3.6. Opérateurs de procédés**

Ils comprennent toutes les personnes qui réalisent des opérations en rapport avec les procédés où l'on veut appliquer les BPE (ouvriers, analystes, administratifs, ...). C'est l'interprète le plus important pour que les BPE soient une réalité.

Le résultat du Programme dépend de sa conviction et de sa dextérité. C'est pourquoi, il faudra tenir compte à tout moment de sa formation (connaissances et pratique), de manière que le Programme soit en harmonie avec celle-ci.

Afin de mieux saisir l'importance d'impliquer les ouvriers, nous allons l'illustrer par un cas réel.

Dans une entreprise, le Responsable de maintenance, préoccupé par la consommation excessive d'eau, décida de faire mettre un robinet d'arrêt rapide au bout de chaque tuyau de nettoyage dans la zone de production. Il prit cette décision après avoir observé que, pour ne pas perdre de temps, les ouvriers laissaient les tuyaux ouverts. Quelle ne fut pas sa surprise lorsque, le mois suivant, il se rendit compte que quelqu'un avait coupé les robinets qu'il avait fait installer au bout du tuyau, car cela n'était pas aussi pratique que de laisser couler l'eau continuellement.

### **3.4. Campagne pilote : une expérience positive**

Le Ministère de l'Environnement du Gouvernement Autonome de la Catalogne a promu, au cours des années 1998 et 1999, une campagne pilote pour la réalisation d'un Programme de BPE dans différents secteurs industriels de la Catalogne, avec l'intention que cette expérience jette les bases d'une campagne générale.

L'évaluation globale de cette expérience a été fort positive pour diverses raisons, parmi lesquelles nous soulignerons les suivantes :

- a) Le projet fut bien accueilli par tous les collectifs des industries (personnel d'encadrement, chefs, conducteurs, ouvriers, syndicats), malgré les quelques réticences au début par manque de connaissance des objectifs de la campagne.
- b) Les résultats obtenus furent positifs par rapport aux ressources investies.
- c) Il existe une certaine synergie entre l'implantation d'un Système de Gestion de l'Environnement et le Programme de Bonnes Pratiques Environnementales.

Cette expérience a également contribué à déceler des problèmes et à essayer d'éventuelles solutions. Les thèmes sur lesquels il convient de mettre l'accent sont les suivants :

- a) Il faut procéder à la présentation préalable des objectifs du Programme de BPE à la totalité du personnel d'encadrement et du comité d'entreprise/de sécurité et de santé/qualité de l'entreprise.
- b) Chaque entreprise a une réalité différente de toute autre et, partant, elle a besoin d'un Programme de BPE spécifique adapté à sa réalité et à ses besoins.
- c) Lorsqu'on exécute les BPE, le rendement d'une opération concrète peut baisser, même si l'efficacité de l'organisation augmente globalement. Il faut donc prendre des précautions au moment de planifier la production, car le fait d'exiger l'impossible mettra en danger l'accomplissement des BPE.
- d) Il est intéressant de compter sur l'appui d'un expert externe afin de faciliter les tâches de décision et de préparation des actions de formation.

Pour conclure la campagne pilote, le tableau 3.1 nous donne une vision générale des points forts et des points faibles décelés, ainsi que des opportunités qu'elle

représente et des menaces que l'implantation d'un Programme de Bonnes Pratiques Environnementales est à même de comporter.

<p style="text-align: center;"><b>POINTS FORTS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se sert des ressources humaines de l'entreprise liées à l'environnement et les intègre.</li><li>• N'implique pas un gros investissement en temps et en argent.</li><li>• L'ambition (ressources économiques et de temps) du projet dépend de la propre entreprise.</li><li>• Diminue les coûts de traitement et l'élimination des eaux résiduaires.</li><li>• Diminue la quantité d'eaux résiduaires générées et de ressources consommées.</li><li>• Augmente la sécurité de l'unité de production en ce qui concerne la protection de l'environnement.</li><li>• Améliore la communication interne.</li></ul>	<p style="text-align: center;"><b>POINTS FAIBLES</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ne met pas nécessairement à la portée des ouvriers les technologies les plus respectueuses de l'environnement.</li></ul>
<p style="text-align: center;"><b>OPPORTUNITÉS</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Établit une systématique visant à satisfaire les conditions de la formation d'un Système de Gestion Environnementale.</li><li>• Amélioration du milieu professionnel.</li><li>• Opportunité d'engager un expert externe qui apportera une nouvelle vision à la gestion environnementale de l'entreprise.</li></ul>	<p style="text-align: center;"><b>MENACES</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Incohérence entre les décisions prises tous les jours par la Direction ou les Responsables et les directives du Programme.</li><li>• Discussions entre Responsables et ouvriers.</li><li>• Manque d'expérience et de connaissances de l'entreprise en matière d'environnement et de formation.</li></ul>

Tableau 3.1. Points forts, points faibles, opportunités et menaces concernant l'implantation d'un Programme de BPE

## **CHAPITRE IV : UN PROGRAMME DE BPE TEMPS PAR TEMPS**

### **4.1. TEMPS 1. Nous connaissons la situation actuelle de l'entreprise**

#### **UN CAS**

*S'occuper de l'environnement était un élément fondamental pour l'entreprise, mais la Direction ne le savait pas.*

*Nous présentons le cas d'une industrie dédiée à la fabrication de produits de pâtisserie. Sa Direction lança une importante campagne de promotion de ses produits. Elle consacra les ressources nécessaires à la réalisation d'études de marché, à l'élaboration de plans de marketing, à la création d'un réseau de*

#### **Dans le TEMPS 1, nous prétendons...**

**Connaître la réalité de l'industrie en matière d'environnement dans tous les domaines (fournisseurs, installations, clients, travailleurs, propriété, voisins et législation) et identifier les BPE qui peuvent être utiles en fonction de la situation actuelle de l'entreprise**

*distribution et de commercialisation appropriée, au marché d'une campagne de communication, etc. Tout marchait comme sur des roulettes, à tel point que, grâce à une conjoncture de marché favorable, les ventes montèrent en flèche, dépassant toute prévision.*

*Subitement, deux nouvelles portant sur l'entreprise en question furent publiées dans la presse. L'une d'elles faisait mention d'un produit de la compagnie qui apparaissait dans une liste de produits impliqués dans un procédé de déversement inadéquat et*

*dégradant pour l'environnement. Dans l'article en question, il était dit que les produits déversés pouvaient être mieux utilisés, et que cela représentait un problème tant pour l'environnement que pour la gestion des ressources naturelles limitées. Dans le second article, il était exposé que les voisins qui vivaient à proximité de l'usine avaient entrepris une série d'actions de protestation visant à obtenir l'élimination des mauvaises odeurs qui sortaient des cheminées de ses fours - les voisins*

*considéraient que cette odeur permanente de gâteaux cuits était loin d'être plaisante, outre qu'ils devenaient la risée de leurs amis quand ils venaient leur rendre visite -. Les actions de protestation en question faisaient également allusion aux gênes causées par les bruits des installations industrielles.*

*La Direction de l'établissement fut extrêmement surprise par la nouvelle des déversements. Elle ignorait complètement quelle était la destination finale des déchets de son usine et ignorait même quels étaient le volume annuel ou la nature de ces déchets. Quant aux problèmes avec les voisins - qui eux par contre étaient arrivés aux oreilles de la Direction -, d'après elle ils n'avaient pas raison et, en tout état de cause, il ne fallait pas oublier que lorsque les voisins s'installèrent dans la région, l'usine existait déjà depuis des années et qu'elle avait toujours fait le même bruit et émis les mêmes odeurs.*

*Coïncidant avec la publication des nouvelles mentionnées, les ventes des produits de l'entreprise commencèrent à chuter.*

*Une étude soignée sur les causes réelles de la chute montra que les consommateurs ne voulaient pas acheter les produits d'une marque impliquée dans des problèmes de bruit et d'odeurs ni d'une entreprise qui gaspillait les ressources naturelles et engendrait la pollution de l'environnement.*

*La Direction en fut réduite à l'assumer. La nouvelle réalité lui montrait que ses clients non seulement voulaient acheter de bons produits mais exigeaient en plus que l'entreprise qui les produisait fût respectueuse de l'environnement.*

*La Direction était confrontée à un nouveau problème. L'entreprise maîtrisait toutes les questions liées à l'achat des matières premières, à la production, la commercialisation et les ressources humaines, mais ignorait complètement quelle était sa réalité en matière d'environnement.*

L'histoire précédente illustre un des principes de base de la gestion : nous pouvons nous tromper dans nos décisions (les assurer à 100 % serait impossible), mais nous ne pouvons pas ignorer la réalité. Planter un Programme de BPE peut être considéré nécessaire ou non, mais ce que nulle entreprise ne peut se permettre,

c'est de ne pas connaître sa réalité en matière d'environnement dans tous les domaines (fournisseurs, procédés, clients, travailleurs, propriété, voisins et législation).

Pour ce qui est des BPE, les renseignements concernant la réalité de l'entreprise ne figurent dans aucun rapport ni dans aucune bibliothèque, mais font partie, plus ou moins largement, des connaissances des différents Responsables de l'industrie.

Avant de commencer les TEMPS d'un Programme de BPE, la première tâche de la Direction ou du Coordinateur du PBPE est d'identifier qui dispose de la connaissance de la réalité de l'entreprise et de former un groupe de personnes disposant dans l'ensemble de ces renseignements. Le groupe devrait être constitué idéalement par un nombre de personnes le plus petit possible, tout en permettant l'accès à toute l'information (d'une à 6 personnes au maximum). Ce groupe de personnes est celui qui a été identifié auparavant comme Groupe Clé.

Avant de faire face au projet, il serait bon que ce Groupe Clé se familiarise avec la signification des BPE et connaisse quelques BPE (les 10 BPE du chapitre 3 en sont un exemple). La formation de ce Groupe peut être une mission du Coordinateur du PBPE ou d'un expert externe.

Le premier accord auquel ce Groupe devrait arriver porterait sur la convenance ou non, compte tenu de la situation actuelle de l'entreprise, d'amorcer un PBPE et, dans le cas où son implantation serait considérée opportune, de transmettre dans sa sphère d'influence le Programme et les BPE qu'en principe l'on veut appliquer.

#### **4.1. 1. Stratégie de base**

Une fois que la décision de commencer le PBPE est prise, le Groupe Clé identifiera les BPE qui, à son avis, sont susceptibles d'être utiles à l'entreprise.

L'identification des BPE peut se faire au cours d'une réunion dirigée par le Coordinateur du PBPE. Avant la réunion, le Coordinateur du PBPE expliquera clairement l'objectif de la réunion aux personnes convoquées et demandera, en

préambule, à ce que chacune d'elles rassemble des informations sur l'environnement dans leur service.

À la réunion, on peut utiliser l'outil du remue-méninges de l'annexe 1 pour identifier les BPE (T1 E5). Si l'on veut diriger plus efficacement la réunion, on peut faire progressivement le remue-méninges en suivant les procédés de l'industrie, depuis la réception de la matière première jusqu'à l'expédition du produit fini.

Une fois que toutes les idées sur les possibles BPE sont mises sur le papier, on révisera leur efficacité en fonction des bénéfices qu'elles sont à même d'apporter à la gestion environnementale de l'industrie. L'évaluation du degré d'obtention de ces bénéfices sera l'indicateur de l'efficacité de l'implantation du Programme de BPE.

De la réunion, il en résultera une liste des éventuelles BPE avec les bénéfices obtenus dans le cas où chacune d'elles serait mise en pratique.

Procédé	BPE	Bénéfice prévu
A	1 A	
	2 A	
	3 A	
B	1 B	
	2 B	
C	1 C	
D	1 D	

où :

- A, B, C, D,... sont des procédés, et
- 1, 2, 3,..... sont les BPE possibles pour chacun des procédés

#### 4.1.2. Stratégie avancée

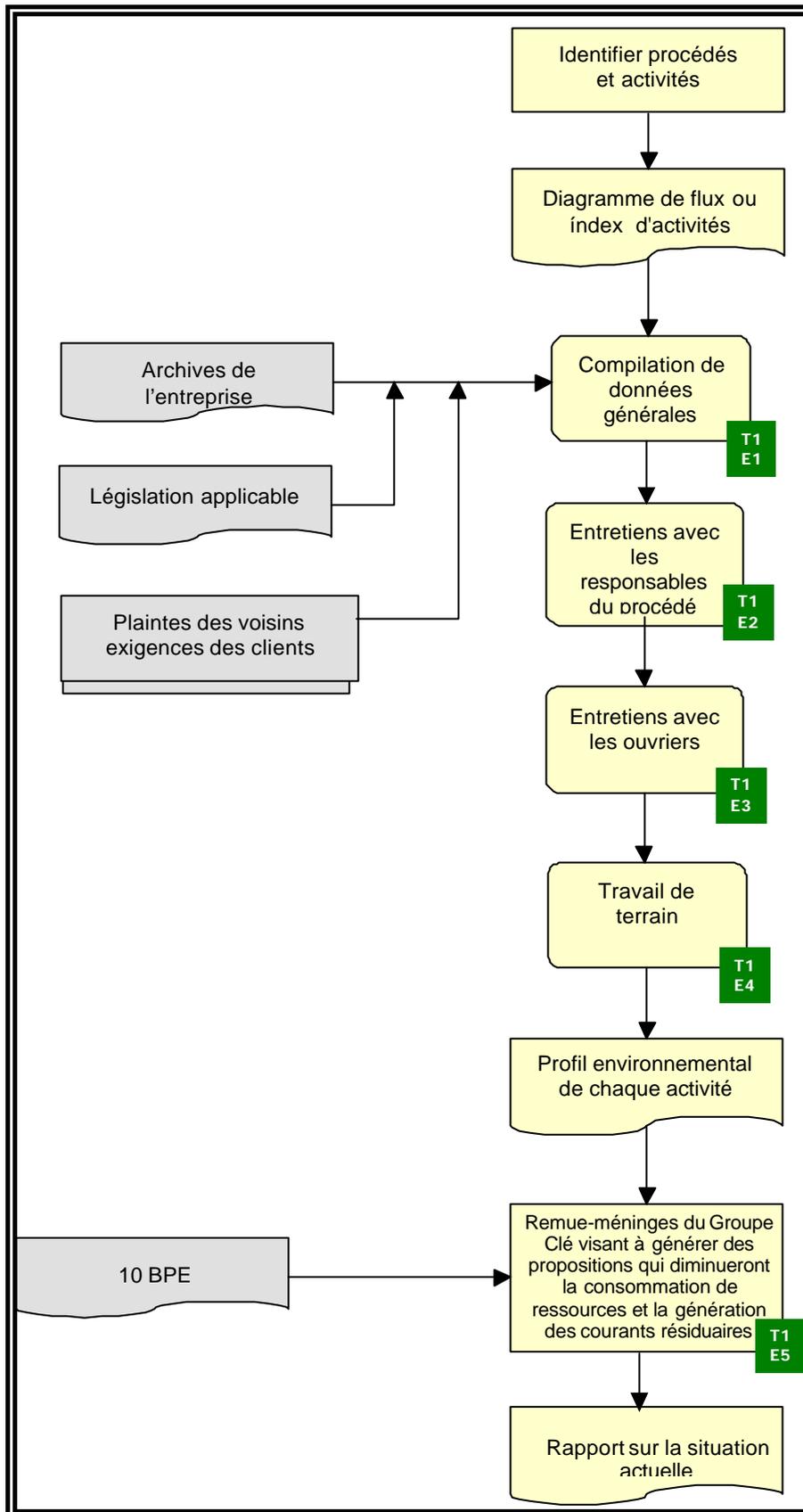


Figure 4.1. Stratégie avancée du TEMPS 1

Les données générales et les connaissances du Coordinateur du PBPE avec l'appui du Groupe Clé serviront de base pour préparer un diagramme comprenant la totalité des procédés exécutés dans l'industrie, avec toutes les opérations qui les composent.

Le diagramme doit être construit de telle façon qu'il nous permettra d'identifier la totalité des procédés menés à bien, ainsi que les opérations qui les composent et, tout particulièrement, toutes celles qui représentent une consommation des ressources naturelles ou génèrent des eaux résiduaires. Quant aux opérations non incluses dans aucun procédé concret (nettoyage, entretien, désinsectisation, etc.), on peut les regrouper dans une section d'opérations générales. (Voir figure 4.2).

Sur la base du diagramme décrit et avec les données recueillies et vérifiées lors des entretiens avec les Responsables de procédé, les ouvriers et sur le travail de terrain, on préparera le profil environnemental de chaque opération.

Ensuite, une fois que les profils environnementaux de toutes les opérations seront complétés, on passera à la compilation d'idées pour améliorer la gestion environnementale de l'industrie moyennant une ou plusieurs réunions avec le Groupe Clé.

À l'aide des résultats obtenus avec la remue-méninges et les connaissances du Groupe Clé, on complétera la fiche du profil environnemental avec les propositions pour diminuer l'impact environnemental de chaque opération. (Voir formulaire T1F0).

Finalement, toutes ces données constitueront le rapport qui reflétera la situation de l'industrie par rapport à l'environnement. En plus des données déjà signalées, il convient que le rapport contienne le niveau de culture écologique des personnes qui travaillent à l'entreprise et la sensibilisation de toutes les parties susceptibles d'être affectées par la gestion environnementale de l'entreprise (parties intéressées).

Le compte rendu pourrait avoir la structure suivante :

1. Résumé quantifié des différents impacts sur l'air, l'eau, les déchets, le sol, les bruits de l'entreprise ;
2. Diagramme ou diagrammes où seront décrits les principaux procédés de l'industrie ;
3. Fiches de profil environnemental avec propositions d'amélioration ;
4. Évaluation du niveau de culture écologique dans les différents collectifs et services ;
5. Évaluation des requêtes actuelles et futures portant sur l'environnement des parties intéressées dans notre industrie (clients, propriété, voisins, Administration, fournisseurs, ...).

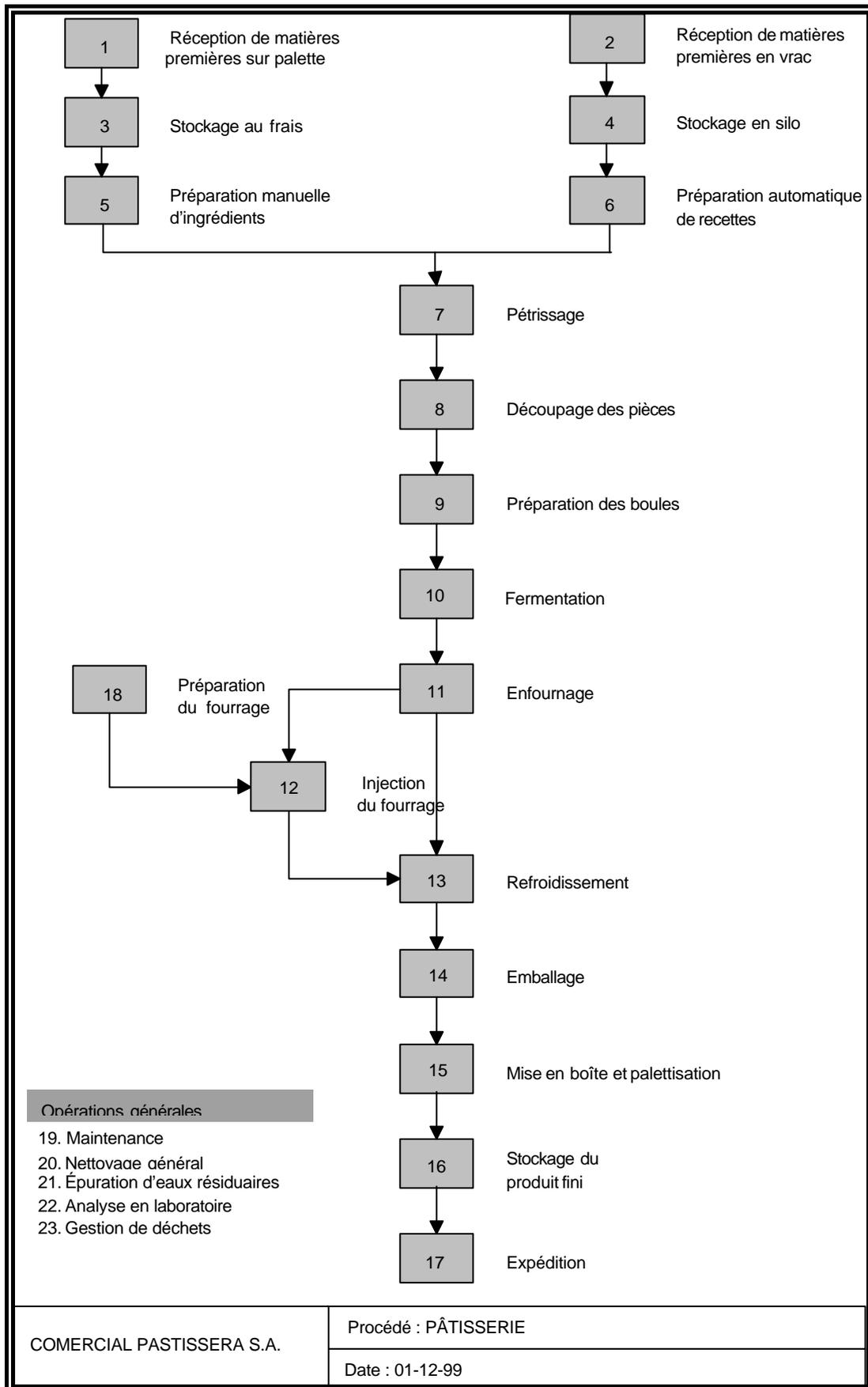


Figure : 4.2. Exemple de Diagramme de flux d'une industrie de pâtisserie industrielle

#### **4.2. TEMPS 2. Choisir les bonnes pratiques environnementales (BPE) à appliquer**

##### **UN CAS**

*Les ouvriers ne savaient pas que l'Environnement était aussi important que la Production.*

*La Direction d'une entreprise dédiée à la production de jouets avait conçu un Plan global pour la Protection de l'Environnement, visant à diminuer les coûts de production, à protéger et à améliorer son image corporative et à assurer l'accomplissement des normes en vigueur. L'une des parties du Plan prévoyait la*

*séparation sélective des déchets solides.*

*L'autre aspect qui y était contemplé était la collecte de tous les lubrifiants des machines, assurant que ceux-ci ne finissent, sous aucun prétexte, dans les eaux résiduaires ni dans les déchets solides. Le troisième aspect contemplé était le recyclage des papiers du bureau moyennant la production d'un aggloméré qui faisait partie de l'un des nouveaux jouets récemment conçus.*

**Dans le TEMPS 2 ,  
nous prétendons...**

**Choisir parmi toutes les BPE identifiées celles qui sont les plus appropriées pour être appliquées dans le Programme de BPE en cours en fonction des conditions de la propre industrie (sensibilisation des parties impliquées et des ressources)**

*Presque en même temps, le Responsable de Qualité prit connaissance de deux non-conformités d'un coût économique élevé. La première consistait dans le fait que l'un des ramasseurs de*

*carton leur avait présenté une importante réclamation économique parce que les dernières vingt-cinq tonnes de carton recueillies étaient fortement contaminées par de l'huile minérale. Ce fait lui avait occasionné de gros préjudices lors de son procédé de récupération du carton. Il leur présenta donc une réclamation millionnaire sur la base de la non-exécution du contrat signé et les menaçait de porter plainte contre eux à ce sujet. La seconde non-conformité consistait dans le fait que le chef de contrôle de la qualité avait décelé la présence de grande quantité de mercure dans*

le nouveau jouet - celle contenue dans l'aggloméré de papiers de bureau -. En conséquence, ils avaient dû retirer toutes les unités du marché concernant le jouet en question.

Le Responsable des déchets se plaignait que le degré de séparation des déchets solides effectuée était très bas par rapport aux prévisions, et que la faible quantité de déchets qui se trouvaient dans les conteneurs de déchets sélectifs n'était pas bien sélectionnée du tout - il y avait pratiquement les mêmes types de déchets que dans les conteneurs de déchets banals -.

- Je n'y comprends rien - disait le Responsable des déchets - les ouvriers ont à leur disposition des conteneurs pour toutes sortes de déchets. Ceux-ci sont parfaitement étiquetés. L'usine est pleine d'écriteaux rappelant l'importance de la sélection des déchets. Mais, à ce qu'il semble, personne n'y prête attention.

Le Responsable de la qualité, le Responsable des déchets et le Directeur de l'entreprise se réunirent donc pour parler de la situation créée par les non-conformités et par le faible degré de séparation des déchets solides. Ils en profitèrent également pour parler du faible niveau d'accomplissement du Plan ménagé. Après bien des pourparlers sur la question, le Responsable des déchets affirma - Le problème, c'est que les ouvriers ne veulent pas collaborer au Plan élaboré. Si on ne leur fait pas davantage pression, il n'y a pas de solution possible -.

Le Responsable de la qualité répondit - Il ne s'agit pas de vaincre, mais de convaincre. Il est probable que, si l'on analyse la question - la plupart des ouvriers ignorent l'importance du Plan implanté ; à notre avis, tout cela est en plus et ce qui importe vraiment, comme on leur a toujours dit, c'est d'augmenter la productivité -.

Le Directeur rétorqua - Je ne comprends pas comment nos employés, vu tout l'argent que nous coûte chacun de ces incidents, s'obstinent à ne pas collaborer au Plan -.

Le Responsable de la qualité osa demander - Pensez-vous réellement que nos travailleurs connaissent les données dont nous disposons, les préjudices que génèrent la non-exécution de notre Plan de Protection de l'Environnement ?

*Le Directeur répondit en disant : - Vous avez probablement raison. Ce qu'il faut faire, c'est définir et mener à bien un Programme de Formation de nos ouvriers dans cette matière -.*

*Le Responsable de la qualité ajouta - Si vous voulez, je connais une méthode d'implantation de Bonnes Pratiques Environnementales qui, à mon sens, correspond justement à ce dont nous avons besoin -.*

#### **4.2.1. Stratégie de base**

Sur la base du relevé des BPE identifiées dans l'entreprise, le Coordinateur du PBPE estimera, pour chacune d'elles, l'investissement et les coûts nécessaires pour les appliquer. L'estimation de l'évaluation devra être des plus soignée. À partir de ces données, le Coordinateur du PBPE préparera une liste des BPE ordonnée par priorités.

Considérons, par exemple, une entreprise chimique où la Bonne Pratique Environnementale identifiée par le Groupe Clé serait la suivante :

“ Réparer les petites fuites de vapeur et de substances non dangereuses dans les conduites en une semaine au moins à partir de l'avis reçu par l'un des ouvriers de l'unité de production ”.

En améliorant le système actuel qui consiste en un *suivi trimestriel des fuites*.

Le Coordinateur du PBPE de cette entreprise, après quelques consultations, estime, sur la base des statistiques mensuelles sur les pertes, que 10 % d'entre elles sont dues à des fuites. En consultant le Responsable de maintenance, il découvre que, chaque trimestre, une moyenne de 50 petites fuites sont réparées.

Ces données sont celles qu'il utilise pour compléter le relevé de BPE ordonnées par priorité :

Priorité	BPE	Bénéfices	Investissement	Augmentation des coûts
1	Réparer les petites fuites de vapeur et de substances non dangereuses dans les conduites en une semaine au moins à partir de l'avis reçu par l'un des ouvriers de l'unité	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Économie d'énergie</li> <li>• Éviter 10 % des pertes mensuelles</li> <li>• Installations plus propres</li> <li>• Diminution des émissions des composts organiques volatils</li> </ul>	0	20 %

Le Coordinateur du PBPE présentera la liste des BPE à la Direction. La Direction définira, en fonction de sa politique, quelles BPE, à son avis, devraient être appliquées. Si la stratégie de la Direction de l'entreprise chimique de l'exemple était une stratégie de coûts, elle ne serait pas d'accord pour implanter la BPE de priorité 1. En revanche, si la stratégie visait le maintien des installations propres pour la réception de visites, les bénéfices que comporte l'implantation de cette Bonne Pratique Environnementale pourraient favoriser concrètement cette décision.

Le choix des BPE les plus appropriées devrait être fait, idéalement, au cours d'une réunion conjointe du Groupe Clé et de la Direction et en étant réalistes quant aux BPE que l'on prétend implanter. Les principes pour un bon choix sont développés plus en détails dans l'outil T2 E1 de l'annexe 1.

Une fois les BPE choisies, le moment est venu de définir les indicateurs que nous utiliserons pour évaluer les résultats dans le TEMPS 4 et passer au TEMPS 3.

#### **4.2.2. Stratégie avancée**

À la différence de la stratégie de base, la stratégie avancée est fondée sur l'établissement permanent d'un Plan global de Protection de l'Environnement. Ce Plan permet à l'entreprise de planifier et de mener à bien une série d'actions visant la protection de l'environnement et organise l'ensemble des actions, installations et contrôles établis pour atteindre des objectifs environnementaux déterminés.

D'après ce concept, les BPE n'ont pas d'entité propre, mais (dépendent) sont fonction des objectifs établis.

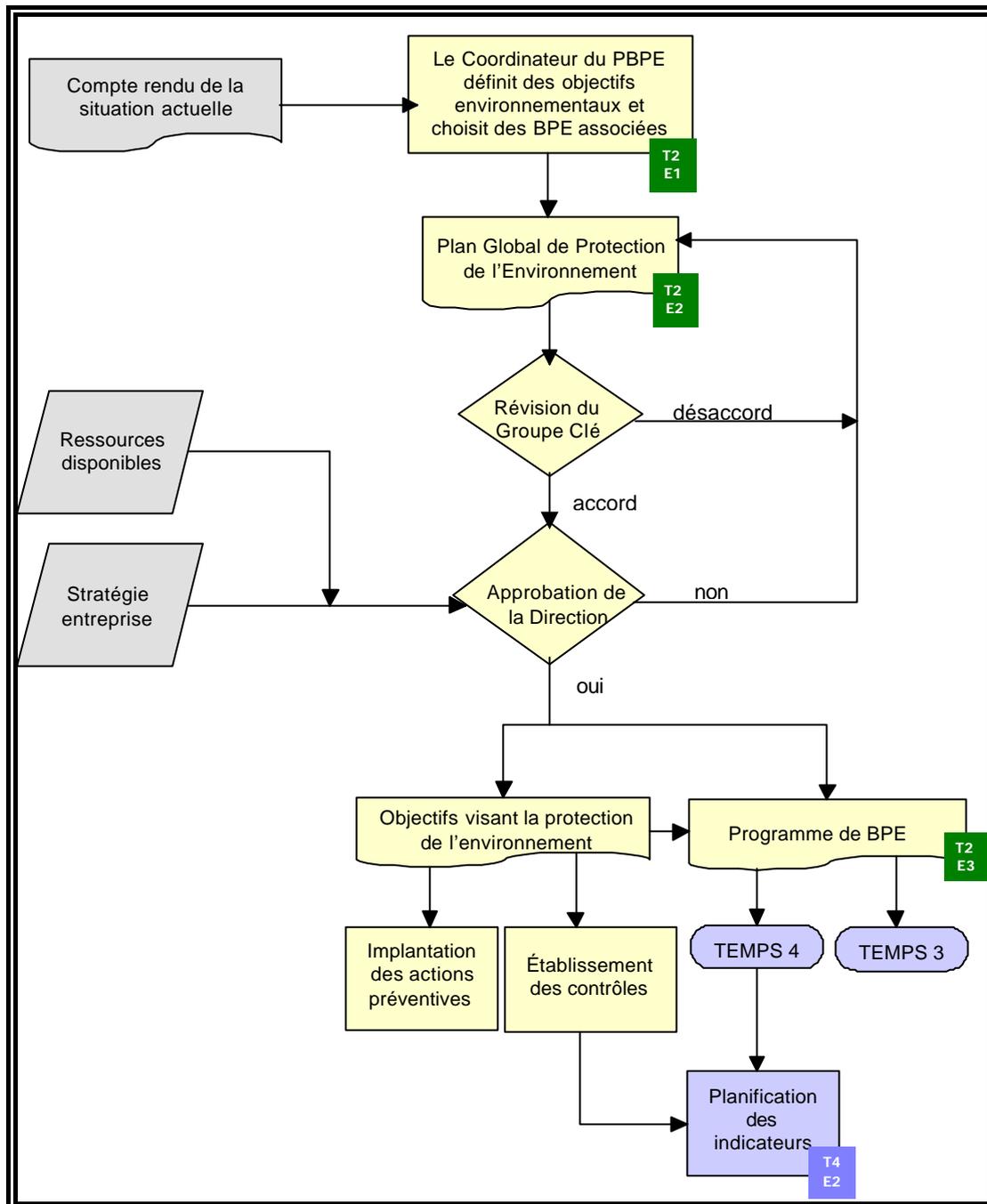


Figure 4.3. Stratégie avancée du TEMPS 2

#### 4.2.2.1. Plan Global de Protection de l'Environnement

À partir de la connaissance de la réalité, le Coordinateur du PBPE définira un Plan Global de Protection de l'Environnement qui devra être révisé par le Groupe Clé et

approuvé par la Direction, où toutes les actions, tous les contrôles et les mesures correctrices à appliquer seront établis afin d'assurer l'atteinte des objectifs environnements. Le Plan en question servira fondamentalement à définir, pour chacune des opérations formant les différents procédés, les valeurs auxquelles l'on vise (tant dans la génération des eaux résiduaires que dans la consommation des ressources).

Une manière d'exprimer les objectifs du Plan est de les présenter sous forme de diagramme, où apparaissent toutes les opérations formant les différents procédés, et dans lequel sont associées à chaque opération les valeurs de référence. À l'annexe 1, l'outil T2 E2 montre un exemple de ce type de présentation, où seront tracés tout particulièrement les objectifs visés dans les opérations considérées critiques.

Le Plan devrait contenir, en plus, les éléments suivants :

- Diagramme de toutes les opérations industrielles menées à bien, aussi bien les opérations de production que les opérations générales (maintenance, nettoyages, réfrigération, chauffage, conditionnement eau procédé, ...).
- Identification, en tant qu'opérations critiques, de celles qui génèrent, ou sont à même de générer, des déchets ou la pollution de l'environnement et sur lesquelles nous avons décidé d'atteindre un objectif environnemental.
- Pour chacune des opérations critiques, il conviendra de documenter, pour le moins :
  - a) L'objectif prévu pour la consommation des ressources et pour l'élimination, la réduction et/ou recyclage des eaux résiduaires ;
  - b) Les actions à mener pour éliminer ou ramener l'impact environnemental en dessous de l'objectif fixé pour l'opération en question ;
  - c) Qui est le conducteur de ces actions
  - d) Les contrôles nécessaires, afin d'assurer que l'impact environnemental ne dépasse pas les valeurs fixées dans l'objectif ;
  - e) Qui est le conducteur des contrôles
  - f) s'il y a lieu, dans quel registre sont notés les résultats des contrôles effectués
  - g) Quelles sont les limites fixées pour chacun des contrôles effectués;
  - h) Quelles actions correctrices faut-il entreprendre dans le cas où les contrôles révéleraient un dépassement des limites maximales fixées;

- i) Qui est chargé d'adopter les mesures correctrices;
- j) Dans quel registre seront notées les actions correctrices décidées dans chaque cas

#### **4.2.2.2. Révision du Plan global de Protection de l'Environnement et choix des BPE à appliquer**

À partir du brouillon proposé par le Coordinateur du PBPE, le Groupe Clé devrait réviser la viabilité du Plan.

Dans chacune des opérations identifiées au point précédent, le Groupe Clé devrait décider si :

- la culture,
- la formation,
- la documentation disponible,
- les ressources et les moyens à la portée,
- et la motivation du personnel,

Sont appropriées pour ramener l'impact environnemental en dessous des niveaux établis dans l'opération en question.

Si l'un des cinq points indiqués n'est pas suffisant pour assurer l'objectif fixé, il faudra adopter les mesures correctrices nécessaires à cet effet. Dans le cas où il s'agirait de l'un des trois premiers points, les mesures correctrices seront sous forme de Bonnes Pratiques Environnementales, s'il s'agit des deux suivants, elles seront sous forme d'investissements ou d'augmentations de coûts.

À ce stade-là, on pourrait définir les bonnes pratiques environnementales (BPE) comme :

Les mesures correctrices appropriées pour arriver à ce que chacune des personnes de l'entreprise possède la culture, la formation et les instructions adéquates pour assurer l'efficacité de toutes les opérations critiques impliquées dans un Plan global de Protection de l'Environnement.

Ainsi, par exemple,

- Si ce qui manque, c'est une culture plus étendue en matière d'environnement de la part des ouvriers ou des Responsables du procédé, on définira, avec précision, les lacunes culturelles qui ont été identifiées (*les ouvriers qui conduisent l'opération du réacteur ne perçoivent pas l'importance d'assurer que les fuites d'huile thermique qui finissent dans les égouts puissent représenter un problème écologique*) et quelle est la solution proposée (*il convient de concevoir une formation spécifique qui mette un terme à cette menace*).
- si le manque, c'est une formation adéquate des ouvriers qui conduisent une opération donnée, on définira, avec précision, la lacune de formation détectée (*les ouvriers qui conduisent le procédé de nettoyage ne savent pas comment faire pour éviter que les fluides de nettoyage finissent directement dans les égouts, au lieu d'aller dans le réservoir de récupération de ces fluides*) et quelle est la solution proposée (*il convient de concevoir une formation spécifique qui assure le bon maniement de l'installation par les ouvriers au cours du procédé de nettoyage de celle-ci*).
- si le manque, c'est une instruction claire rappelant à tous les ouvriers comment ils doivent agir, on définira, avec précision, la lacune détectée (*il n'existe aucune instruction à la portée des ouvriers pour leur rappeler comment arrêter l'installation de purge afin que celle-ci réduise au minimum la quantité de produit de rebut. Ceci est à l'origine du fait que l'arrêt de l'installation se fasse parfois incorrectement*) et quelle est la solution proposée (*placer à côté du tableau de manœuvre de l'installation une instruction claire et visible sur la manière de l'arrêter*).
- c'est aussi un bon moment pour indiquer les manques existants en ce qui concerne les moyens mis à la disposition des ouvriers (bien que les ouvriers de l'unité d'emballage disposent d'une culture, d'une formation et d'une instruction qui leur dit que les emballages en verre vides ou cassés doivent être séparés en vue de leur récupération, ils n'ont aucun conteneur spécifique à leur portée pour y déposer le verre à récupérer) et quelle est la solution proposée (installer dans la zone d'emballage, et à proximité des ouvriers, des conteneurs destinés à la collecte du verre à recycler, qui devront être correctement étiquetés).
- C'est aussi un bon moment pour indiquer les manques éventuels en matière de motivation (bien que les ouvriers de la zone de pesage des ingrédients possèdent la culture, la formation et les instructions adéquates pour curer au maximum le

contenu de tous les emballages de matière première, ils se trouvent dans un contexte de travail qui leur exige une productivité maximum, ce qui fait qu'il est impossible de trouver du temps pour curer adéquatement les emballages) et quelle est la solution proposée (modifier le programme de travail de façon qu'il soit possible de curer adéquatement les emballages).

#### **4.2.2.3. Viabilité du Programme de PBE**

Une fois que les Bonnes Pratiques Environnementales sont identifiées, pour chaque objectif environnemental, on fera une révision de l'ensemble pour vérifier si leur implantation est viable. Rappelons que des plans excessivement ambitieux peuvent faire fracasser la totalité du Programme. En revanche, un plan réaliste permettra d'améliorer dans la pratique certains aspects ; quant aux autres, ils seront complétés lors de programmes postérieurs, le premier ayant été un succès.

À ce stade, l'action clé sera d'établir des priorités. Les critères de priorisation seront équivalents aux critères mentionnés à l'option de base, outil T2 E1, de l'annexe 1.

#### **4.2.2.4. Application du Plan global de Protection de l'Environnement**

L'approbation définitive du Plan signifie la mise en pratique des investissements et des actions qui y sont prévues. Pour ce qui du Programme de Bonnes Pratiques associé tel qu'il est décrit dans le diagramme, ce sera le moment de planifier les indicateurs du TEMPS 4 et de commencer à compiler les données, de manière que l'on puisse les comparer avant et après les actions formatives. Ce sera aussi le moment d'amorcer le TEMPS 3.

### **4. 3. TEMPS 3. Actions de formation en BPE**

#### **UN CAS**

*Le Responsable d'environnement d'une usine de filatures est arrivé à la conclusion qu'il ne résoudra pas certains de ses problèmes tant qu'il n'arriverait pas à changer la culture d'une partie importante des travailleurs de l'entreprise. Finalement, il a convaincu son Directeur pour mener à bien la séance de formation depuis si longtemps demandée. Le Directeur lui fait savoir que, lundi prochain, la production, pour cause d'entretien, sera arrêtée une heure avant et qu'il peut profiter de ce moment-là pour procéder à la formation tant réclamée.*

#### **Dans le TEMPS 3, nous prétendons...**

**Définir les actions de formation et les réaliser de manière que les BPE choisies dans le TEMPS 2 soient transmises efficacement aux personnes qui ont à les mettre à exécution.**

*Le Responsable d'environnement lui commente que c'est peut-être un peu précipité, qu'il lui faudrait plus de temps, aussi bien pour préparer la formation que pour la dispenser.*

*Le Directeur lui réplique qu'il trouve toujours à redire. Que, s'il le veut, il peut profiter de l'heure qu'il lui propose, sinon, il ne sait pas quand il disposera d'une autre occasion comme celle-là.*

*Le Responsable d'environnement, un garçon plutôt timide et peut causant, prépare, sans s'aider d'une méthodologie spéciale, la séance de formation. Au moment de la dispenser, nerveux et tremblant comme une feuille, il s'adresse à tous les travailleurs de l'usine. Il commence par faire une introduction portant sur l'importance de l'environnement et poursuit en expliquant l'importance de chacun des polluants émis par l'industrie, voire de certains qui n'ont rien à voir avec son activité industrielle. Tout à coup, il regarde l'horloge et constate qu'il est quatorze heures - il n'en croit pas ses yeux, il a l'impression que cinq minutes tout au plus se sont écoulées, mais la montre indique que soixante minutes se sont écoulées, toutes celles dont il disposait -. Le problème, c'est qu'il n'a pas encore abordé le sujet dont il voulait vraiment parler. Son niveau d'ahurissement atteint son paroxysme et il commence à expliquer, à tors et à travers, ce qu'il s'était proposé. Il est quatorze*

*heures trente minutes - cela fait déjà un bon moment que l'on entend un bruit de pieds et le murmure intense des assistants, dont l'attention est centrée uniquement sur l'horloge, et sur le fait qu'il y a déjà un bon moment qu'ils auraient dû finir et que cette demi-heure de plus ne leur sera sûrement pas payée -. Le Responsable d'environnement décide d'interrompre l'explication en disant que tout ce qui n'a pas été dit, il le leur fera arriver par le biais d'un bulletin interne.*

*Le jour suivant, il perçoit clairement que la séance de formation réalisée a été une grosse erreur. Le message prétendu n'a pas été saisi - il ne l'a même pas vocalisé - et il s'est créé un mauvais précédent d'efficacité des actions formatives.*

Il est clair que les actions formatives ne peuvent pas être improvisées et que, pour qu'elles aient du succès, il faut les planifier et les exécuter avec professionnalisme.

Dans le TEMPS 3, il faut tenir compte du fait que, de même que dans le diagnostic et la prise de décisions une stratégie de base intuitive est viable (ce qui vaut aussi pour l'évaluation des résultats), les résultats obtenus dans ce TEMPS-LÀ sont très liés à la qualité de la formation et, partant, il vaut mieux ne pas lésiner sur les ressources techniques. Dans ce TEMPS, la stratégie de base se situe dans la limite tellement proche de la stratégie avancée que nous proposons que ce soit le lecteur qui décide ce qu'il doit et ne doit pas faire en fonctions de ses circonstances. Bien que la sélection des BPE et l'approche et le suivi de l'action formative doivent être gérés par le Coordinateur du PBPE, il est recommandé que les séances de formation soient préparées et dispensées par du personnel formateur qualifié.

Les BPE choisies le Programme que nous définissions au point précédent avec les objectifs que nous prétendons atteindre sont le point de départ de cette étape. C'est dans ce TEMPS que, après avoir pris une décision, nous mettrons en pratique les conclusions de notre analyse. C'est dans ce TEMPS que les idées que nous avons peu à peu distillées dans les TEMPS exposés auparavant devront prendre corps dans le travail de chaque jour de beaucoup de personnes de notre entreprise. Ceci constitue la difficulté la plus importante de ce TEMPS.

Les problèmes que nous devons éviter dans ce point sont les suivants :

- L'ignorance existante en général, à tous les niveaux de l'organisation, de l'impact des activités de l'industrie sur le milieu, et qui est donc perçu comme quelque chose de secondaire,
- Les habitudes enracinées dans les activités des entreprises, optimisées des années durant et orientées vers une meilleure productivité,
- Toute action formative entreprise aura un impact économique, donc, elle affectera la diminution de la production et avec un coût en personnel sûrement important.

À la figure 4.4, vous trouverez un résumé des actions à réaliser dans le TEMPS 3.

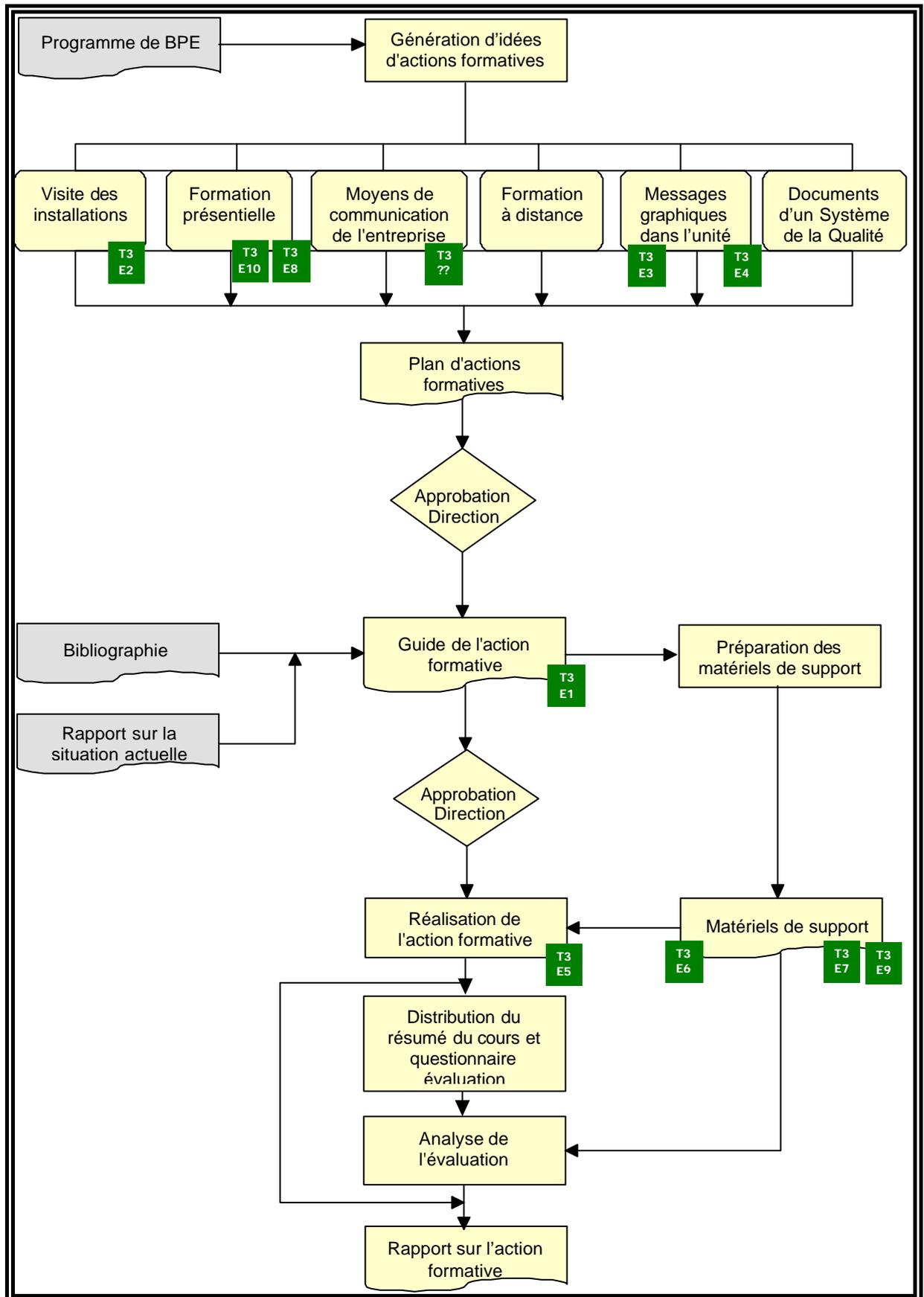


Figure 4.4. Diagramme du TEMPS 3

#### **4.3.1. Planification générale des actions formatives**

Affronter les obstacles envisagés au point précédent suppose d'apporter une réponse avec des approches imaginatives et de mener les actions de formation au-delà de la formation présentielle à laquelle nous sommes habitués. Voici, par exemple, quelques idées pour aller au-delà de cette formation présentielle :

- Visite guidée des installations
- Publications dans les moyens de communication de l'entreprise
- Formation à distance
- Matériel à disposition dans l'installation
- Tirer parti du Système de la Qualité existant, ISO 9000 ou équivalent (s'il existe).

Dans le Plan d'Actions Formatives que nous allons établir, il est recommandable de tenir compte de toutes ces possibilités. Un bon Plan devrait contempler fondamentalement la séquence : communication et formation.

Pour bien comprendre cela, il suffit de porter notre attention sur quelque chose d'aussi quotidien que sont les campagnes publicitaires. Celles-ci exploitent n'importe quel ressource à la portée, pour nous donner des messages dont l'intention est de nous faire percevoir l'importance que ce produit, dont nous ne disposons pas, a pour nous. Et ainsi, on se retrouve immergé dans un monde où un même message nous parvient à travers une multitude de canaux : la radio, la télévision, les panneaux publicitaires dans la ville, les murs du métro, la promotion de spectacles et d'expositions, etc.

Il est assez notoire que si l'on ne sensibilise pas les personnes responsables des activités susceptibles d'avoir des répercussions sur l'environnement, elles n'en percevront pas l'importance, et, partant, même si on leur fait connaître les " techniques propres ", l'objectif final qui est celui de l'intégration de l'environnement dans l'activité professionnelle journalière ne sera pas atteint.

Ce que nous sommes en train de faire dans ce TEMPS, c'est, en partie, de la communication, dont le but est de faire percevoir comme étant important quelque chose qui pour l'instant n'est pas perçu comme cela, et, en partie, un travail visant un

objectif plus ambitieux : apporter une réponse à cette nouvelle inquiétude avec une nouvelle manière de faire.

Au cours de la planification des actions formatives, il est tout aussi important de respecter cette séquence que de planifier les temps fixés et les ressources raisonnables en fonction de la capacité de l'entreprise.

Une tentation à laquelle on peut succomber au moment de planifier la formation, c'est de vouloir insérer beaucoup de BPE dans une action formative très réduite. Vouloir faire trop de BPE dans un espace de temps réduit fera que l'effet produit chez le destinataire soit " beaucoup de normes, sans expliquer le pourquoi ". L'efficacité de l'implantation des BPE dépendra du fait que les récepteurs de ces bonnes pratiques en saisissent bien le pourquoi, et, dans ce cas-là, c'est facile à faire, l'environnement étant l'affaire de tous.

Une autre question clé dans le Plan d'Actions Formatives est de choisir le " meilleur formateur disponible " pour chaque action. Le meilleur, bien qu'il s'agisse là d'un terme absolu, dépend beaucoup de l'action que nous voulons mener ; nous voulons dire par-là que ce n'est pas toujours le meilleur qui est le mieux préparé ou qui possède le plus de connaissances, ou le plus érudit. Parmi les caractéristiques de la meilleure figure la capacité de " connecter " avec les destinataires de la formation tout comme l'autorité que ceux-ci vont lui accorder.

Faire le Plan d'Actions Formatives n'est pas un casse-tête bien facile, et pour bien le faire, il est nécessaire d'avoir une connaissance approfondie de l'ensemble de l'organisation, certaines notions de communication et, surtout, du sens commun. Parfois, dans des grandes organisations il peut être pertinent qu'il soit réalisé par une équipe réunissant les conditions mentionnées auparavant.

Un autre élément à considérer, et qui s'est avéré fort motivant pour tous les groupes ayant fait l'objet de la campagne pilote dont nous avons parlé dans le chapitre 3, est que le Programme de Bonnes Pratiques, en général, ou quelques Bonnes Pratiques, en particulier, sont issus d'initiatives d'institutions publiques en collaboration avec des entités privées reconnues par les destinataires de la formation (Administrations, organisations écologistes, organisations syndicales, patronales...). Lors de la

campagne pilote, le fait que les actions de formation soient présentées sous le logo du Gouvernement autonome de la Catalogne en tant que promoteur de l'initiative (qui était reflété dans le matériel et par la présence au cours des séances de formation d'un représentant du ministère de l'Environnement du Gouvernement autonome de la Catalogne), a été une des clés de l'acceptation de la part du personnel récepteur de la formation.

Le Plan d'Actions Formatives peut se concrétiser suivant le modèle proposé à la fin de ce chapitre ou bien suivant n'importe quel système déjà établi dans la propre organisation. De même, dans chaque action formative il est recommandable de considérer au minimum :

- le collectif auquel elle est destinée,
- le nombre de personnes du collectif,
- quelle information nous leur transmettons,
- quel moyen nous employons,
- qui la réalisera,
- Et quel sera son coût en temps et en ressources.

Le pas suivant consiste en l'approbation de la Direction, dont on doit attendre une évaluation de la proposition du Plan d'Actions Formatives d'un point de vue purement mercantiliste : qu'est-ce que j'apporte (investissement) et qu'est-ce que j'en retire (résultats). Il va de soi que le fait que le Plan soit réaliste et proportionnel à l'opportunité d'amélioration de l'environnement revêt une grande importance.

#### **4.3.2. Planification spécifique des actions formatives**

Un fois que la Direction aura donné son accord, ce sera le moment de convoquer les différents formateurs. Le Coordinateur du PBPE leur communiquera la décision prise par la Direction et exposera plus en profondeur ce que l'on prétend avec les actions formatives dont ils ont été chargés.

Le formateur établira un scénario de l'action formative développé jusqu'au niveau qu'il considère nécessaire et concevra le matériel de support qu'il a l'intention d'utiliser

(documents, transparents, affiches d'information,...). Pendant qu'il accomplit cette tâche, il ne devra jamais oublier :

- Quel est l'objectif de l'action formative (Bonnes Pratiques à transmettre),
- Quel est le niveau de compréhension et les intérêts du collectif à former.

Poser des actions formatives dans un langage excessivement technique quand celui-ci dépasse la compréhension des destinataires de la formation, ou bien excessivement banal, peuvent entraîner des résultats nuls. D'autre part, le formateur ne pourra jamais perdre de vue la motivation de son auditoire. Et il y réussira en faisant coïncider les intérêts de l'auditoire à ceux poursuivis par le formateur. Ce processus, qui est très simple quand les intérêts cités ont tendance à coïncider, peut par contre rendre la tâche impossible quand l'intérêt des destinataires est quelque peu différent, voire opposée. Le formateur doit prévoir, dans la mesure de ces possibilités, ces difficultés afin de pouvoir prendre des mesures qui permettront d'éviter des situations difficiles au cours de la formation.

Le Coordinateur du PBPE, une fois que le formateur aura posé les termes de l'action (guide de l'action formative et matériels de support), vérifiera que celle-ci correspond bien à la mission confiée, ainsi que la cohérence de cette action sur la base de la vision globale qu'il a de l'entreprise et du Plan Global de Protection de l'Environnement ou de la stratégie environnementale de l'entreprise.

Dans le cas où le Programme de Bonnes Pratiques Environnementales bénéficierait de l'appui d'une institution (Administration, Programme sectoriel, Organisation syndicale, Association écologiste,...), le Coordinateur des PBPE déterminera la façon de rendre manifeste cet appui au sein de l'action formative, à condition que cela comporte des bénéfices qui renforcent l'attitude de l'auditoire.

#### **4.3.3. Réalisation d'actions formatives**

Transmettre un message avec une recommandation concrète et convaincre l'interlocuteur pour qu'il l'exécute peut parfois être une tâche complexe. Mais le véritable défi, c'est d'y arriver avec divers interlocuteurs et dans un cadre complexe comme l'est l'organisation d'une industrie.

Pour ce faire, il est nécessaire de préparer l'action formative afin d'arriver à ce que la formation ait les effets visés.

La préparation inclut la convocation adéquate des personnes. Dans bien des cas, l'adéquation passera par une communication verbale en prenant un café, mais il est toujours recommandable de la concrétiser suivant la procédure habituelle de notre organisation. Cette préparation implique aussi de vérifier si le matériel dont nous disposons est prêt, si le lieu où l'on procédera à la formation est bien celui que nous avons prévu et, en général, que la scène est au point pour l'entrée du public.

La conférence ou l'exposition, quel que soit le moyen employé, exigera dans tous les cas d'attirer l'attention, d'éveiller l'intérêt et d'exposer les arguments qui arriveront à convaincre l'interlocuteur.

Une technique qui peut s'avérer adéquate dans le cas de la formation en BPE est celle que nous décrivons à la suite :

1. Visualiser un processus réel (moyennant photographie, vidéo, visite des installations, description,...).
2. Énumérer et décrire quelles sont ses conséquences sur l'environnement - que l'on pourrait appeler IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX -. Ce point, on pourrait le définir autrement, à savoir : " quels sont les effets sur le milieu des actions qui ont été décrites ? ”.
3. Décrire les alternatives proposées pour améliorer notre comportement envers l'environnement. C'est le moment parfait pour décrire les Bonnes Pratiques avec la précision que notre auditoire requiert et dans le cadre de l'action formative que nous réalisons. Le moment venu, il sera indispensable d'utiliser les moyens dont nous disposons et qui, en principe, devraient suffire.

Cette technique proposée pourrait être appliquée par exemple dans le cas d'un système d'aspiration de la poussière soulevée lors du vidage de sacs dans un silo. Le raisonnement serait le suivant :

1. Montrer une photo ou accompagner les destinataires de la formation jusqu'à la sortie de la cheminée après le cycle et leur faire constater qu'elle est encrassée de poussière.

2. Expliquer que les taux limites de particules dans l'atmosphère sont définies par la loi, que les particules émises dans l'atmosphère souillent les voitures des voisins de l'usine et que ces derniers ont déjà porté plainte.
3. Expliquer qu'au bout de la ligne d'aspiration d'air, il y a un cycle et un filtre qui retient la poussière, qu'ils doivent être maintenus opérationnels afin d'éviter les dommages décrits auparavant, et que la manière de le faire est de faire en sorte qu'ils soient complets et de les changer chaque semaine, de vider régulièrement le récipient de collecte de la poussière, bien fermer les portes de l'usine et contrôler à la fin du tour s'il y a de la saleté à côté de la cheminée.

#### **4.3.4. Évaluation de chaque action formative**

Après la réalisation d'une action formative, la publication d'un article ou après avoir fait une campagne d'affiches d'information, on doit se demander quels seront les effets de cette action sur les personnes auxquelles elle est destinée.

Pour ce qui est des actions de formation où le contact entre le formateur et l'assistant à la formation est direct, le résultat immédiat de l'action est perçu directement par le formateur en analysant le comportement non verbal (attitude d'intérêt ou de désintérêt, assistants endormis, les yeux dans le vide, bavardage entre les assistants,...) ou bien verbal (commentaires en public, questions, divergences,...).

Dans le cas des moyens graphiques destinés à l'installation, et, en général, dans toute action où il n'y a pas de contact personnel entre le formateur et le destinataire de la formation, ce résultat peut être perçu en observant les fois où quelqu'un s'arrête à les regarder ou écoutant les commentaires " de couloir " faits à ce sujet.

Toute cette information est très précieuse au moment d'évaluer la manière dont le message des BPE transmises a été reçu et il est donc recommandable que le formateur fasse une évaluation écrite adressée au Coordinateur du PBPE.

Évaluer le résultat de la manière décrite au paragraphe précédent nous apportera des renseignements subjectifs et peu pondérés, car nous n'évaluerons que les commentaires que nous avons entendus ou nous ne percevrons que les attitudes des personnes les plus extraverties. Obtenir des renseignements objectifs est

possible sans trop d'efforts, dans tous les cas opportuns, à l'aide d'un questionnaire que rempliront tous les assistants et dans lequel on peut :

1. Demander aux assistants ce qu'ils pensent de l'action formative.
2. Poser quelques questions afin d'évaluer la compréhension qu'ont les destinataires des BPE que l'on voulait transmettre.

Ce bref temps investi, qui pourrait durer environ 5 minutes, nous apportera des renseignements plus objectifs sur le résultat de l'action formative.

#### **4.4. TEMPS 4. Évaluation des résultats**

##### **UN CAS**

*Un ensemble d'actions formatives destinées à étendre la culture écologique des ouvriers d'une usine a été conçu, et mené à bien, afin de leur montrer les pratiques et*

##### **Dans le TEMPS 4 nous prétendons...**

**Vérifier l'efficacité du Programme de BPAs prévu et faire part à tout le monde des résultats du Programme de BPAs, soit pour manifester notre satisfaction, soit pour constater qu'il y a encore beaucoup à faire ou que, dans le pire des cas, que l'on a rien**

*habitudes à suivre pour arriver à diminuer l'incidence de leur activité industrielle sur l'environnement. On est convaincu que l'action formative réalisée a été une réussite absolue et il est donc inutile de réaliser de nouvelles actions dans ce sens.*

*La réalité ne reflète pas tout à fait la perception que l'on en avait. Une des choses qui a été dite durant le cours, c'est qu'il convenait de réduire au maximum les déchets. Un ouvrier, qui travaille dans l'unité d'emballage, a décidé, de son propre chef, de récupérer tous les emballages qui tombaient par terre ou qui présentaient des petits*

*défauts. Grâce à cette action, l'entreprise a reçu, seulement en l'espace d'un mois, sept réclamations de clients qui se plaignaient d'avoir trouvé des éléments impropres dans le produit emballé qu'ils reçoivent.*

*Pendant le cours, il a également été dit qu'il convenait d'économiser la plus grande quantité possible d'eau. Un autre ouvrier a décidé, aussi de son propre chef, qu'il ne rincerait plus à l'eau les machines qu'il nettoie pas plus qu'il ne les sécherait avec un papier propre jetable, mais directement après les avoir nettoyé avec un détergent, avec un chiffon qu'il nettoiera une fois par semaine. La conséquence de tout cela, bien qu'ils ne le sachent pas, c'est que ceux de l'unité de contrôle de qualité ont décelé la présence de restes de détergents et de saleté dans le produit envoyé sur le marché.*

*À ce qu'il semble, certains messages transmis lors du cours n'ont pas été bien interprétés. Le cours n'était pas aussi parfait que l'on pensait. Ce qui est logique ! Il est peu réaliste de prétendre que tous les messages programmés dans une action formative soient captés et qu'en plus ils le soient correctement.*

Puisque nous ne pouvons pas prétendre à des actions formatives parfaites, il est nécessaire que nous implantions un système d'évaluation et de suivi de leurs résultats, dans le but de pouvoir établir des actions correctrices adéquates.

Une chose c'est ce que l'on dit et l'autre ce que l'on fait. Après avoir investi du temps et des ressources à avoir dit ce qu'il convient de faire (BPE), on peut se voir confronté à une réalité bien éloignée des BPE que tout le monde considérerait opportunes et nécessaires ou, même, qu'elles soient interprétées différemment que ce qui était prévu.

Ce TEMPS, c'est le TEMPS de :

- Réaliser les processus suivant les BPE expliquées,
- S'arrêter, de temps en temps, et voir si l'on agit conformément à la formation reçue.

#### **4.4.1. Stratégie de base**

Le système proposé pour faire l'évaluation périodique du Programme des Bonnes Pratiques Environnementales est structuré en 4 objectifs principaux, sur des périodes inégales de manière à renforcer davantage le temps immédiatement postérieur aux actions formatives, et d'autant moins qu'il est plus éloigné. Les objectifs pourraient être envisagés dans les temps suivants après la dernière action formative :

1. 1 mois après,
2. 3 mois après,
3. 6 mois après,
4. Évaluation finale 10 mois après.

Comme option de base, ces objectifs pourraient consister en des réunions du Groupe Clé où les BPE appliquées seraient analysées une par une et où serait apportée une réponse à chacune d'elles sur les questions suivantes :

- a) La BPE est-elle accomplie ?
- b) Les investissements prévus ont-ils été faits et les ressources ont-elles été accordées ?
- c) Les actions de formation ont-elles été comprises ?
- d) Les bénéfices obtenus sont-ils ceux que l'on attendait et/ou l'évolution des indicateurs est-elle celle qui était prévue ?

Le Coordinateur du PBPE prendra note et préparera un résumé de chacune des réunions qu'il fera connaître, via Groupe Clé, via Responsables de Département ou via tableau d'affichage à tout le personnel de l'entreprise.

L'on prétend par-là que cette évaluation serve non seulement au Coordinateur du PBPE, afin qu'il puisse entreprendre les actions correctrices dans les cas où les résultats ne seraient pas appropriés, mais aussi à toutes les personnes ayant participé aux formations, et qu'elle soit donc une référence de l'efficacité du Programme de BPE. Ces résultats permettront de décider aussi si un renforcement des BPE dispensées dans les séances de formation est nécessaire ou si l'on peut poursuivre la préparation de la formation pour de nouvelles BPE.

#### **4.4.2. Stratégie avancée**

La stratégie avancée, outre qu'elle utilise les réunions du Groupe Clé, propose l'établissement d'indices quantitatifs ne pouvant donner lieu à aucune erreur ni à des interprétations subjectives.

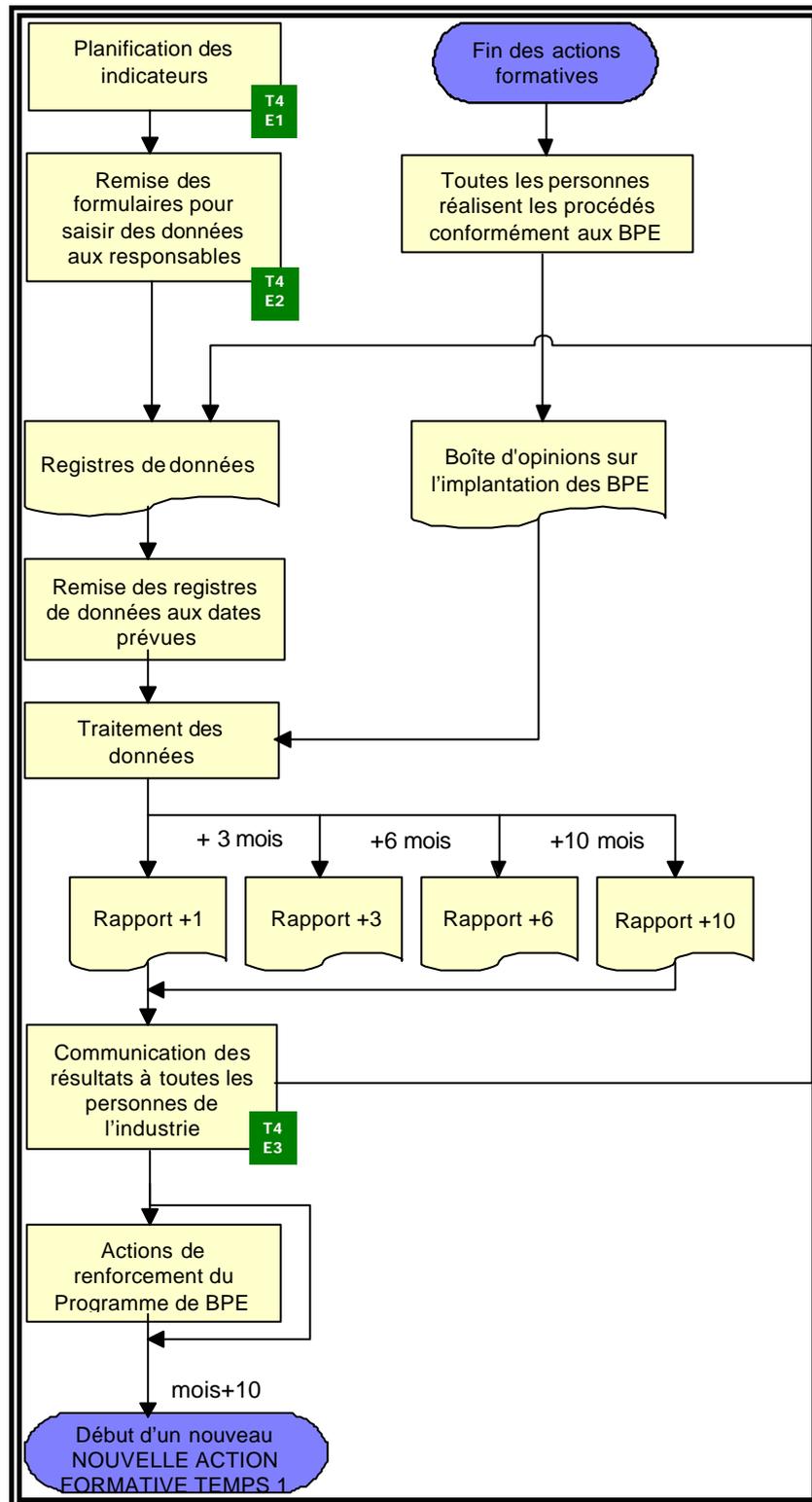


Figure 4.6. Stratégie avancée du TEMPS 4

#### 4.4.2.1. Planification des indicateurs

Dans notre vie quotidienne, nous utilisons de nombreux indicateurs pour prendre des décisions. Lorsque nous conduisons, l'indicateur de vitesse nous dit s'il nous faut ralentir pour respecter la limite de vitesse, le compte-tours le moment où l'on doit changer de vitesse, l'indicateur de niveau de carburant, le moment où nous devons nous arrêter pour faire le plein.

Dans l'industrie, vu que les processus sont plus complexes, la plupart du temps toutes les machines ou installations ont des panneaux ou des salles de contrôle où l'on dispose de nombreux indicateurs de température, de pression, de temps, de concentrations de produit, etc.

Définir les indicateurs les plus opportuns susceptibles de nous apporter de l'information sur l'application et le succès des BPE n'est pas chose aisée, mais en revanche indispensable.

Le coordinateur des PBPE est l'interprète le mieux indiqué pour planifier les indicateurs, c'est donc celui qui dispose de la vision globale de l'industrie et qui connaît le mieux les BPE et tout le processus qui a conduit à les choisir.

Dans ce contexte, nous pouvons définir deux types d'indicateurs :

- Indicateurs d'habitudes
- Indicateurs de résultats

Les indicateurs d'habitudes nous renseigneront sur le degré d'introduction des BPE dans les tâches quotidiennes.

Les indicateurs de résultats nous renseigneront sur quels sont les résultats des vecteurs environnementaux de l'industrie (consommation de ressources, déchets).

Le Coordinateur des PBPE décidera d'abord des indicateurs d'habitude pour chaque Bonne Pratique. Par exemple, si l'on décide que *réviser chaque mois l'état des récipients et des vannes à passage de la part du personnel de maintenance*, c'est

une Bonne Pratique pour minimiser ressources et émissions, l'indicateur pourrait être :

$$\% \text{ de révisions mois } i = \frac{\text{N. de révisions effectuées par mois}}{\text{N. de récipients et clés de passage}} \times 100$$

Une fois les indicateurs d'habitude décidés, il s'agira de définir les indicateurs de résultats, qui, dans ce cas-là, et en supposant que l'on dispose de fiches d'inventaire pour chacun des récipients et des liquides dosés, l'indicateur pourrait être :

$$\text{Indice environnemental de pertes} = \text{Dinv1} \times \text{Camb1} + \text{Dinv2} \times \text{Camb2} + \dots + \text{Dinvn} \times \text{Cambn}$$

Où :

- Dinv n = Différences d'inventaire du produit n en Kg
- Camb n = Coefficient d'impact environnemental du produit n
- Camb1 si n est un produit inerte et abondant (par exemple N<sub>2</sub>)
- Camb2 si n est un produit non spécial et rare (par exemple eau)
- Camb5 si n est un produit spécial et très rare
- .....

Normalement, il y aura quelques BPE qui pourraient affecter un même indicateur. Cela peut être le cas de la consommation mensuelle d'eau, qui pourrait se voir affectée aussi bien par la BPE de l'entretien des vannes à passage que par l'élimination des déchets avant et après le lavage à l'eau.

Une fois qu'il aura décidé des renseignements à obtenir, le Coordinateur des PBPE établira les feuilles de collecte des données organisées en fonction des personnes désignées pour recueillir les renseignements nécessaires et où seront établis clairement quelles données doivent y être notées et avec quelle fréquence.

Un autre indicateur non systématique que l'on peut introduire est l'établissement d'une boîte d'opinions sur la mise en pratique du Programme des BPE, ouvert à toutes les personnes qui y participent. Dans cette boîte, on pourrait mettre :

*Il me semble que les BPE...*

L'existence et le fonctionnement de la boîte devrait être expliqués après les actions formatives, et il faudrait encourager la participation. Le fonctionnement de la boîte devrait garantir que seul le Coordinateur des PBPE puisse y avoir accès et il faudrait accepter les notes signées comme les notes anonymes.

#### **4.4.2.2. Collecte de données**

Les feuilles de registre des données seront délivrées aux personnes de l'organisation que l'on considérera opportun, afin qu'elles fournissent les données dans les termes demandés.

Par exemple, dans le cas où l'on obtiendrait la donnée *n° d'interventions de maintenance par mois*, on pourrait désigner le Responsable de maintenance qui dispose des feuilles de travail de ses ouvriers. Le Responsable de maintenance avant les dates requises pourrait chercher dans les registres le nombre de révisions ou, s'il est plus prévoyant, le noterait sur une feuille à part à chaque fois qu'une révision est faite.

L'obligation du Coordinateur des PBPE est que les données requises soient claires et de fournir une feuille simple pour les transmettre. La façon de s'organiser d'une personne choisie relève de sa responsabilité.

Quand on doute de la véracité de certaines données, il est recommandable que le Coordinateur des PBPE demande des données complémentaires pour en vérifier l'exactitude.

#### **4.4.2.3. Rapports périodiques**

Le Coordinateur des PBPE compilera les différentes données dans les périodes établies (+1,+3,+6 et +10 mois).

Il peut s'avérer fort utile pour le Coordinateur de disposer d'une feuille de calcul où saisir ces données et calculer automatiquement les indicateurs.

Il conviendrait que les résultats obtenus de ces indicateurs soient présentés aux personnes de l'industrie graphiquement et sous une forme simple, afin qu'elles puissent évaluer dans l'ensemble quelle est leur contribution au résultat espéré. Dans le cas où le Coordinateur des PBPE aurait établi beaucoup d'indicateurs, il devrait considérer quels sont les plus importants et plus simples à communiquer, car s'il le fait d'une manière trop dense et excessivement compliquée, personne n'en fera cas.

Le Coordinateur des PBPE élaborera aussi un résumé des notes les plus significatives déposées dans la boîte des BPE, tout en y apportant, si bon lui semble, des commentaires additionnels ou des éclaircissements.

## **CHAPITRE 5 : ET QU'EST-CE QUI VIENT ENSUITE ?...**

### **5.1 une entreprise avec une culture écologique**

Les décisions de l'entreprise sont prises par toutes les personnes qui y travaillent et, partant, la relation d'une industrie avec l'environnement a, pour cause ultime, les personnes. L'impact environnemental n'est pas fondamentalement une question de technologie mais de personnes. Promouvoir la culture écologique adéquate dans les différentes sphères de décision de l'organisation doit être un objectif permanent et actualisé de toute entreprise.

### **5.2. Être attentifs**

L'on serait à même de penser qu'une fois que les quatre TEMPS de notre mesure ont été interprétés, la symphonie serait complète. Les partitions indiquent qu'en finissant la première mesure, on ne fait que commencer l'ouverture, et, donc, le concert est loin d'être terminé. La complexité dans ce cas réside dans le fait que personne n'a écrit la partition et, bien que beaucoup de traités aient été écrits et que les concepts posés pour faire face au défi environnemental soient nombreux, jusqu'à présent, personne n'a prévu quel serait le meilleur pour son industrie.

Bien des prévisions en matière d'environnement faites dans les cinquante dernières années se sont avérées excessives quant à leurs perspectives décourageantes, mais celles-ci nous ont fait prendre conscience que notre environnement a des limites, et que l'une de ces limites, aujourd'hui peut-être inconnues, demain rendront peut être insoutenable notre activité industrielle. Face à cela, il n'y a qu'une réponse : être attentifs.

Être attentifs représente, comme stratégie, un saut très important par rapport à l'attitude actuelle de la plupart des entreprises, à savoir le respect de la législation. Bien qu'il s'agisse d'une stratégie licite, elle n'est pas dépourvue de risques. En effet, des variations dans la réglementation de l'environnement peuvent faire que la gestion environnementale de l'entreprise soit insuffisante. Socialement, on a également pu déceler une sensibilisation plus grande de l'opinion publique aux thèmes portant sur l'environnement qui se sont développés dans un temps record.

Au minimum, le système de Programme de BPE proposé dans ses quatre TEMPS peut être un outil simple qui servira à maintenir cet état d'attention active. Concevoir et remettre en œuvre d'une façon cyclique des Programmes de Bonnes Pratiques Environnementales est la garantie minimale de notre entreprise face à l'objectif d'affronter l'avenir avec une culture écologique enracinée dans notre organisation.

Comme nous l'avons déjà dit auparavant, ces dernières années de nouveaux instruments ont surgi pour faire face au défi environnemental dans l'industrie, lesquels peuvent être une opportunité de maintenir encore plus cet état d'attention active. La culture d'entreprise industrielle des dernières années s'est peu à peu enrichi de concepts, tels que : Systèmes de Gestion de l'Environnement, Production plus Propre, Technologies propres, Prévention à la source de la pollution, Meilleures techniques disponibles (MTD), Éco-audit, Évaluation d'Impact Environnemental, Analyse du Cycle de Vie, etc.

La meilleure manière de faire de la culture écologique une réalité dans notre entreprise sera d'utiliser convenablement un ou plusieurs de ces concepts, ou instruments d'amélioration de l'environnement, en les adaptant aux particularités de notre industrie.

### **5.3. Outils**

#### **5.3.1. Systèmes de gestion de l'environnement (SGE)**

Le Système de Gestion de l'Environnement d'une industrie est l'ensemble de la structure de l'organisation, des procédures, des responsabilités, des pratiques et des ressources qui définissent sa politique environnementale et la manière de la mettre en pratique.

Ces systèmes de gestion mettent les entreprises à même de :

- Diminuer les dépenses en environnement du fait de l'absence d'une gestion ou de son inefficacité (traitement et/ou élimination des eaux résiduaires, sanctions, assurances, impôts...).
- Garantir un haut niveau de protection de l'environnement.

- Améliorer continuellement son comportement envers l'environnement.
- Démontrer facilement aux autorités compétentes et aux clients les mesures mises en place en ce qui concerne l'environnement, en prévenant les malentendus.
- Augmenter la motivation des employés.
- Garantir le respect de la législation et éviter des sanctions par ignorance ou manque de planification.
- Rendre public l'engagement envers l'environnement pris par l'industrie avec l'aval d'un tiers.

Les éléments composant un SGE sont très semblables à ceux d'un système de gestion de la qualité (type ISO 9001). Voici, d'une manière générale, les principaux éléments d'un SGE :

- Politique environnementale,
- Objectifs,
- Autorités et responsabilités,
- Formation,
- Documents et registres,
- Communication interne et externe,
- Préparation et réponse à des urgences,
- Audits.

Dans la figure 6.1., vous trouverez les étapes d'un projet de conception et d'implantation d'un SGE.

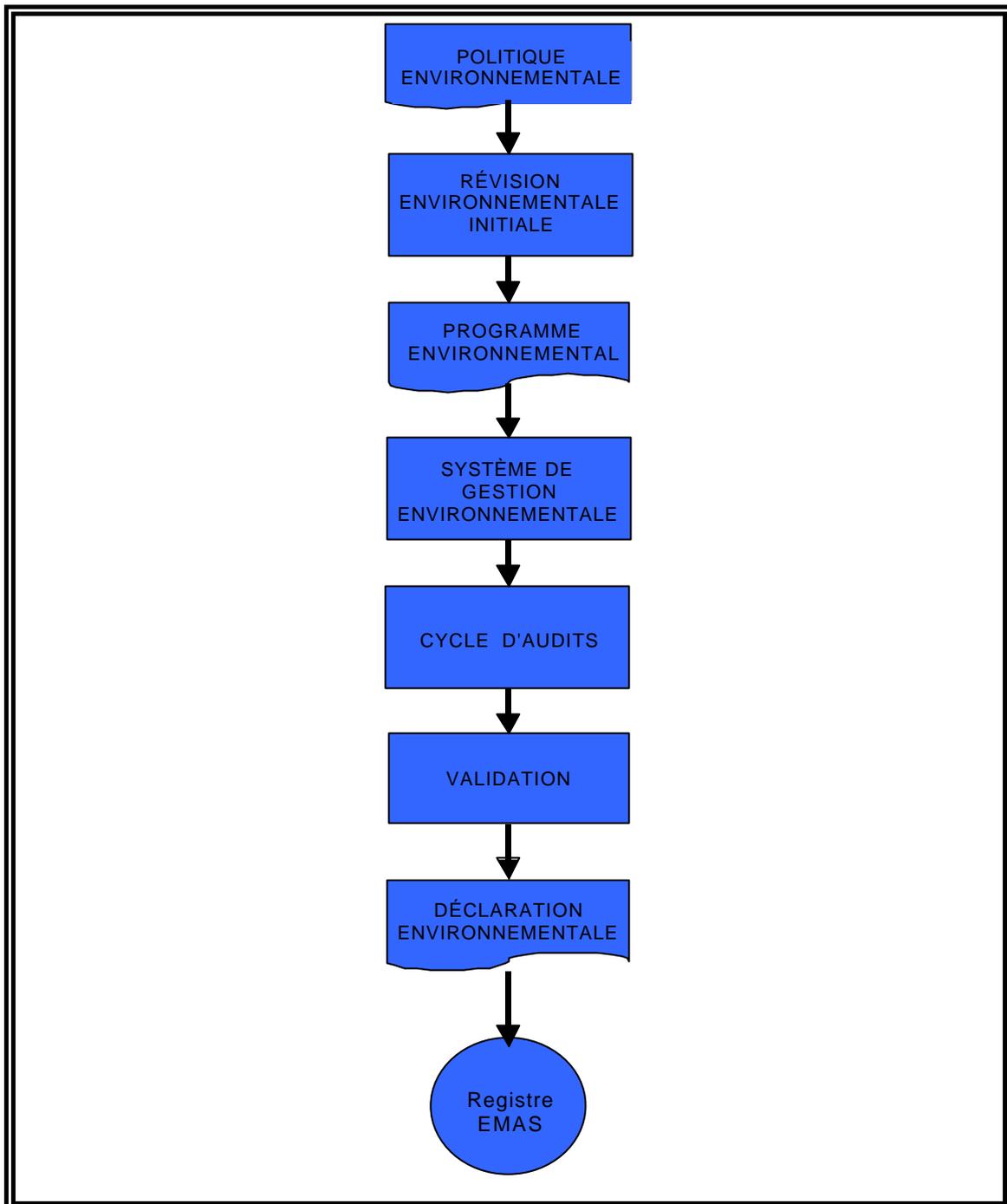


Figure 5.1. Schéma du processus

### **5.3.2. Prévention à la source de la pollution**

La prévention à la source de la pollution regroupe un ensemble de mesures organisationnelles, opérationnelles et technologiques nécessaires pour diminuer la quantité et/ou le danger des eaux résiduaires générées dans un procédé de production (principal ou auxiliaire), en les réduisant ou en les recyclant à la source.

Les principaux avantages de la prévention à la source, que ce soit dans un procédé existant ou, mieux encore, dans un projet d'une nouvelle industrie, sont les suivants :

- Économie en matières premières,
- Économie en ressources naturelles,
- Amélioration des méthodes de production, en augmentant leur rendement,
- Économie dans les dépenses de traitement et la gestion des eaux résiduaires,
- Améliorations en ce qui concerne la qualité du produit,
- Amélioration de l'image de l'entreprise.

La prévention à la source n'est en aucun cas opposée à l'implantation d'un SGE, ils sont plutôt complémentaires, car la réduction et/ou le recyclage mettent l'accent sur le système de production, alors que le SGE le met sur l'organisation et la planification.

Voici les étapes générales pour arriver à prévenir à la source la pollution générée par l'activité industrielle :

- Planification et organisation d'un diagnostic,
- Recueil de données économiques, de matériels, etc.
- Évaluation et analyse des données et recherche de possibles alternatives,
- Analyse de viabilité technique et économique des alternatives envisagées,
- Priorisation d'interventions,
- Implantation des alternatives viables recueillies dans la diagnose,
- Répétition du procédé (évaluation continue).

Pour faciliter la réalisation de la diagnose, on peut utiliser les guides qui sont publiés à cet effet<sup>1</sup>.

### **5.3.3 Analyse du Cycle de Vie (ACV)**

L'Analyse du Cycle de Vie consiste en un ensemble de techniques servant à identifier, classer et quantifier les charges polluantes et les ressources matérielles et

---

<sup>1</sup> La CAR/PP a publié un *Manuel pour la réalisation du Diagnostic Environnemental des Opportunités de Minimisation - DEOM* (2000)

énergétiques associées à un produit, un procédé ou une activité, depuis le moment de sa conception jusqu'à son élimination. Le cycle de vie, dans ce cadre, est l'ensemble des stades par lesquels passe un produit tant qu'il est utile et englobe la production, l'utilisation et l'élimination.

L'objectif visé par l'ACV est la réduction des impacts environnementaux associés à un produit, un procédé ou une activité, tout en réduisant la consommation de matières premières, d'énergie et la génération d'eaux résiduelles, en mettant en marche des actions d'amélioration du système étudié.

Entre autres, les principales applications de l'ACV à l'industrie sont :

- Comparer des matériaux,
- Comparer des produits fonctionnellement équivalents,
- Identifier les procédés et les ressources (matérielles et énergétiques) contribuant le plus aux impacts environnementaux d'un produit,
- Apporter des renseignements sur le produit/procédé/activité,
- Guider une planification stratégique,
- Accroître la compétitivité,
- Apporter des informations aux consommateurs et à l'Administration.

#### **5.3.4 Éco-audit**

L'Éco-audit est l'évaluation systématique, documentée, périodique qui est faite pour déterminer si le système de gestion et le comportement envers l'environnement d'une industrie :

- Satisfont les dispositions établies,
- Doivent être implantés d'une façon efficace, et
- Sont adéquats pour atteindre la politique et les objectifs environnementaux fixés.

Un Éco-audit donne réponse à la question *Où en sommes-nous actuellement ?* et permet de voir clairement *dans quelle direction l'on devrait aller.*

La situation actuelle est identifiée sur la base des quatre aspects suivants :

- Conditions législatives et réglementaires existantes dans la zone où est située notre entreprise,
- Évaluation et enregistrement des impacts environnementaux significatifs,
- Examen de toutes les pratiques et procédures de gestion environnementale,
- Évaluation du traitement donné aux incidents et aux cas de non-conformité antérieure.

Suite à l'évaluation des aspects cités auparavant, grâce à l'étude de documentation, l'étude de registres, les entretiens et l'inspection des installations, un compte rendu a été délivré, recueillant :

- Points forts, points faibles, opportunités et menaces pour poser des objectifs,
- Relevé d'impacts significatifs, et
- Relevé de la législation en vigueur applicable ou des nouveautés par rapport à l'audit précédent.

## **CHAPITRE 6 : CONCLUSION**

Le système proposé dans ce manuel ne prétend nullement être une recette, mais un schéma. Ceci étant parce que nous pensons que le meilleur Programme de BPE pour une industrie ne se trouve jamais dans un manuel. Le meilleur Programme sera celui que l'on se confectionnera soi-même après avoir consulté divers traités, écouter et demander de l'aide à d'autres personnes plus expertes et, surtout, après avoir réfléchi à la réalité de son industrie. Il s'agira d'un programme qui fera face à la propre problématique et dans le style de communication interne de son industrie.

Le meilleur Programme sera celui auquel la Direction confiera sa politique environnementale et comptera sur la participation active de toutes les personnes qui prennent des décisions au sein de l'entreprise, surtout de celles qui participent à chacune des différentes aires, procédés ou produits. Les BPE impliquent une culture écologique imprègnent toute l'organisation afin d'agir avec un minimum d'impact dans les installations, machines et méthodes disponibles. Si personne ne connaît les BPE, la probabilité d'être découvertes par tout le monde sera infime. Si personne n'explique la nécessité de fonctionner suivant les BPE, elles n'en resteront qu'à un niveau de désirs environnementaux.

Si le lecteur de ce manuel, une fois arrivé à ces lignes, souhaite faire prendre une autre tournure à son industrie - sur le plan environnemental, bien sûr - il devra tenir compte des ressources dont il dispose et doit donc se former dans les BPE qu'ils puissent réaliser. Pour cela, vu que les ressources économiques et le temps des personnes sont limités – de même que les ressources naturelles - il devra faire quelque chose qui lui coûte : choisir en fonction de ses priorités. Cet exercice sera très sain pour atteindre les buts visés, qui seront un point de départ pour de nouvelles initiatives d'amélioration avec le même système, mais avec de nouveaux horizons chaque fois plus respectueux du milieu.

Le meilleur Programme de BPE n'est pas un programme isolé dans un tas de programmes isolés de qualité, productivité, risques touchant au travail, nouvelles technologies. Le meilleur Programme de PBE pour votre industrie est intégré dans un système de gestion comme celui que nous avons proposé dans les quatre TEMPS, ou dans d'autres plus complexes. Ces systèmes prétendent embrasser les concepts

et les ressources matérielles pour les développer et garantir la cohérence des décisions prises jour après jour par les différentes responsables de l'entreprise.

Le meilleur Programme de BPE pour votre industrie, malgré tous les efforts que cela représente, ne sera qu'une petite contribution qui, ajoutée aux petites contributions de tous ceux qui, comme vous, auront fait des meilleurs Programmes de BPE une réalité dans leur industrie, nous rapprochera d'un objectif à atteindre : produire en harmonie avec le milieu, afin d'être à même d'en disposer dans l'avenir.

## ANNEXE 1 : OUTILS

### TABLE DES MATIÈRES D'OUTILS

T1	E1	Compilation de données générales
T1	E2	Entretiens avec les Responsables de procédé
T1	E3	Entretiens avec les ouvriers
T1	E4	Travail de terrain dans les différents procédés et opérations
T1	E5	Remue-méninges avec les Responsables de procédé
T2	E1	Quelles BPE faut-il implanter ?
T2	E2	Plan Global de Protection de l'Environnement
T2	E3	Programme de Bonnes Pratiques Environnementales
T3	E1	Scénario de l'action formative
T3	E2	La propre industrie : une salle de formation idéale. Route touristique
T3	E3	Exemples de matériels de support
T3	E4	Messages graphiques dans l'unité de production
T3	E5	Images : photographies, transparents, filmages
T3	E6	Tableau <i>Que se passe-t-il si ....</i>
T3	E7	Diagramme procédé-impact
T3	E8	Équivalences domestiques
T3	E9	Matériels de support
T3	E10	Règles pour parler en public
T4	E1	Est-il nécessaire de mesurer ? Avec quelle précision ?
T4	E2	Indicateurs d'efficacité du Programme de BPE
T4	E3	Communication de résultats

Nous pouvons connaître les grands chiffres de l'entreprise à propos de l'environnement, à partir de :

- a) les factures des ressources consommées (eau, gaz, fioul), emballages, certains consommables qui ne sont pas incorporés au produit final mais éliminés, etc.
- b) Les données fournies à l'Administration, à travers les différentes déclarations périodiques relatives à l'environnement (déchets, eaux résiduaires, émissions atmosphériques, etc.)<sup>2</sup>
- c) Indices d'évaluation continue de l'impact environnemental de certaines activités.

Dans les grandes lignes, l'information que l'on doit réunir, et les différentes sources, sont celles indiquées dans le tableau A1.1.

Aspect lié à l'environnement	Sources d'information <sup>3</sup>
Déchets	Déclaration annuelle de déchets
Bruits et odeurs	Permis d'activités, contrôles périodiques
Émissions dans l'atmosphère	Rapports périodiques
Eaux résiduaires	Déclaration de pollution, contrôle périodique
Consommation d'eau de puits propres	Déclarations ou rapports
Consommation d'eau, de combustibles fossiles, matières premières, etc.	Factures de fournisseurs ou comptabilité de l'entreprise
Élimination de certaines substances ou produits	Factures d'achat ou registres de consommation

Tableau A1.1. Sources d'information générale

Dans certains cas, les données ne seront pas très précises, pour cette raison nous devrons les vérifier durant le Travail de terrain.

<sup>2</sup> Dans ces pays où ce type de déclarations existent

<sup>3</sup> Dans les cas où ceux-ci existent

Dans la compilation des données, bien que ce qui est indispensable c'est de compiler les valeurs annualisées au cours de la dernière période, il peut être intéressant, dans tous les cas possibles, de disposer d'historiques, ce qui en fait un matériel fort intéressant à utiliser dans les actions de formation.

Connaître l'opinion des personnes qui ont la responsabilité immédiate sur le procédé et qui, partant, ont dans leurs mains l'organisation du travail des ouvriers, est fondamental pour connaître le degré de sensibilisation et de culture liées à l'environnement. Cet entretien apportera aussi au Coordinateur du PBPE une plus grande connaissance du procédé.

Concrètement, l'information que nous pouvons en retirer est la suivante :

- Sensibilité du service dont il est responsable envers l'environnement ;
- Prédilection pour agir selon les Bonnes Pratiques Environnementales ;
- Quel appui espère-t-on obtenir de la part de la Direction et des ouvriers ;
- Quels aspects considère-t-on comme ayant le plus d'influence sur l'environnement ;
- Résolution des doutes du Coordinateur du PBPE sur les opérations qui dépendent de sa supervision.

Le développement idéal de l'entretien suppose, malgré l'existence d'un scénario déjà établi, que celui-ci se déroule d'une façon naturelle suivant le traitement habituel entre le Responsable d'un service et le Coordinateur du PBPE. En aucun cas, vu que nous voulons connaître son opinion réelle, l'entretien devrait avoir le caractère d'une enquête ou d'un audit ; il ne devrait être qu'une conversation afin de connaître son opinion.

Connaître l'opinion des ouvriers sur les différents procédés de l'industrie est essentiel pour savoir quel est le point de départ (situation de fait et sensibilisation) et pour obtenir des informations complémentaires spécifiques et tout particulièrement précieuses. Si l'on demande l'opinion des ouvriers, il faudra tenir compte après de leurs raisonnements et il faudra leur donner une réponse dans un sens ou dans l'autre. En même temps, il faut établir clairement les raisons pour lesquelles on demande cette information et ce que l'on va en faire, puisque dans le cas contraire il peut sembler qu'on est en train de les soumettre à une inspection et ils peuvent se sentir menacés.

En développant cet outil, non seulement il faudra essayer de voir quelle est l'information que nous voulons nous procurer, mais aussi il faut profiter de cette situation pour mener à bien une première action de sensibilisation générale et surtout expliquer clairement que l'information requise a pour objectif l'amélioration environnementale de l'industrie.

Concrètement, l'information que nous pouvons obtenir avec ces entretiens est la suivante :

- Quel est d'après vous l'apport que vous pouvez faire depuis votre poste de travail à l'amélioration de l'environnement ;
- Quel appui recevez-vous de la part de votre Responsable immédiat et de la Direction de l'entreprise ;
- Quels sont les aspects de votre service qui d'après vous ont des influences négatives sur l'environnement.

Le nombre d'entretiens à réaliser dépendra du critère du Coordinateur du PBPE, et sera fonction de sa disponibilité de temps. De toute façon, il serait intéressant de disposer au minimum de l'opinion d'un ouvrier de chaque procédé identifié et recommandable d'en avoir deux, car cela nous permettra de comparer les différentes opinions.

Le travail de terrain dans les différents procédés nous permettra de connaître :

- Les ressources existantes,
- Les différentes activités qui intègrent les procédés,
- La cohérence et la véracité des données rassemblées au préalable,
- La pollution générée dans chacune des activités, et
- Surtout si cette pollution dépend de l'attitude des personnes.

Pour réaliser le travail de terrain nous avons seulement besoin de la capacité d'observer et de prendre note avec la plus grande exactitude des données relatives aux différentes opérations intégrant les procédés, en tenant compte non seulement des activités productives mais aussi de celles de maintenance, de nettoyage, de préparation, ainsi que les possibles urgences ou incidents susceptibles de se produire.

Pour le travail de terrain il sera fondamental de partir d'un diagramme de flux décrivant toutes les opérations qui forment chacun des procédés réalisés. Pour chacune des opérations, on prendra note de toute l'information pertinente sur l'environnement liée à l'opération en question. Dans la figure A1.1, on voit un exemple de la façon dont on doit présenter l'information à rassembler ou vérifier pour chacune des opérations :

- ❶ Procédé opération antérieure
- ❷ Nom de l'opération
- ❸ Quantité de polluants émis dans l'air, en signalant par un (P) si celle-ci peut se voir affectée par l'intervention des ouvriers.
- ❹ Quantité de polluants évacués sous forme d'eau résiduaire, en signalant par un (P) si celle-ci peut se voir affectée par l'intervention des ouvriers.
- ❺ Quantité de déchets solides générés par l'opération, en signalant par un (P) si celle-ci peut se voir affectée par l'intervention des ouvriers.

- ⑥ D'autres agressions sur le milieu produites par le procédé en question (bruit, chaleur, etc.), en signalant par un (P) si celle-ci- peut se voir affectée par l'intervention des ouvriers.
- ⑦ Ressources consommées (énergie, vapeur, matières premières, emballages, ...)
- ⑧ Opération postérieure
- ⑨ Numéro de l'opération

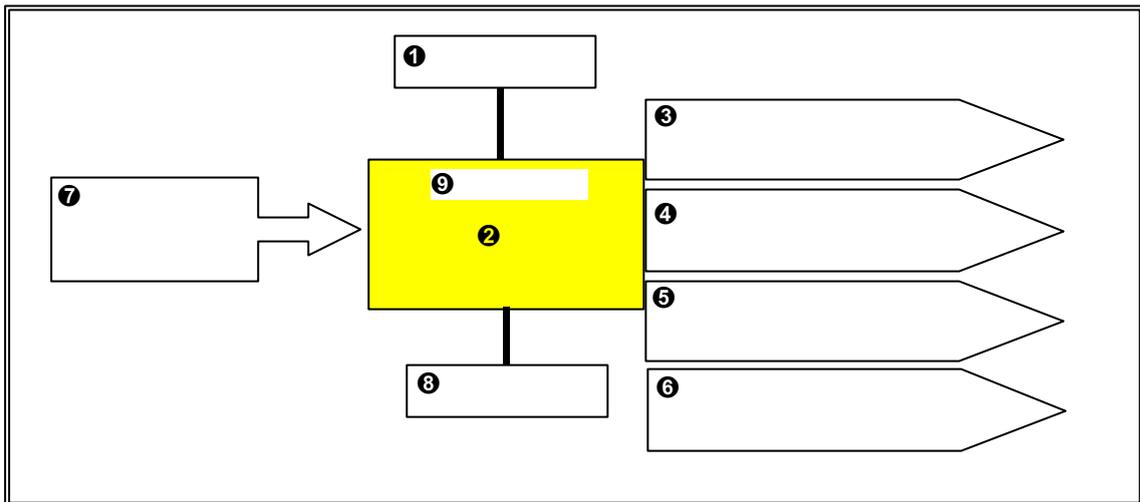


Figure A1.1. Description des éléments qui composent le profil environnemental.

On notera sur une feuille blanche les informations additionnelles faisant toujours référence à l'opération et au procédé. Voici les informations additionnelles qui peuvent être intéressantes :

- Nom des machines utilisées pour réaliser l'opération et leur capacité,
- Dispositifs, conteneurs, information et, en général, moyens existants qui favorisent l'implantation des Bonnes Pratiques Environnementales,
- Nombre de personnes qui y participent,
- Degré d'automatisation de l'opération et
- Toute autre information pertinente.

Il peut être intéressant de profiter du travail de terrain pour faire des photographies des activités et de leurs différents résultats (par exemple : déchets dans le sol, épandage d'eau qui va à l'égout, conteneur, ...), celles-ci étant un support fort utile au moment de rédiger le rapport et, aussi, pour ce qui est des actions de formation dont on peut avoir besoin par la suite. Il est intéressant que ce ne soit pas

des photographies ou des images trop générales mais plutôt qu'elles reflètent en détail la réalité qu'elles veulent décrire (voir figure A1.3.).

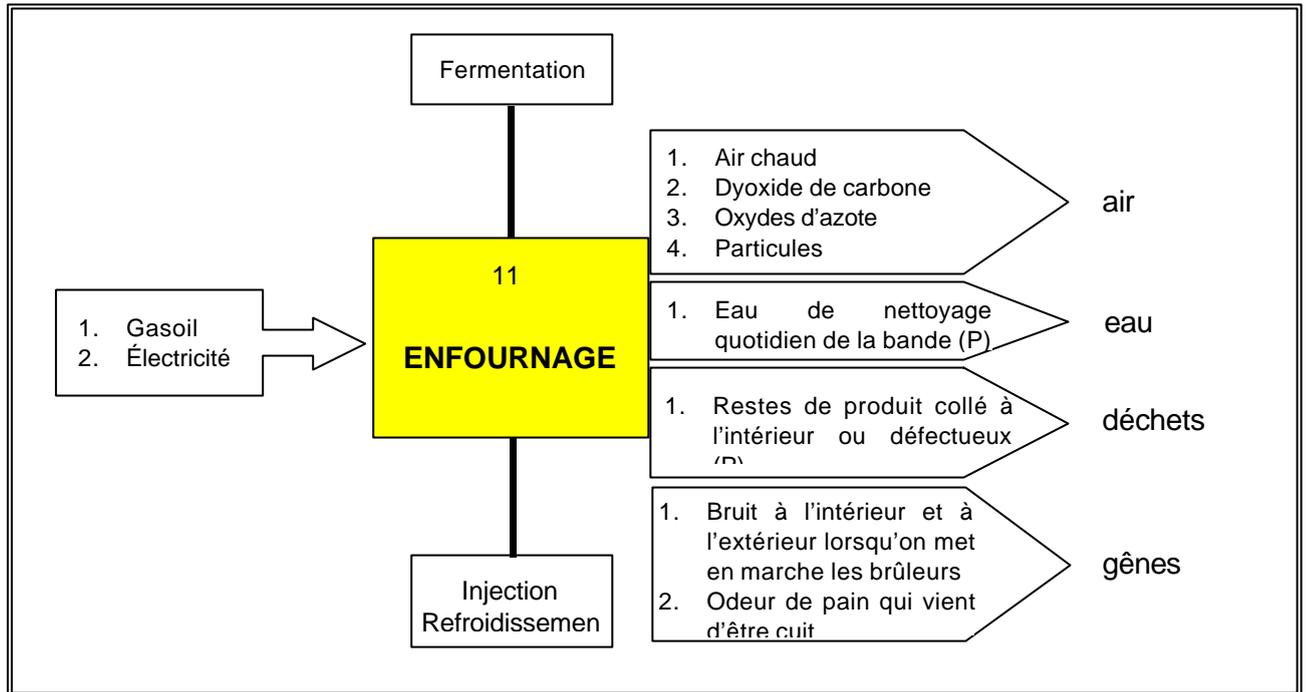


Figure A1.2. Profil environnemental de l'opération d'enfournage

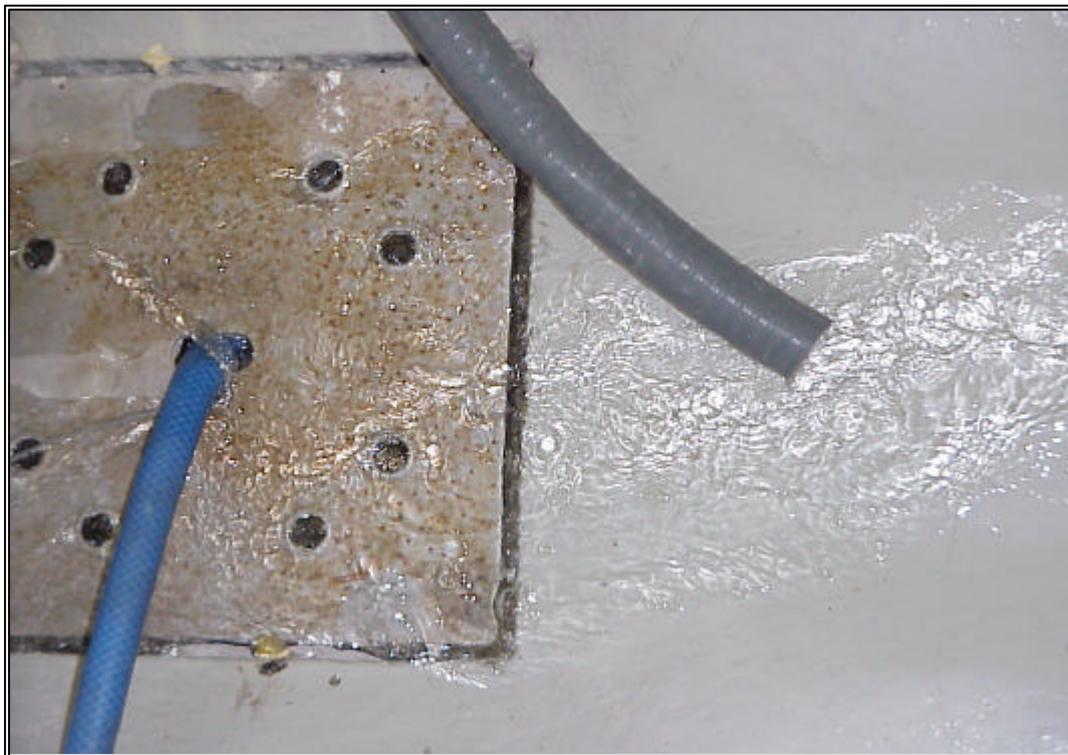


Figure A1.3. Exemple de photographie prise au cours du travail de terrain

**TEMPS 1  
OUTIL 5**

**REMUE-MÉNINGES AVEC LES RESPONSABLES DE  
PROCÉDÉ**

**T 1  
E 5**

Le remue-méninges est un outil très employé pour la réalisation de tâches créatives, lorsqu'on veut tirer profit des connaissances et de l'expérience d'un groupe de personnes. Cette technique est également connue comme brainstorming.

Dans ce cas, on invitera, pour chaque opération ou procédé, les personnes qui les connaissent en profondeur.

Ensuite, on demandera à chacun des assistants, en faisant un tour de table, de faire des propositions pour chacune des opérations, afin de diminuer les eaux résiduelles générées. Dans chaque tour de table, on pourra parler uniquement d'un élément de pollution. Le Coordinateur du PBPE rassemblera au fur et à mesure les propositions faites par chacun des participants.

Une fois les idées épuisées, on révisera, en commun, toutes les propositions faites concernant une opération déterminée ; chacun des assistants ayant la possibilité de donner son opinion sur l'adéquation de celles-ci.

Se fondant sur leur connaissance et leur expérience, le Groupe Clé et éventuellement la Direction devront décider quelles sont les BPE qu'il faut mettre en œuvre.

À ce stade, le problème réside normalement dans la priorisation. Si tel est le cas, le Coordinateur du PBPE, en tenant compte de l'opinion de tout le Groupe Clé, choisira les BPE dans l'ordre suivant :

1. BPE apportant des résultats pratiques et importants pour la plupart des personnes de l'entreprise,
2. BPE directement liées au respect d'une exigence légale,
5. BPE impliquant un impact sur l'environnement plus réduit,
6. BPE produisant une économie de coûts susceptibles de faire accroître les investissements environnementaux,
7. BPE apportant une composante pédagogique importante et ayant, de ce fait, un effet important sur la culture environnementale des ouvriers, bien que leur bénéfice environnemental et économique soit bas

Il est important de rappeler qu'un Programme trop ambitieux qui n'est pas accompli peut compromettre des futurs programmes, c'est pourquoi il est important de choisir peu, mais de bien choisir.

Au moment de procéder à cette sélection, il faudra également penser à l'effort que suppose, quant à la formation et à la diffusion, chacune des BPE et si la collaboration d'experts pour réaliser la formation sera nécessaire. Vu l'importance de pouvoir en faire une évaluation, il faudra connaître les disponibilités en temps de l'ensemble du personnel, du groupe de formateurs et les disponibilités en argent, si les actions de formation sont rémunérées. Quant à cette évaluation, on peut considérer qu'en une heure de formation on peut former 20 personnes en trois Bonnes Pratiques Environnementales.

Le Plan Global de Protection de l'Environnement que nous proposons pour une industrie comprend les éléments suivants :

- Diagramme général d'opérations où sont signalées les opérations que nous considérons critiques pour l'environnement,
- Profil environnemental de chaque opération avec les objectifs définis,
- Tableau d'implantation d'objectifs pour chaque opération.

À la suite, voici un exemple de Plan où est pris en considération le procédé de fabrication des rails d'un petit train électrique.

Le diagramme du procédé pourrait être celui de la figure A1.4. où sont signalées en rouge les opérations critiques du point de vue de l'environnement.

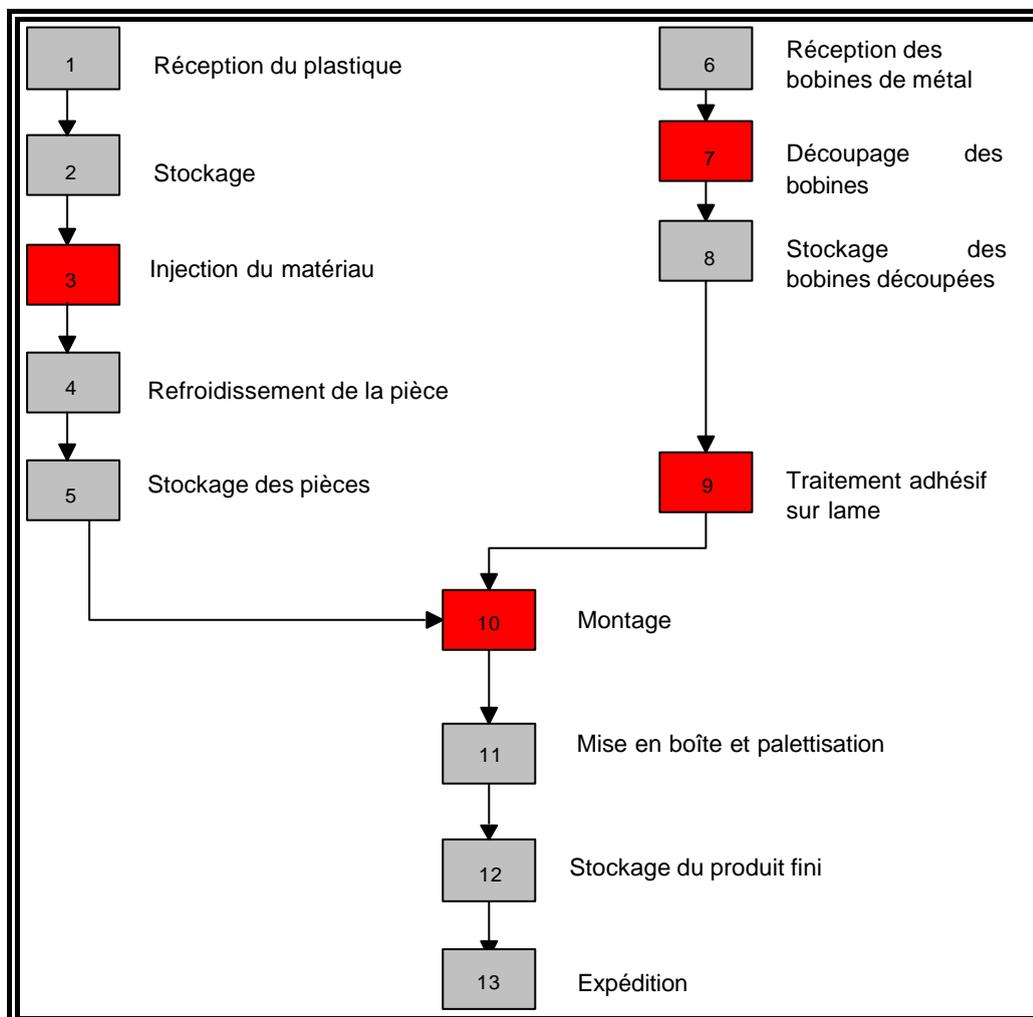


Figure A1.4. Diagramme de production des rails d'un petit train

Nous voyons donc sur la figure A1.5. comment se transforme le profil environnemental du point antérieur en définition d'objectifs environnementaux (OE).

Cet objectif serait complété dans le tableau d'implantation d'objectifs détaillé dans la figure A1.6.

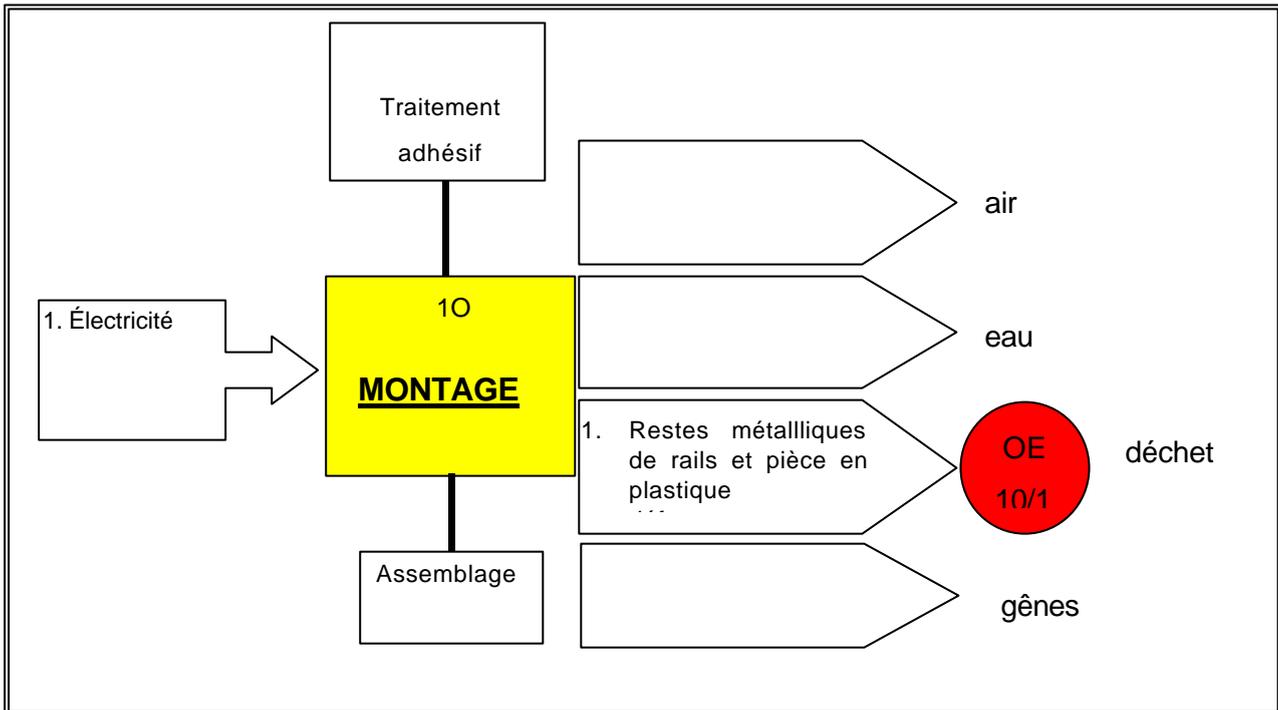


Figure A1.5. Profil environnemental avec objectifs définis

OE 10/1	
DÉFINITION DE L'OBJECTIF	Recycler 100 % du plastique résiduaire produit lors de l'opération d'injection et valoriser extérieurement le métal résiduaire
INSTALLATIONS ET OUTILS À DISPOSITION	Conteneurs signalés et pinces
ACTION DE PROTECTION	Séparer le métal du plastique et le classer correctement
CONDUCTEUR DE L'ACTION	Ouvrier de montage
CONTRÔLE	Supervision des conteneurs de collecte sélective et des conteneurs de déchets banals après chaque tour
CONDUCTEUR DU CONTRÔLE	Conducteur
REGISTRE DU CONTRÔLE	On n'en tiendra pas
LIMITES D'ACCEPTATION	Séparation correcte dans les conteneurs de collecte sélective, et absence de rails défectueux dans le conteneur de déchets banals
MESURES CORRECTRICES	Retraiter les rails incorrectement classés
RESPONSABLE DE LA DÉCISION DES MESURES CORRECTRICES	Responsable
REGISTRE DES MESURES CORRECTRICES	Rapport journalier de production

Figure A1.6. Détail d'un tableau d'implantation de l'objectif de la figure A1.5.

Une manière de concrétiser clairement le Programme des BPE définies suivant le critère de l'outil T2 E3 est d'utiliser une fois de plus le profil environnemental.

Étant donné la problématique posée dans l'histoire du TEMPS 2, l'implantation de la BPE serait signalisée dans le profil (Voir figure A1.7.) et documentée afin d'avoir un résumé plus concis dans un tableau synoptique du Programme de BPE comme celui proposé dans le formulaire T2 F2 de l'annexe 2.

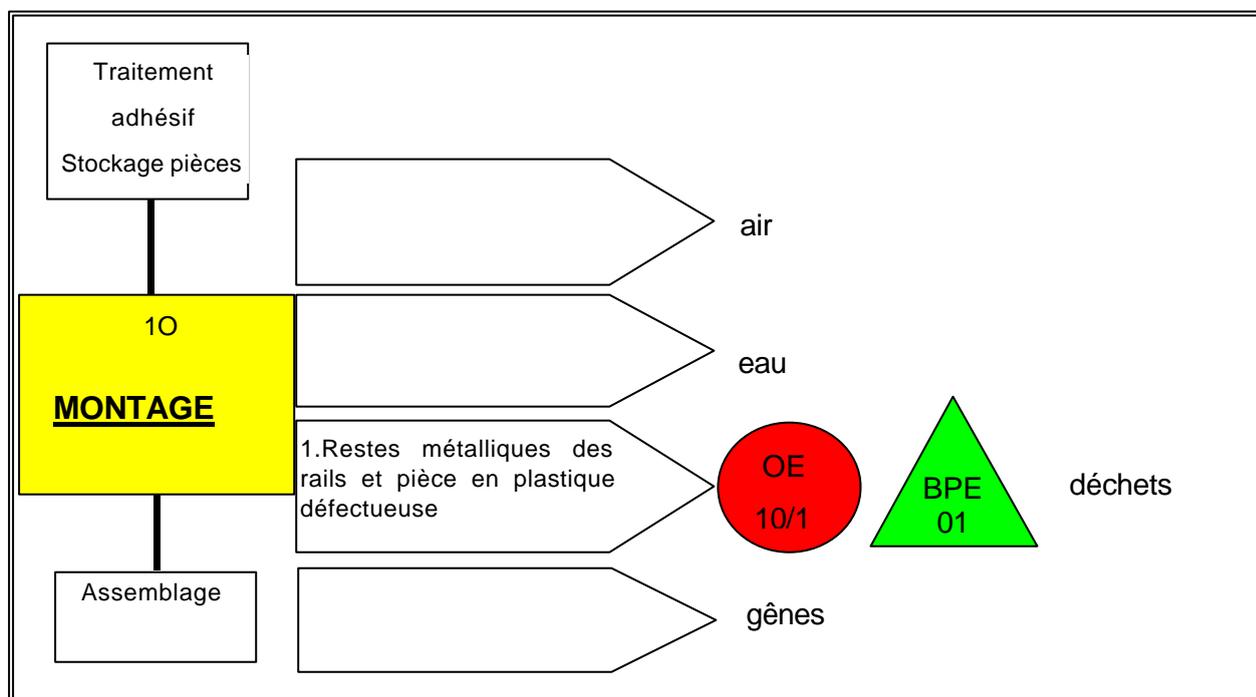


Figure A1.7. Modification du profil environnemental avec inclusion d'une BPE

À chaque fois que l'on se trouve devant un papier blanc et que l'on doit documenter quelque chose que l'on devra faire, on se pose la question suivante : *Vaut-il la peine d'user du temps à écrire ce que je devrai faire ?* Dans le cas où la réponse à cette question serait oui, la question qui s'ensuit automatiquement serait : *Jusqu'à quel point dois-je en faire une description détaillée ?*

Il n'y a pas de réponse universelle à ces questions, et chaque formateur doit trouver sa réponse particulière. Un formateur ne devrait en aucun cas y répondre sans réfléchir d'abord quelques instants aux points suivants :

- Quel est la durée prévue pour l'action de formation ?
- Quelle est mon degré de maîtrise de la matière en question ?
- Quelle est mon expérience en formation et pour parler en public ?
- Quelle réponse attend-on du public ?

Si après nous être posé ces questions, nous avons des difficultés à transmettre les BPE qui nous ont été confiées, nous devons documenter tout ce qui nous aidera à les surmonter.

Un scénario d'une action formative doit mettre en relief très clairement les différentes parties de notre exposé, qui, habituellement, seront :

- a) Définition du thème. Faire un résumé synthétique de ce qui sera expliqué à la séance et laisser entrevoir et rendre évident quelque point important pour les assistants.
- b) Programme de thèmes à traiter.
- c) Vocabulaire des termes qui seront utilisés. On peut aussi le faire au cours de l'exposé au fur et à mesure qu'ils apparaissent, mais, dans ce cas, il est recommandable d'en faire mention dans le scénario afin de ne pas l'oublier.
- d) Première BPE. Expliquer les détails, donner un exemple et formuler des questions pour renforcer l'apprentissage.

- e) Seconde BPE. Expliquer les détails, donner un exemple et formuler des questions pour renforcer l'apprentissage.
- f) Résumé et rappel de l'application pratique des connaissances acquises.
- g) Le scénario doit séparer clairement les différentes parties du discours, ce que l'on peut faire graphiquement en utilisant une fiche pour chaque partie ou en le séparant visuellement sur la même feuille avec des trames ou des couleurs.

En deuxième lieu, le scénario doit contenir les concepts les plus importants de chacun des points et, ensuite, des notes d'anecdotes ou d'exemples susceptibles d'illustrer ce que nous prétendons.

Parmi les nombreuses alternatives possibles, un scénario très complet serait celui qui est joint au formulaire T3 F2 de l'annexe 2.

Les divergences entre deux points de vue différents résident bien souvent fondamentalement dans une perception différente de la réalité. Cette perception vient de ce que les deux parties en conflit possèdent des données différentes. Montrer la réalité telle qu'elle est peut être une stratégie adéquate pour procurer les données qui manquent à la partie que nous voulons convaincre afin qu'elle se range à notre point de vue.

Les Actions de Formation des BPE sont confrontées au défi de modifier des habitudes, et une stratégie visant à convaincre peut consister à poser la réalité de l'impact sur l'environnement dans toute sa crudité, de sorte que les destinataires de la formation changent leur échelle de valeurs.

Souvent, notre industrie est pour nous quelque chose de bien connu, et peut-être même trop connue. Cependant, comme nous le disions auparavant, notre connaissance, la réalité que nous connaissons est déformée par nos problèmes et nos expériences, et, le plus probable, c'est que nous ne nous sommes jamais posé la question de l'environnement d'une manière générale. L'environnement, dans la plupart des entreprises, a été considéré comme un objectif de réduction des émissions dans l'eau et de classement de déchets dangereux concrets, et il n'en a été ainsi que par une ou deux personnes de l'entreprise.

Si nous nous centrons sur un aspect concret, la majeure partie des personnes qui travaillent dans des entreprises disposant d'installations pour le traitement des eaux résiduaires destinées à diminuer les limites d'émission n'en connaît pas l'existence ni de quelle manière cela peut affecter leur activité dans l'entreprise. Le fait de surmonter des épisodes d'émissions hors des limites, qui se sont produits parce que personne ne leur a rien expliqué à ce sujet, n'a été expérimenté que par une ou deux personnes.

Si dans notre entreprise nous avons des problèmes d'émissions de graisses dans les eaux résiduaires et que nous voulons convaincre les personnes chargées de nettoyer la graisse des équipements, il sera beaucoup plus expressif et efficace de

voir les restes de graisse déposés sur le lit in situ que de faire tout un discours sur la question.

Voici en quoi pourrait consister une visite guidée des installations avec un groupe auquel nous voulons transmettre des BPE données :

1. Faire une petite explication de l'itinéraire et inviter toutes les personnes à ne pas regarder les choses qu'elles connaissent comme elles le font habituellement, mais à les regarder en se demandant de quelle manière ce qu'elles verront peut affecter l'environnement et si leur comportement pourrait être moins impactant.
2. Se situer ensuite dans les différents points choisis, comme l'installation de traitement des eaux résiduaires, le conteneur de déchets, la cheminée par laquelle est évacué à l'extérieur l'air du transport pneumatique, le compteur d'électricité.
3. Décrire, à chaque point, avec le plus grand réalisme possible, de quelle manière les différentes opérations réalisées par les personnes de ce groupe affectent le point en question, et comment peut-on les améliorer en appliquant les BPE du Programme à ce point concret.
4. Finalement, il peut être intéressant de demander que des questions soient posées sur les opérations spécifiques qui sont réalisées par les ouvriers et de dire de quelle manière elles affectent l'environnement.
5. Pour conclure, à chaque point il serait bon de se documenter et de procurer des photographies ou des données sur les conséquences de l'impact sur le milieu en dehors de l'industrie (pollution de rivières par des métaux, pollution d'aquifères, odeurs désagréables pour les voisins, pluie acide, etc.)

Il est clair que les personnes qui suivent cette formation doivent avoir une connaissance pratique des points visités.

Il existe toute une série de matériels spécifiques qui peuvent servir de support au développement des Programmes de Bonnes Pratiques Environnementales dans les industries.

Ces matériels sont les suivants :

a) Matériels pensés pour être distribués dans les différents services de l'entreprise et qui permettent de rappeler les messages du programme. Il en existe de deux sortes :

- Affiches : sur lesquelles sont résumées les Bonnes Pratiques à implanter. (Voir figure A1.8.)
- Adhésifs : un par Bonne Pratique. Ils sont placés aux endroits où a lieu habituellement la pratique décrite.(Voir figure A1.9.)

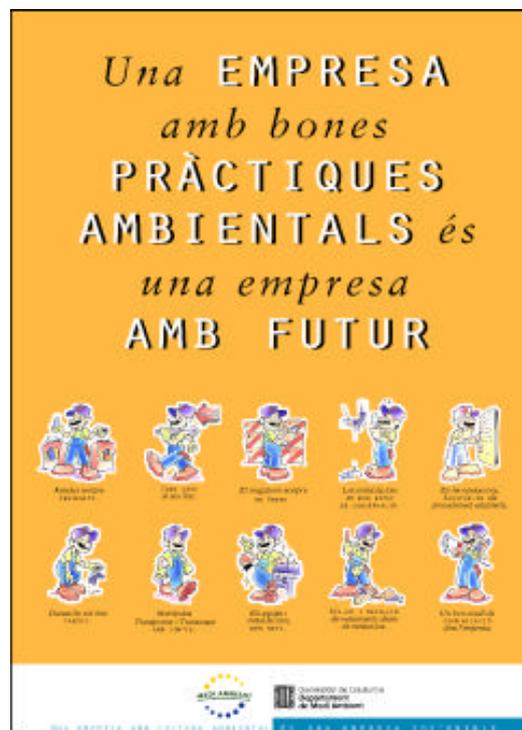


Figure A1.8. Affiche de la Campagne Pilote de Bonnes Pratiques Environnementales réalisée en Catalogne

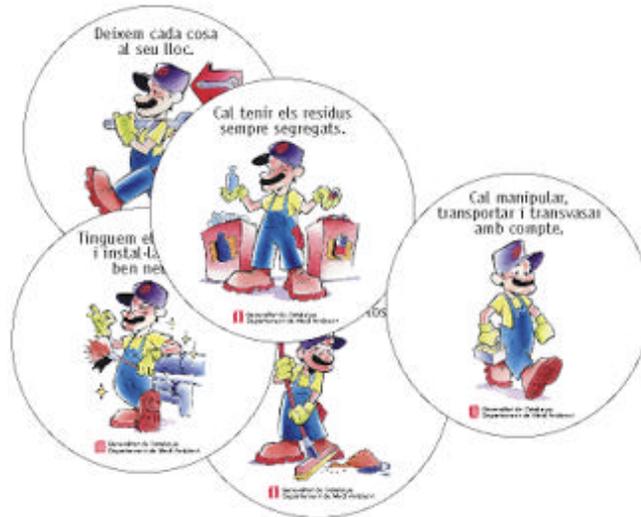


Figure A1.9. Adhésifs de la Campagne Pilote de Bonnes Pratiques Environnementales réalisée en Catalogne

- b) Matériels pour le personnel d'encadrement : Chaque Bonne Pratique comprend un dossier dans lequel sont décrites la problématique et les Bonnes Pratiques à mettre en œuvre, et où sont faites des suggestions pour le personnel de l'unité de production et le personnel d'encadrement. (Voir figure A1.10.)



Figure A1.10. Matériels pour le personnel d'encadrement de la Campagne Pilote de Bonnes Pratiques Environnementales réalisée en Catalogne

- c) Matériels pour les ouvriers : Opuscules où est présenté le message principal de chaque Bonne Pratique illustrée par une historiette sous forme de bande dessinée. (Voir figure A1.11.)

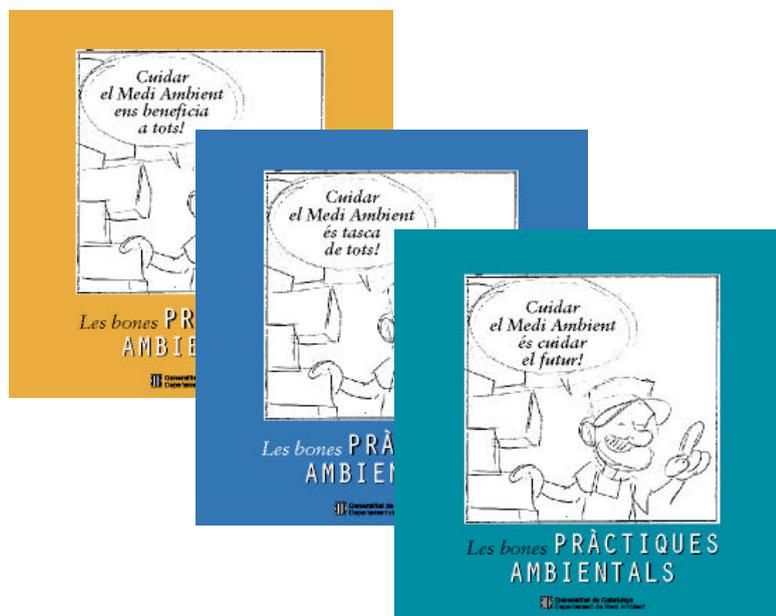


Figure A1.11. Matériels pour les ouvriers de la Campagne Pilote de Bonnes Pratiques Environnementales réalisée en Catalogne

Une fois le Programme de BPE mis sur la table, on se rendra compte que tout compte fait, pour chaque personne, le temps investi dans la formation sera d'une ou deux heures intenses au cours desquelles on aura transmis de nouvelles idées qui prétendront modifier des habitudes enracinées pendant des années et qui, la plupart du temps, s'avèrent plus commodes que celles que l'on prétend implanter.

Il est clair que proposer des actions formatives avec une grande fréquence, pour répéter cinquante fois la même chose, suscitera plutôt le rejet de la part des destinataires. Une alternative très efficace, si elle est employée rationnellement, peut consister à disposer des messages concrets et visuellement attractifs dans toute l'unité de production où seront renforcées les BPE que nous avons transmis au cours de la formation.

Pour le faire rationnellement, il s'agit de suivre d'une manière générale les critères suivants :

1. Dans les lieux de passage général, faire mention du Programme de BPE en cours, en encourageant le personnel à y participer pour le bienfait de l'environnement.
2. Dans les lieux spécifiques ou plus rattachés à chaque groupe (zones à proximité des machines, guichets d'unité de production, murs, porte-affiches de planification,...) inclure des messages spécifiques sur des BPE concrètes.

Les matériels décrits à l'outil T3 E3 peuvent s'avérer un moyen tout à fait approprié : les posters, comme élément général, et les autocollants, comme messages spécifiques.

D'autres possibilités quelque peu sophistiquées, mais très accessibles actuellement, consistent à ne pas utiliser un support papier pour la présentation mais un support électronique. Si l'on en dispose, il peut s'avérer intéressant d'utiliser le téléviseur ou le film vidéo, ou un élément aussi habituel que l'écran de l'ordinateur avec le protecteur d'écran.

“ Une image en dit plus long que mille mots ” est une maxime bien connue de tous et à ne pas oublier lorsque nous voulons transmettre quelque chose. Utiliser des outils graphiques comme, aujourd'hui, les photographies, les transparents, les textes scannés ou les films vidéos, aident toujours plus que les descriptions, ceci dit il ne faut pas en abuser.

Par exemple, pour expliquer l'impact sur l'environnement d'une décharge, il pourrait être intéressant de passer un petit filmage de deux minutes sur une décharge de déchets banals que l'on peut obtenir d'un programme de télévision ou d'un filmage autorisé par l'entreprise qui gère la décharge. Pour décrire les systèmes de collecte sélective, il peut aussi être intéressant de faire des photos des différents conteneurs avec leur signalisation et une description de ce qu'il faut y jeter.

L'image, outre qu'il s'agit d'un outil efficace de description, est quelque chose qui attire l'attention et qui aide à changer le rythme de l'exposition afin d'éviter que celle-ci soit monotone (surtout si l'on est peu expérimenté en la matière).

Dans la formation présentielle, les éléments graphiques habituellement utilisés et qui présentent un grand intérêt sont le tableau noir et le transparent. Leur fonction est la même : détourner l'attention des assistants depuis le formateur jusqu'à l'image, tout en changeant le rythme du discours. Et en utilisant en même temps l'image comme outil plus précis de description que les mots.

Les images à utiliser dans les actions formatives doivent être simples, peu chargées, lisibles, dans le cas où elles contiendraient du texte, et doivent attirer l'attention de l'assistant.

Un exemple de transparent pour illustrer une BPE est celui de la figure A1.12. Sur ce transparent, la situation réelle d'abord mise en relief est une fuite d'huile. Ensuite, c'est son impact sur l'environnement. Et finalement, les BPE susceptibles de le réduire ou de le supprimer complètement.

**FUITA EN UNA INSTAL·LACIÓ**

**IMPACTE AMBIENTAL**

- Augmenta la càrrega contaminant de la depuradora
- Consum d'aigua
- Consum d'energia
- Malmet la depuradora



**BONA PRÀCTICA AMBIENTAL**

- Mirar de minimitzar l'impacte de la fuita
- Informar immediatament al responsable de la resolució
- Aïllar, recollir i netejar



PROGRAMA DE BONES PRÀCTIQUES AMBIENTALS

 Generalitat de Catalunya  
Departament de Medi Ambient

Figure A1.12. Transparent utilisé dans une action formative de la Campagne Pilote réalisée en Catalogne

Convaincre pour exécuter une BPE est plus difficile que vaincre, et ce n'est possible que si nous faisons d'abord connaître à la personne que nous voulons convaincre ce qui fait que nous en sommes convaincus qu'il faut les exécuter : les conséquences.

Avec cet outil (Voir figure A1.13.), qui peut faire partie aussi bien de l'exposition qui est faite aux assistants que du résumé, on indique dans un tableau, dans les files et les colonnes, les différentes voies d'élimination des déchets de l'industrie et, dans chacune de leurs intersections, ce qui se passe si l'on classe incorrectement un déchet ou si l'on élimine par une voie incorrecte un effluent. Comme on peut le voir dans le cas de l'exemple, il est intéressant de faire mention, dans chacun des cadres, aussi bien les conséquences ultimes que les plus proches. Par exemple, si l'on élimine un déchet de restes de matière organique via l'eau, la conséquence proche peut consister en un mauvais fonctionnement de l'installation de traitement et en déversements hors des limites permises, et la conséquence ultime, l'eutrophisation des eaux continentales ou marines.

**QUE SE PASSE-T-IL si l'on se débarrasse d'un déchet par une voie**

VIA	DÉCHET			
	Banal	Carton	Produit à retraiter	Produit à composter
Collecte sélective de Déchet				
Collecte sélective de Carton				
Collecte sélective de produit à retraiter				
Collecte sélective de produit à compostage				
Eaux résiduelles				

Risque d'émissions en des limites de pollution de l'eau établies par la loi. On ralentit le travail de l'installation de traitement. Les eaux de mer ou de rivière dégagent une odeur désagréable

Figure A1.13. Tableau Que se passe-t-il si....

L'une des clés de l'efficacité de l'industrie par rapport aux méthodes artisanales est la spécialisation des opérations et des opérateurs. Cet avantage fait que chacune des personnes de cette chaîne d'opérations, qui constitue le processus de l'industrie, ne connaît souvent d'autre opération que celle qui lui est assignée.

Le diagramme procédé-impact (Voir figure A1.14.) Prétend d'une manière très générale renforcer l'esprit d'équipe entre toutes les personnes de l'industrie, car chacun peut y voir refléter ce qu'il fait et, en général, les résultats de ses activités pour l'environnement.

De même que pour le tableau Que se passe-t-il si.... , Cet outil peut être valable tant pour les actions formatives que pour faire partie du résumé qui est fait aux assistants.

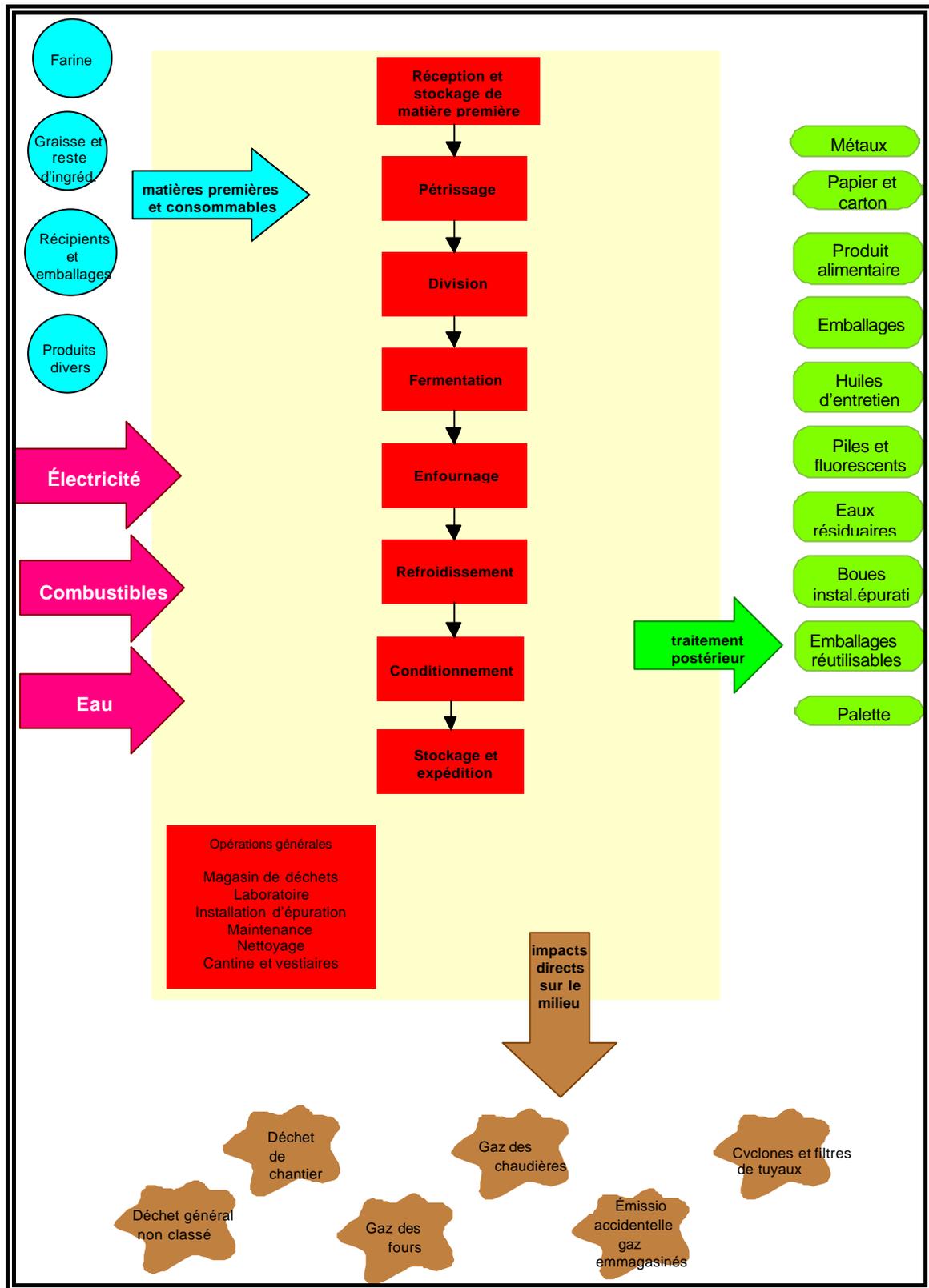


Figure A1.14. Exemple de Diagramme procédé-impact

**TEMPS 3  
OUTIL 8**

**ÉQUIVALENCES DOMESTIQUES**

**T 3  
E 8**

Dans notre vie de citoyens, nous sommes soumis à une pression chaque fois plus importante de la part des médias, des campagnes publicitaires et même de nos voisins dans le sens d'avoir un comportement envers l'environnement moins impactant qu'il y a à peine dix ans.

Les études sociologiques montrent que la société est de plus en plus conscientisée pour ce qui est de l'environnement et avec des comportements plus corrects envers celui-ci. Malgré cela, dans la situation actuelle, les citoyens qui se promènent dans le parc le dimanche et qui jettent les ordures dans les différents conteneurs sont les mêmes que l'on trouve dans une ligne de production et qui versent du dissolvant dans les égouts parce qu'ils l'ont toujours fait de cette façon. Ce fait nous donne une opportunité de faire réfléchir les personnes sur les différences entre leurs habitudes industrielles et citadines et en faisant appel au sens de la responsabilité personnelle.

DOMESTIQUES	INDUSTRIELLES
Avant de laver la vaisselle, jeter le maximum de restes d'aliments à la poubelle.	Réduire la quantité de matériau adhérent à l'équipement avant de procéder à son nettoyage.
Classer et lancer les différents déchets suivant le système de collecte sélective municipale.	Séparer les déchets en fonction de leurs caractéristiques physiques et chimiques.
Se servir des poches qu'on nous donne dans le commerce pour d'autres usages.	Favoriser la réutilisation du matériel d'emballage.
Faire une révision périodique de la voiture suivant les indications du manuel de l'utilisateur.	Définir des procédures d'entretien spécifiques pour chaque tour en fonction de leurs caractéristiques et de leurs incidences.
Installer des fenêtres et des portes évitant la déperdition de chaleur de la maison en hiver.	Calorifuger les conditions et réservoirs contenant chauds.

Tableau A1.2. Tableau d'habitudes domestiques et d'habitudes industrielles

Créer un lien entre les deux comportements, ce qui peut être fait pendant les actions formatives en se servant d'exemples domestiques, peut favoriser un effet synergique entre les campagnes externes à l'industrie et les internes du Programme de BPE.

Les matériels de support sont un élément très important étant donné qu'ils perpétuent les actions formatives dans le temps. Tout le monde plus ou moins conserve les brochures ou feuillets qu'on leur a donné après avoir suivi un cours ou participé à une conférence, et, par conséquent, c'est une occasion de faire en sorte que l'information reste entre les mains des assistants.

Les matériels de support peuvent être très variés et dépendent beaucoup des ressources graphiques et d'impression à notre portée. De toute manière, avec bien peu de ressources, on peut éditer des matériels très réussis.

Les matériels de support des formations de BPE doivent être simples, doivent attirer l'attention et distinguer par-dessus tout les messages des Bonnes Pratiques que nous voulons transmettre.

Nous pouvons trouver des exemples de ces matériels au point T3 E3 de cette annexe 1.

Marcus Tullius Cicero (106 av. J.-C. - 43 av. J.-C.), le plus grand homme de lettres de l'antiquité, avocat et magistrat de Rome à l'époque de Jules César, écrivait à propos de l'orateur :

L'orateur parlera de façon à traiter le même sujet à plusieurs reprises et à s'arrêter sur la même pensée ; à atténuer ou, souvent, à ridiculiser quelque chose ; à s'écarter du sujet ; à annoncer ce qu'il dira ; à délimiter une chose après avoir fini de la traiter ; à se forcer à revenir sur le sujet ; à se répéter ; à finir l'argumentation par un argument logique ; à poser des questions ; à se répondre lui-même ; à vouloir qu'une chose soit reçue et interprétée en sens contraire ; à douter de ce qu'il va dire ou de la manière de le dire ; à diviser en parties ; à omettre des choses ; à s'avancer ; à rejeter la responsabilité sur l'adversaire de ce que celui-ci lui reproche ; à délibérer souvent avec ceux qui écoutent, voire avec l'adversaire ; à décrire les coutumes et les conversations des hommes ; à les faire rire souvent ; à s'anticiper pour réfuter ; à utiliser des comparaisons et des exemples ; (...) à exprimer de bonnes intentions ; à maudire ; à gagner l'amitié de l'auditoire. Dans cet ensemble de recours, toute la grandeur de l'éloquence doit resplendir.

Mesurer représente toujours un effort. Étant donné que mesurer représente un effort, bien des personnes le considèrent superflu, parce qu'il leur suffit simplement de demander une ou deux opinions pour se faire une idée de la réalité, et cela leur permet de prendre des décisions. Cette stratégie est assez bonne tant que les décisions que l'on prend sont correctes, mais l'expérience montre que si en utilisant ce système les décisions ne sont pas les correctes, on s'en rendra compte trop tard, et il sera donc tard pour réagir.

Mesurer sert à contrôler et à améliorer les procédés et les opérations. Si on ne mesure pas, on ne peut pas avoir une vision affinée de la réalité, et plus celle-ci est complexe plus la prise de mesures s'avérera nécessaire.

Mesurer sert surtout à communiquer des résultats sans que l'interlocuteur doute de ceux-ci.

L'effort de la mesure deviendra d'autant plus grand que notre mesure est plus précise. Et nous pourrions même aller plus loin : si nous voulons arriver à une précision plus grande, l'effort que nous devons faire tendra vers l'infini. En prenant en considération cette idée, le Coordinateur du PBPE devra compter fondamentalement, pour définir les indicateurs, sur :

- les données actuelles disponibles dans l'entreprise,
- les ressources économiques et d'équipement de mesure dont il dispose,
- le travail que supposera la prise des mesures pour la personne à laquelle il confiera cette tâche, et
- Que l'indicateur résultant soit représentatif de quelque chose.

Une stratégie pour définir des indicateurs utiles et réalisables consistera à :

1. Concevoir le meilleur indicateur que nous soyons capable d'établir.
2. Vérifier si nous disposons des ressources pour l'obtenir.

- Si la réponse est OUI, l'implanter.
- Si la réponse est NON, revenir au point 1. en définissant un indicateur plus simple.

Les industries sont très habituées à des indicateurs pour le contrôle de la qualité, la sécurité et les rendements, mais pas pour ce qui est de l'environnement. Comme toutes les fois où l'on s'engage sur un nouveau chemin, on doit le faire pas à pas, mais sans renoncer à bien faire.

Les mesures à effectuer et les indicateurs à établir sont une conséquence directe de l'objectif visé. Dans le Programme de BPE, notre objectif est de satisfaire le Plan Global de Protection de l'Environnement établi et, par conséquent, c'est en analysant si l'on satisfait les critères prévus dans le Plan que l'on constatera l'efficacité du Programme de BPE.

Nous allons préparer par la suite différents indicateurs qui pourraient être envisagés pour différents types d'industries avec des BPE différentes.

### CAS A)

Industrie chimique de procédé utilisant des réacteurs discontinus pour produire des mélanges : tensioactifs en pâte. La BPE établie consiste à pressuriser le réacteur et les canalisations jusqu'à 3 kg/cm<sup>2</sup> de pression et à laisser circuler l'air 5 minutes avant la production suivante, afin d'éliminer la quantité maximale de produit du circuit. Ensuite, on procède au nettoyage avec de l'eau.

#### Indicateur d'habitude

Le compresseur qui dessert la ligne est le seul que l'on utilise pour le balayage (1). Le nombre de changements de produit est indiqué dans le rapport journalier de production fait par le conducteur (2).

L'indicateur d'habitude pourrait être :

$$\text{Minutes de compresseur par changement} = \frac{\text{différence hebdomadaire lecture du compresseur (1)}}{\text{N}^{\circ} \text{ changements par semaine (2)}}$$

En contrôlant la consommation d'air, nous pourrions savoir si la BPE a été réalisée ou non.

Indicateur de résultat

Ce procédé est le seul de l'unité de production à augmenter la conductivité des eaux. Dans le laboratoire, on dispose d'un conductimètre.

L'indicateur d'efficacité pourrait être :

$$\text{Moyenne de conductivité hebdomadaire} = \frac{\text{conduc.}_{\text{lun}} + \text{conduc.}_{\text{mar.}} + \dots + \text{conduc.}_{\text{vend.}}}{5}$$

La mesure de la conductivité serait faite par un analyste du laboratoire, qui prélèverait un échantillon du réservoir d'homogénéisation. Dans ce cas, on préparerait trois feuilles de collecte de données :

- **Analyste**

MESURE DE LA CONDUCTIVITÉ DANS UN HOMOGÉNÉISATEUR

date	lundi	mardi	mercredi	jeudi	vendredi

(...)  
Remettre la feuille remplie, le.

- **Responsable de maintenance**

COMPTEUR DU COMPRESSEUR DU RÉACTEUR

<u>Semaine</u>	<u>Lecture actuelle</u>	<u>Différence</u>
(...)		

Remettre la feuille remplie, le.....

• **Responsable de production**

N° DE CHANGEMENTS DANS LE RÉACTEUR

semaine	lundi	mardi	mercredi	jeudi	vendredi	total

(...)

Remettre la feuille remplie, le.

**CAS B**

Entreprise d'injection de matières plastiques disposant d'un système de réglage manuel des conditions de la presse à extrusion et qui normalement doit jeter beaucoup de pièces élaborées au cours de phases ultérieures pour cause de défauts de la mise en route. La BPE établie est de suivre l'instruction suivante :

- a) ajuster la machine,
- b) attendre que les conditions soient stabilisées
- c) faire un tirage de 10 unités,
- d) Vérifier les défauts et, s'il n'y en a pas, continuer, et dans le cas contraire, réajuster la machine de suite après.

Indicateur d'habitude

Normalement, dans le rapport de productions, il existe une case pour le temps de changement. L'indicateur pourrait être :

$$\text{Temps de changement moyen} = \frac{\text{temps de changements hebdomadaire}}{\text{Nombre de changements}}$$

Indicateur de résultat

Après le procédé d'injection, il existe une section qui monte un interrupteur sur la pièce de plastique. Les pièces qui ne s'emboîtent sont retournées à la section

d'injection pour être fondues et retraitées. Dans ce cas, nous pourrions définir les éléments des indicateurs :

- Kg de pièces défectueuses par semaine
- Énergie consommée dans la section d'injection

Dans ce cas, l'information sur le temps de changement moyen sera obtenue directement des rapports par le Coordinateur du PBPE. Le Responsable de la section de montage pourrait lui fournir le nombre de pièces défectueuses par semaine en pesant le matériau. Le Responsable de maintenance lui fournirait les kW consommés dans la section, puisqu'il a accès à un registre automatique de la consommation pour chaque ligne de procédé.

### CAS C

Entreprise alimentaire disposant d'un système de nettoyage en continu de matière première avec une purge réglée manuellement. Cette ligne travaille à 3 tours.

#### Indicateur d'habitude

Après chaque tour, le conducteur de la ligne apporte un échantillon au laboratoire.

$$\begin{array}{l} \% \text{ de} \\ \text{saleté} \\ \text{par tour} \end{array} = \frac{\text{lecture du turbidimètre à chaque tour}}{\text{lecture maximale du turbidimètre permise pour la dissolution}}$$

Avec cette indicateur, on verra si le nettoyage de la dissolution est celle qui est établie ou si l'on travaille avec de l'eau excessivement propre.

#### Indicateur de résultat

Afin d'en obtenir de l'information, on a décidé d'installer un compteur à l'entrée de l'eau dans la ligne et on demandé au responsable de noter la lecture dans le rapport journalier de production, conjointement au kg produits.

$$\begin{array}{l} \text{Consommation d'eau} \\ \text{par kg de produit} \end{array} = \frac{\text{Lecture journalière du compteur}}{\text{kg journaliers produits}}$$

Comme on l'a vu auparavant, si la mesure que nous faisons ne nous fournit pas les renseignements susceptibles de nous aider à savoir si on est sur la bonne voie ou bien s'il est nécessaire de faire des améliorations, alors cela n'a pas de sens. Mais, ce qui n'a pas non plus de sens, c'est de disposer de ces renseignements et de ne pas les communiquer à toutes les personnes qui doivent en avoir connaissance pour pouvoir faire les améliorations. Quand on communique des résultats, on doit avoir très présent à l'esprit ceux à qui on les communique, et, par conséquent, vu que nous voulons atteindre toutes les personnes de l'entreprise, les résultats des indicateurs devront être exposés d'une façon simple.

Généralement, les indicateurs auxquels on aura affaire seront du type :

- a) valeur absolue
- b) pourcentage

La valeur absolue que l'on obtient normalement est liée à la valeur absolue de référence ou objectif, qui est ce que nous voulons atteindre. Quand nous voulons transmettre ces renseignements et qu'il est clair qu'il reste encore des améliorations à faire, il est intéressant de fournir les deux données.

En ce qui concerne les pourcentages, le système de représentation qui offre une meilleure visualisation est le diagramme en camembert. Rappelons-nous l'indicateur du point 4.2. du chapitre 4 où l'on faisait le suivi des interventions de maintenance réalisées. Supposons qu'au mois de janvier on en ait fait l'équivalent de 20 %. (Voir figure A1.15.).

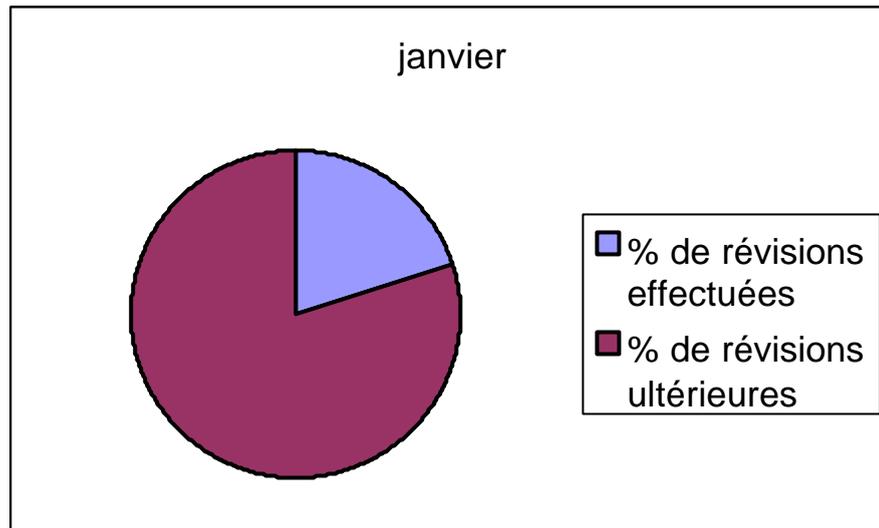


Figure A1.15. Exemple de représentation en camembert

Bien souvent, il peut être intéressant de donner non seulement la valeur ponctuelle dans une période, mais aussi de mettre en évidence l'évolution de cette valeur au cours du temps. Dans la gestion de l'environnement, et afin de minimiser l'effort de la mesure et étant donné qu'en ce qui concerne la question des habitudes les résultats se voient à moyen ou à long terme, la période d'un mois peut être suffisante comme coordonnée temporelle. Pour indiquer des pourcentages dans une échelle temporelle, le plus approprié sera un diagramme en bâtons (voir figure A1.16). Dans cette figure on a développé pendant une année les valeurs du même indicateur du diagramme en camembert.

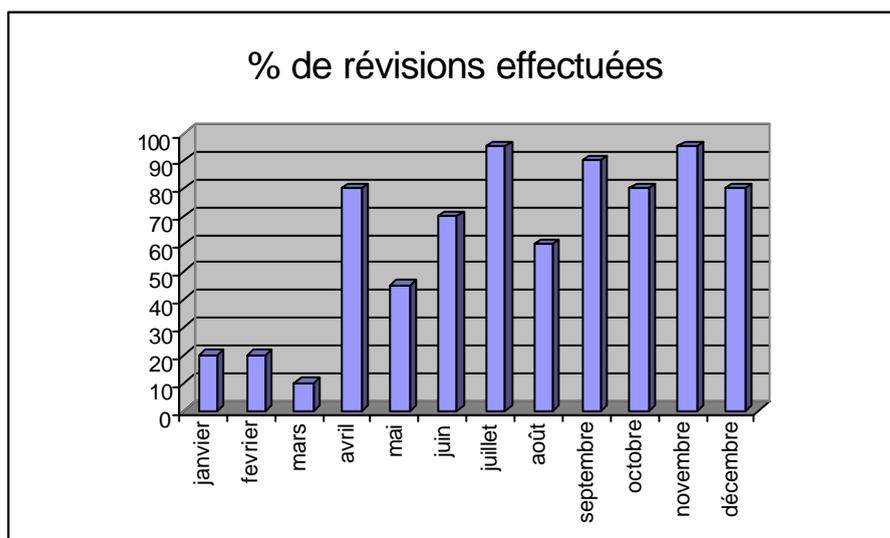


Figure A1.16. Exemple de représentation d'un diagramme en bâtons

Quand il s'agit d'une valeur absolue, le graphique le plus approprié sera un graphique de tendances tel que celui que l'on peut observer dans la Figure A1.17., correspondant à la consommation d'eau par jour par kg de produit dans le cas C.

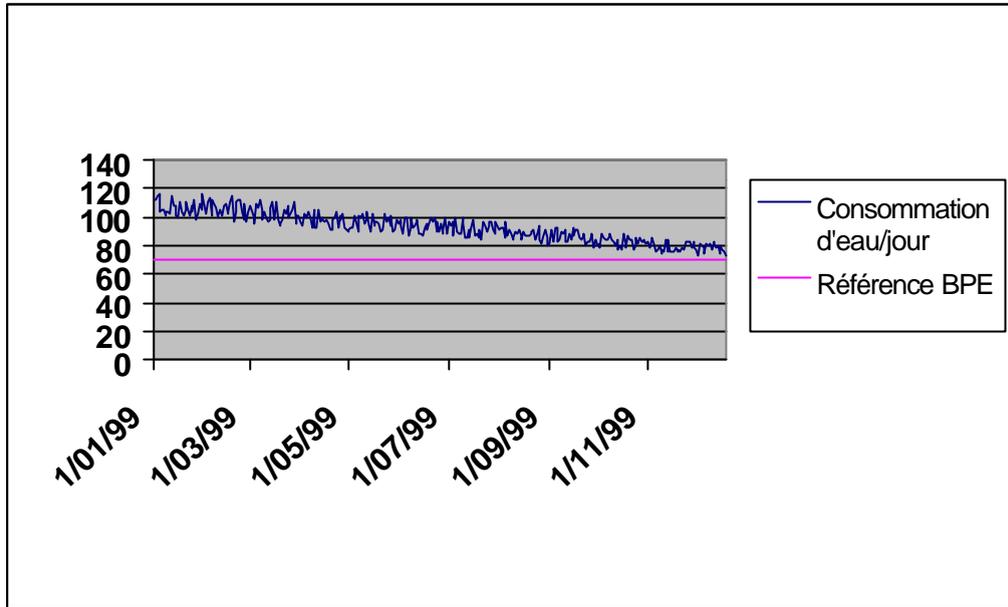


Figure A1.17. Exemple de représentation d'un graphique de tendances

**ANNEXE 2 : FORMULAIRES**

**TEMPS 1  
FORMULAIRE**

**TABLE DES MATIÈRES**

**T 1  
F O**

**F1. PROFIL ENVIRONNEMENTAL ET PROPOSITIONS POUR  
DIMINUER L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL**

**TEMPS 2  
FORMULAIRES**

**TABLE DES MATIÈRES**

**T 2  
F 0**

- F1. PLAN GLOBAL DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (TABLE D'IMPLANTATION D'OBJECTIFS)**
  
- F2. PROGRAMME DE BONNES PRATIQUES ENVIRONNEMENTALES**

[entreprise]	CODE :
<b>PLAN GLOBAL DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT</b>	
OPÉRATION :	

	Objectif 1	Objectif 2	Objectif 3
DÉFINITION DE L'OBJECTIF			
INSTALLATIONS ET OUTILS NÉCESSAIRES			
BONNE PRATIQUE			
RESPONSABLE DE LA BONNE PRATIQUE			
CONTRÔLE			
RESPONSABLE DU CONTRÔLE			
REGISTRE DU CONTRÔLE			
LIMITES D'ACCEPTATION			
MESURES CORRECTRICES			
RESPONSABLE DE LA DÉCISION DES MESURES CORRECTRICES			
REGISTRE DES MESURES CORRECTRICES			

[ENTREPRISE]

PROGRAMME DE BONNES PRATIQUES ENVIRONNEMENTALES

Depuis le \_\_\_\_\_ jusqu'au \_\_\_\_\_

N° de BPE	Description	Objectifs afférents (n° OAM)

**TEMPS 3  
FORMULAIRES**

**TABLE DES MATIÈRES**

**T 3**

**F 0**

- F1. PLAN D' ACTIONS FORMATIVES**
- F2. SCÉNARIO DE L' ACTION FORMATIVE**
- F3. MODÈLE DE TRANSPARENT**
- F4. ÉVALUATION DU COURS**

PLAN D' ACTIONS FORMATIVES DU PROGRAMME DE BPE. Année \_\_\_\_\_

T 3

F 1

N°	nom de l'action	brève description des contenus	Groupe cible	Nombre d'assistants	Moyen employé	formateur	Coût (ME)	mois

**SCÉNARIO D'ACTION FORMATIVE**

Nom : \_\_\_\_\_

Date prévue : \_\_\_\_\_

b	n	Thème	Contenu	Manuel	Présentation	Temps partie	Temps accumulé
0	0	<b>Présentation</b>					
0	1						
0	2						
0	3						
A	0	<b>BPE n° 1</b>					
A	1						
A	2						
A	3						
A	4						
	P		<b>PAUSE</b>				
B	0	<b>BPE n° 2</b>					
B	1						
B	2						
B	3						
C	0	<b>Conclusion</b>					
C	1						
C	2						
C	3						

T 3

F 3

**IMPACT ENVIRONNEMENTAL**

**BONNE PRATIQUE ENVIRONNEMENTALE**

PROGRAMME DE BONNES PRATIQUES ENVIRONNEMENTALES

 Generalitat de Catalunya  
Departament de Medi Ambient

**QUESTIONNAIRE D'ÉVALUATION DU COURS**

Nom du cours \_\_\_\_\_

Date de réalisation \_\_\_\_\_

Lisez attentivement les phrases suivantes et cochez la case correspondante suivant le critère ci-après : (5= tout à fait d'accord / 1= tout à fait contre).

**CONTENU DU COURS**

- Il répondait à mes besoins 5      4      3      2      1
- Il m'a apporté des connaissances ou élargi celles que j'avais 5      4      3      2      1
- Je pourrai tirer parti des connaissances acquises ou les mettre en pratique 5      4      3      2      1

**MÉTHODOLOGIE**

- Je suis satisfait(e) de la durée du cours 5      4      3      2      1
- La partie pratique du cours a été suffisante et adéquate 5      4      3      2      1
- Les installations et les moyens m'ont paru appropriés 5      4      3      2      1
- Le nombre de participants au cours a été adéquat 5      4      3      2      1

**CONFÉRENCIERS**

- Je considère adéquat le choix du(des) conférencier(s) 5      4      3      2      1
- La communication directe et ouverte entre assistants et conférenciers a été encouragée 5      4      3      2      1
- Mon opinion sur l'intervention du(des) conférencier(s) est favorable 5      4      3      2      1

**DOCUMENTATION ET MATÉRIEL DIDACTIQUE**

- Je considère appropriée la documentation reçue dans ce cours 5      4      3      2      1

**COMMENTAIRES ADDITIONNELS**

### **ANNEXE 3: QUELQUES DONNÉES SUR L'ENVIRONNEMENT LIÉES À L'INDUSTRIE**

- Les robinets, les vannes à passage ou autres dispositifs similaires peuvent donner lieu au gaspillage de ressources (eau) et de matières premières s'ils sont tenus ouverts quand cela n'est pas nécessaire ou s'ils ont des fuites. Un robinet avec un jet de 12 mm de diamètre peut perdre près de 850 000 l d'eau par mois. Une goutte d'huile minérale peut contaminer 5 000 litres d'eau.
- Le mélange des différents types de déchets générés dans une industrie diminue leur potentiel de recyclage et de récupération. Ceci se traduit par un gaspillage de matières et un accroissement des coûts de gestion des déchets. Deux déchets de nature différente, recyclables individuellement, deviennent, en s'unissant, un déchet difficile à traiter.
- Un magasin comportant des stocks trop gros ou désorganisés est une source potentielle de génération de déchets, soit à cause de la caducité des stocks, soit à cause du risque d'augmentation de casses et d'épanchements des produits emmagasinés. La politique d'achats de grands lots à faible prix peut favoriser la production de matériaux périmés, qui deviendront des déchets.
- L'entretien, le transport ou la manipulation déficiente des produits peuvent aussi entraîner pertes, épanchements ou production de déchets, ainsi que des coûts additionnels en mesures correctrices de l'impact environnemental généré.

## **ANNEXE 4 : BIBLIOGRAPHIE D'INTÉRÊT**

- **CENTRE D'ACTIVITÉS RÉGIONALES POUR LA PRODUCTION PROPRE (CAR/PP)**, 2000. *DEOM : Diagnostic Environnemental des Opportunités de Minimisation*.
- **DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA**, 1997. Sostenibilitat: la feminització del desenvolupament. *Col.lecció Medi Ambient Tecnologia i Cultura. Núm 17. Barcelona*.
- **DEPARTAMENT DE MEDI AMBIENT DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA**, 1995. Producció neta. *Col.lecció Medi Ambient Tecnologia i Cultura. Núm 13. Barcelona*.
- **FUNDACIÓ PRIVADA INSTITUT ILDEFONS CERDÀ**, 1992. *Manual de Minimització de Residus i Emissions Industrials. Volum 3. 1<sup>a</sup> edició. Barcelona*.
- **Enciclopèdia Catalana**, 1997. *Diccionari de Gestió Ambiental*. Termcat. Barcelona.
- **HUNT, D.; JOHNSON, C.**, 1996. *Sistemas de Gestión Medioambiental. Principios y práctica*. McGraw-Hill. Madrid.
- **CASCIO, J.; WOODSIDE, G.; MITCHELL, P.**, 1996. *Guía ISO 14000. Las nuevas normas internacionales para la administración ambiental*. McGraw-Hill. México.
- **FULLANA, P.; SAMITIER, S.; I Altres**, 1996. *Iniciació a l'Avaluació del Cicle de Vida*. Direcció General de Qualitat Ambiental del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya. Barcelona.

R A N E

R E

**Centre d'Activités Régionales  
pour la Production Propre (CAR/PP)**

París, 184, 3a planta - 08036 Barcelone (Espagne)

Tel.: +34 93 415 11 12 - Fax: +34 93 237 02 86

E-mail: [cleanpro@cema-sa.org](mailto:cleanpro@cema-sa.org)

<http://www.cema-sa.org>