

Indian Petrochemicals s'épargne des coûts, renforce sa compétitivité et la participation du personnel grâce à un SME basé sur ISO 14001

Indian Petrochemicals Corporation Limited (IPCL), entreprise créée par le gouvernement indien en 1969 et récemment acquise par le groupe industriel Reliance, a été un pionnier de la pétrochimie en Inde. Elle est également reconnue pour son souci de la sécurité et de l'environnement. Les auteurs, des cadres d'IPCL, exposent l'approche de l'entreprise à la protection de l'environnement, englobant la certification ISO 14001 de son complexe de Nagothane, qui a conduit à des économies de coûts, a augmenté la compétitivité ainsi que l'engagement du personnel dans toute l'entreprise envers la conservation des ressources et le contrôle de la pollution.

Indian Petrochemicals Corporation Limited (IPCL)¹⁾ fabrique et commercialise des polymères, des fibres synthétiques, des produits intermédiaires, des catalyseurs et autres produits pétrochimiques. L'entreprise a été fondée par le gouvernement indien en 1969, à une époque où le secteur privé n'était pas assez mûr pour prendre en charge cette activité, où les investissements étaient très élevés, les technologies protégées et les marchés locaux peu développés.

L'entreprise a été un pionnier de la pétrochimie en Inde, reconnue pour ses capacités d'absorption des technologies pétrochimiques, de développement des marchés, de recherche, ses qualités d'entreprise citoyenne et son souci de la sécurité et de l'environnement.

En 1990, le journal industriel *Chemical Insight* basé au Royaume-Uni a placé IPCL au premier rang mondial, pour la performance, des entreprises pétrochimiques. L'entreprise est également signalée pour ses politiques environnementales et son engagement envers le concept de développement durable. La protection de l'environnement a été incorporée à tous les stades de l'évolution de son important complexe de craquage Maharashtra Gas Cracker (MGCC) à Nagothane dans le



Les auteurs (de gauche à droite) S. Ravikumar, A.H. Selukar et Rajive Bansal sont respectivement Directeur exécutif (Complexe de Nagothane), Directeur général adjoint (Santé, sécurité & environnement), et Directeur adjoint (Environnement & écologie) de la Division du complexe Maharashtra Gas Cracker, Indian Petrochemicals Corporation Limited (IPCL), qui fait partie du groupe industriel Reliance.

district de Raigad, État du Maharashtra, qui a obtenu la certification ISO 14001 en 2000.

Le gouvernement indien et plusieurs institutions non gouvernementales ont reconnu la remarquable contribution d'IPCL-MGCC à la conservation de l'environnement, par l'octroi du Prix de la protection de l'environnement Dr. R.

PAR S. RAVIKUMAR,
A.H. SELUKAR ET RAJIVE BANSAL

1) Indian Petrochemicals Corporation Limited (Maharashtra Gas Cracker Complex Division) (Contact: Rajive Bansal, Deputy Manager (E&E), HSE Department, PO: Petrochemicals T/S), Nagothane - 402125, Dist - Raigad, Maharashtra State, Inde.

Tél. + 91 2194 22280.
Fax + 91 2194 22264/22261.
E-mail nc_hse@ipclmail.com

J. Rathi, du Prix Vanashree de l'État du Maharashtra et du Prix indo-allemand d'Excellence écologique Greentech pour 2000-2001.

Le présent article décrit le parcours de MGCC vers la mise en œuvre intégrale d'ISO 14001, qui constitue aujourd'hui un élément central d'une politique environnementale élaborée en réponse aux principes du développement durable établis au Sommet de la terre à Rio de Janeiro en 1992.

Protection de l'environnement : l'approche d'IPCL

IPCL se centre sur le management environnemental à tous les stades de ses activités, du choix des technologies au fonctionnement et à la surveillance des usines de transformation. Des technologies sans danger pour l'environnement et peu polluantes ont été sélectionnées au stade du projet à MGCC, puis des études d'évaluation de l'impact environnemental ont été effectuées pour déterminer les rejets atmosphériques, les effluents liquides, etc. Ces études, effectuées par le Conseil de la recherche scientifique et industrielle (CSIR), organisme de recherche indépendant financé par le gouvernement indien, ont permis de préparer un plan complet de management environnemental.

L'étape suivante a été d'appliquer et de surveiller le plan et de mettre à niveau le système de management envi-

ronnemental (SME) par rapport aux développements technologiques dans le monde.

IPCL se centre sur le management environnemental à tous les stades de ses activités

IPCL a commandé un système de pointe pour le traitement des effluents, conçu pour l'évacuation d'eaux usées traitées dans l'estuaire de la rivière Amba, à 26 km en aval du l'usine de Nagothane. Le site d'évacuation a été identifié

par l'Institut national d'océanographie (NIO), financé par le gouvernement, après 15 mois d'études détaillées. Des scientifiques du NIO surveillent régulièrement la rivière sur une bande de 40 km pour confirmer que l'eau et les sédiments ont une qualité et des caractéristiques biologiques qui les rendent inoffensifs et comparables à la qualité de base de l'eau.

Afin de mettre à niveau l'écosystème de la région, IPCL a lancé des activités de développement de l'arboriculture (ceinture verte) en 1986, en plantant quelque 1,8 millions d'arbres sur 400 hectares.

L'itinéraire ISO 14001

ISO 14001 offre un cadre pour institutionnaliser la protection de l'environnement et intégrer au quotidien les pratiques de management environnemental. La mise en œuvre de la norme internationale pour les SME au complexe d'IPCL à Nagothane a commencé au premier trimestre de 1999. Le travail, qui a porté sur 19 unités, notamment

Le complexe Maharashtra Gas Cracker, certifié ISO 14001, à Nagothane, est entouré d'une ceinture verte de 400 hectares plantée depuis 1986 par IPCL pour apporter la preuve de son engagement à la préservation écologique.





usines de transformation, installations, groupes de services, unités médicales et services locaux, a culminé en une certification ISO 14001 environ 15 mois plus tard.

Aujourd'hui, le management environnemental à IPCL se focalise sur cinq éléments centraux: **1) l'engagement à adopter une politique environnementale**, **2) la planification**, **3) la mise en œuvre**, **4) la mesure et l'évaluation**, et **5) la revue et l'amélioration**.

1) Engagement à adopter une politique environnementale

Pour satisfaire aux exigences d'ISO 14001, la politique environnementale d'IPCL est centrée sur les «4C» :

- *Conformité* à la législation
- *Conservation* des ressources par réduction maximale des déchets et maximisation du recyclage
- *Amélioration continue* pour améliorer la performance environnementale et réduire les impacts par la prévention
- *Communication* pour sensibiliser les employés à un travail respectueux de l'environnement.

2) Planification

C'est l'élément clé du SME mis en place par une équipe cadre multidisciplinaire comptant 35 à 40 membres et travaillant en collaboration avec un groupe de management de l'environnement. Durant cette phase exigeante, l'audit environnemental a permis d'identifier environ 350 «aspects environnementaux» et des schémas de traitement indiquant les ressources, les émissions de déchets, etc., ont été préparés.

L'équipe a également identifié, sur la base des lignes directrices d'ISO 14001, des «aspects environnementaux significatifs», classés comme suit:



- règlements et lois
- impacts
- gaspillage des ressources
- parties intéressées
- fréquence, contrôle, mécanismes préventifs, etc.

L'équipe a défini un certain nombre d'objectifs environnementaux conformes à la politique environnementale. Il s'agissait notamment de cibles réalistes d'un point de vue technique et commercial, définies sur la base d'aspects environnementaux significatifs et de la conformité aux prescriptions légales, et centrées sur l'amélioration de la performance environnementale, la conservation des ressources, le recyclage, la réduction des déchets, etc. L'allocation de ressources pour la conformité à la

(À gauche) Un incinérateur de déchets bio-médicaux a été installé en décembre 2001 pour garantir l'élimination écologique de déchets infectieux et contaminés des hôpitaux, conformément aux Règlements sur les déchets bio-médicaux promulgués en 2000 par le gouvernement indien.

Construction d'un réservoir d'eau souterrain à l'unité de craquage IPCL, qui permettra d'économiser environ 210 000 litres par jour d'eau de refroidissement en la recyclant au lieu de l'évacuer vers l'usine de traitement des eaux usées.

Le SME ISO 14001 d'IPCL exige le tri des déchets d'usine dans ce parc à rebuts avant leur recyclage ou leur élimination écologique.



législation a reçu la plus haute priorité.

Quarante-neuf cibles spécifiques, stimulantes, réalisables, avec délais à long terme et à court terme et responsabilités clairement exprimées ont été définies. L'équipe a également défini dix objectifs conformes à la politique environnementale, qui soulignent la conformité aux règlements relatifs aux déchets dangereux et aux déchets biomédicaux, appellent à supprimer l'utilisation de substances affectant la couche d'ozone, à la réutilisation des ressources et à la réduction maximale des déchets, améliorent la gestion interne et l'environnement de travail, préservent l'eau, optimisent la consommation d'énergie, réduisent les composés organiques volatiles et favorisent la création d'une ceinture verte. Ces objectifs seront réalisés par le biais de cibles définies par chaque usine/département pour une amélioration continue de la performance environnementale. La réutilisation des ressources/réduction maximale des déchets et la préservation de l'eau sont des priorités.

2) Det Norske Veritas, Emgeen Chambers, 10 C.S.T. Road, Opp. University Campus, Kalina, Santacruz (E), Mumbai - 400098, Maharashtra State, Inde.

Tél. + 91 22 612 4606/616 0909.
Fax + 91 22 612 4584.
E-mail Mumbai.Ro@dnv.com

3) Mise en œuvre

Cette phase a été celle de l'attribution des ressources, tant en argent qu'en personnel. Ici, l'équipe cadre a établi des procédures pour les communications, la maîtrise de la documentation, la disponibilité opérationnelle pour les situations d'urgence, etc., en préparant des manuels pour le système environnemental et les procédures et un registre de la conformité à la législation sur l'environnement.

De plus, l'équipe a préparé des manuels de procédures de maîtrise des opérations pour chaque usine/département afin d'éliminer, de réduire le plus possible et surveiller les aspects environnementaux significatifs d'opérations critiques.

Les programmes de formation ont joué un rôle essentiel pour développer les compétences et une approche écologique chez les employés. Tous ont été sensibilisés au SME et à ses exigences. L'équipe a également établi une procédure pour identifier les besoins en formation et étudier les résultats des retours d'information.

**ISO 14001
offre un cadre pour
institutionnaliser la protection
de l'environnement et
intégrer au quotidien
les pratiques de management
environnemental**

4) Mesure et évaluation

Les audits internes sont le moyen de mesurer, surveiller et évaluer la performance environnementale à IPCL. Ils sont menés tous les six mois par des auditeurs internes SME formés à l'identification des non-conformités procédurales ou systémiques, le cas échéant. En outre, Det Norske Veritas²⁾, notre organisme de certification, effectue des audits de surveillance dans les périodes intermédiaires.

Des enregistrements environnementaux associés aux opérations critiques et les exigences d'audit ISO 14001 portant sur les non-conformités, les actions correctives et préventives, sont correctement tenus à jour et audités. Collectivement, ces outils de mesure et d'évaluation garantissent une mise en œuvre du SME dans sa totalité qui laisse peu de place à la complaisance.

5) Revue et amélioration

La direction d'IPCL examine en permanence le SME pour garantir son adaptation, son adéquation et son efficacité. L'examen porte en particulier sur la mesure dans laquelle les objectifs et cibles ont été atteints, sur la formulation des politiques et le traitement de problèmes chroniques ou longtemps en attente concernant l'environnement. D'autres éléments clés de ces revues sont l'étude de toutes les préoccupations des parties intéressées et les exigences en matière de ressources, y compris le financement.

Avantages de la mise en œuvre d'ISO 14001

Il ne fait pas de doute que l'implantation d'un SME fondé sur ISO 14001 dans les centres de fabrication d'IPCL-MGCC à Nagothane a amélioré l'engagement du personnel dans toute l'entreprise envers la conservation des ressources et la prévention de la pollution. Si l'on considérait auparavant que l'environnement était de la responsabilité d'un petit groupe seulement, tous les personnels sont aujourd'hui impli-

qués et contribuent de plus en plus à l'amélioration de l'environnement.

À l'occasion de la récente Journée mondiale de l'environnement, il a été demandé aux membres du personnel de

répondre à la question: «Pourquoi adoptons-nous ISO 14001?» (voir résultat de l'enquête, **Figure 1**). Plus de 50 % se sont déclarés convaincus que la

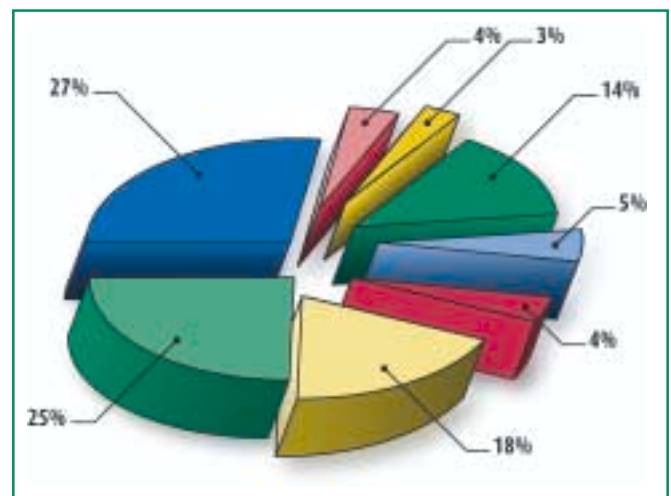
protection de l'environnement et la conservation des ressources étaient une nécessité et près de 20 % ont estimé

que la génération actuelle avait une obligation morale d'assurer le développement durable pour les générations futures et pour la société dans son ensemble. Alors que 14 % ont considéré que les améliorations des affaires, de la commercialisation et de la compétitivité sont des raisons de la mise en œuvre, seuls 3 % ont estimé qu'IPCL faisait cet effort pour améliorer son image ou donner l'exemple.

L'audit exhaustif, effectué en phase initiale de revue de l'environnement pour la mise en œuvre d'ISO 14001, nous a aidés à estimer les pertes de ressources, ce qui nous a conduit à changer d'état d'esprit pour accepter le fait que «les déchets sont des ressources égarées». En conséquence, chaque usine et département a identifié des aspects significatifs et a défini des cibles réalisables d'un point de vue technologique et commercial en matière de diminution des déchets, de recyclage, de réutilisation, d'élimination ou de conservation de telle ou telle ressource. Les économies résultant de ces programmes sont estimées à INR 20-25 millions par année. De plus, les projets de recyclage des eaux et de réduction des déchets devraient permettre d'économiser INR 1,7-1,8 millions par an.

La certification ISO 14001 nous a aidés à accroître notre compétitivité

Figure 1 - Pourquoi adoptons-nous ISO 14001? - Les résultats de l'enquête



- Protection de l'environnement/environnement sain **27%**
- Prévention de la pollution/réduction maximale des déchets et conservation des ressources naturelles **25%**
- Obligation morale envers les générations futures et la société et développement durable **18%**
- Sensibilisation **4%**
- Conformité aux exigences juridiques **5%**
- Commercialisation/affaires/compétitivité **14%**
- Image/exemplarité **3%**
- Productivité/sécurité **4%**

La mise en œuvre d'ISO 14001 ne laisse aucune place à la non-conformité aux prescriptions légales et appelle à une conformité dans un cadre temporel spécifique pour toute nouvelle législation. En conséquence, les Règlements concernant les déchets biomédicaux (BMW) ont été appliqués et le Centre médical d'IPCL a été l'un des premiers à s'enregistrer auprès de l'autorité



L'un des objectifs environnementaux d'IPCL est la plantation de 20 000 à 40 000 arbres par an pour maintenir une ceinture verte. À ce jour, l'entreprise a planté environ 1,8 million d'arbrisseaux, dont 1 million ont survécu.

réglementaire, le Bureau de contrôle de la pollution du Maharashtra (MPCB), à Raigad Zone. De plus, la direction d'IPCL a planifié l'installation d'un incinérateur bien avant le délai spécifié.

L'Inde est un des signataires du Protocole de Montréal sur l'élimination des substances appauvrissant la couche d'ozone. Entreprise responsable, IPCL a déjà atteint les cibles intermédiaires d'élimination des réfrigérants destructeurs d'ozone et dialogue avec les agences chargées des questions de réfrigération pour identifier des alternatives acceptables du point de vue de l'environnement.

L'EMS a eu un impact majeur: tous les personnels des usines et départements sont désormais bien informés des développements environnementaux les plus récents et la direction suit de près leurs contributions à la protec-

tion de l'environnement. Les audits internes et externes organisés ne permettent aucun relâchement et toute non-conformité aux exigences du SME est aisément remarquée. Des actions correctives et préventives sont décidées dans les réunions de revue de direction. Ainsi, le système s'avère dynamique et offre une garantie d'amélioration continue.

Nos procédures de contrôle des opérations, bien documentées et bien communiquées, ont réduit dans des proportions spectaculaires ce que l'on pourrait appeler l'«adhocisme» – cet élément d'incohérence et de complaisance des anciennes procédures. La mise en œuvre d'ISO 14001 a aussi amélioré la gestion interne et l'environnement de travail d'IPCL. Dans ce contexte, l'entreprise a développé et implanté des mécanismes d'évaluation objective fondés sur les 5 principes japonais «5S» (Seri, Seiton, Seiso, Seiketsu et Shitsuke).

De plus, la certification ISO 14001 nous a aidés à accroître notre compétitivité par rapport à d'autres organismes du même secteur, car elle reflète l'approche proactive d'IPCL en matière de protection de l'environnement, qui consiste à adopter des mécanismes correctifs préventifs plutôt que correctifs.

En conclusion

Un SME fondé sur ISO 14001 peut aider à accroître les parts de marché parce que les organismes certifiés sont perçus comme des adeptes de la «Gestion responsable». La mise en œuvre d'un SME peut aussi aider à créer la confiance chez les parties intéressées du secteur industriel et à répon-

dre aux aspirations des parties prenantes telles que les personnels, les autorités réglementaires, les clients du secteur public, les organismes de financement, les assurances et les actionnaires. ■

L'EMS a eu un impact majeur: la direction suit de près les contributions des personnels à la protection de l'environnement