

REGARD SUR LE PCT: BREVETER DES PROCÉDÉS DE DÉPOLLUTION DE L'AIR



Le marché mondial de l'électricité connaît une croissance spectaculaire. Ne serait-ce qu'aux États-Unis d'Amérique, on estime que d'ici 2020, de nouvelles centrales produiront plus de 500 gigawatts par an, ce qui représente plus du double de la production atteinte en 2001. Les concepteurs de ces nouvelles installations, en particulier des centrales au charbon ou au gaz naturel, doivent néanmoins tenir compte de certains problèmes écologiques comme les changements climatiques et le réchauffement de la planète. Il s'agit en effet de préoccupations bien réelles qui ne sauraient être ignorées et qui conduisent à se demander comment éliminer les gaz nocifs dégagés par la combustion de combustibles fossiles, par exemple le dioxyde de soufre (SO₂), les oxydes d'azote (NO_x) et le mercure (Hg). Comment y parvenir à moindre coût est une question tout aussi importante pour les producteurs d'énergie.

L'objet du présent article est d'exposer le parcours exemplaire d'une société nord-américaine novatrice dans ce domaine, EnviroScrub Technologies Corporation. Le procédé d'épuration de l'air breveté par cette entreprise sous le nom de Pahlman Process™ se caractérise par des capacités exceptionnelles de captage de plusieurs polluants dans une seule et même unité de traitement.

Le succès d'EnviroScrub s'explique essentiellement par le fait que cette entreprise s'est dotée d'un programme mondial de commercialisation qui a su tirer parti de la large protection internationale par brevet qu'offre le système du Traité de coopération en matière de brevets (PCT).

Historique et présentation de la société

C'est en 2000 qu'EnviroScrub Technologies commence à exercer ses activités dans le domaine de la lutte contre la pollution atmosphérique. L'entreprise se fixe alors un objectif précis: devenir le numéro un mondial sur le marché lucratif de l'élimination des polluants cibles SO_x/NO_x/Hg provenant de la combustion de combustibles courants et des émissions industrielles. EnviroScrub Technologies a mis au point et a fait breveter diverses inventions qui lui ont permis de progresser de façon remarquable dans la conception d'une technique d'épuration de l'air. C'est ainsi qu'elle a acquis au tout premier stade de son élaboration le procédé maintenant connu sous le nom de "Pahlman Process™". Outre le fait qu'il constitue l'un des meilleurs moyens d'éliminer les polluants atmosphériques susmentionnés, présents dans les fumées de combustion rejetées par les centrales thermiques au charbon, ce procédé se révèle également très efficace pour supprimer d'autres gaz nocifs et d'autres métaux lourds provenant des émissions industrielles.

EnviroScrub Technologies s'emploie avec dynamisme à promouvoir et à commercialiser son procédé par voie sèche, le Pahlman Process™, auprès de centrales électriques et d'entreprises industrielles du monde entier, à qui il concède des licences. La société a noué des partenariats stratégiques avec de grandes entreprises de l'industrie de l'énergie, comme Minnesota

Power, Nooter/Eriksen et Air Cure. Par ailleurs, elle investit une part importante de ses ressources financières dans des activités de recherche-développement menées par des organismes de recherche universitaires rattachés à des établissements tels que l'Université du Dakota du Nord (reconnue internationalement pour ses compétences spécialisées en matière de systèmes évolués de production d'énergie) et l'Université du Minnesota à Duluth (réputée pour ses travaux de recherche appliquée sur les minéraux et d'autres ressources naturelles).

Domaine technique concerné

Le Pahlman Process™ est un corps absorbant qui se présente sous la forme d'une poudre minérale noire mise au point par John Pahlman, ingénieur des mines (aujourd'hui décédé), et l'équipe de recherche-développement d'EnviroScrub Technologies. Cette substance absorbe la quasi-totalité des oxydes de soufre et d'azote présents dans les gaz de combustion et de traitement industriel, qui sont les rejets toxiques des centrales électriques fonctionnant aux combustibles fossiles. Ces oxydes, désignés respectivement par les symboles SO_x et NO_x, sont les principaux composants des pluies acides et du smog. En outre, ce procédé permet l'élaboration de produits finaux qui peuvent être utilisés pour fabriquer des détergents, des engrais ou des conservateurs alimentaires.

Le Pahlman Process™ peut éliminer plusieurs polluants au moyen d'un seul procédé par voie sèche en une, deux ou plusieurs étapes, s'avérant ainsi plus efficace que tout autre système actuellement disponible sur le marché. À cette capacité d'éliminer les flux de déchets indésirables tout en permettant la création de produits dérivés commercialisables s'ajoute un autre atout: le Pahlman Process™ est

bien moins onéreux que d'autres techniques comparables. Selon EnviroScrub Technologies, il est ainsi possible de supprimer plus de 99% de SO_x et de NO_x simultanément, et ce pour un coût largement inférieur aux frais d'équipement et d'exploitation que supposent les techniques conventionnelles. Le Pahlman Process™ permettrait dans le même temps d'éliminer 97% du mercure oxydé et 99% du mercure élémentaire.

Stratégie globale en matière de brevets et utilisation du PCT

La stratégie d'EnviroScrub Technologies en matière de brevets est cohérente et dynamique. L'entreprise a obtenu plusieurs brevets aux États-Unis d'Amérique pour son procédé de suppression des polluants, le Pahlman Process™. De plus, elle a des demandes de brevet en instance concernant la production et la régénération de composés du corps absorbant dont elle est propriétaire ainsi que des procédés de filtrage de l'eau. Le Pahlman Process™ a également fait l'objet de plusieurs demandes selon le PCT, la plus récente ayant été publiée en mai (WO 2004/037369).

En ce qui concerne le renforcement de son portefeuille d'actifs de propriété intellectuelle à l'échelle mondiale, la société EnviroScrub Technologies est consciente que le système du PCT administré par l'OMPI l'a aidée à faire protéger son procédé dans le monde entier. L'entreprise a mentionné deux caractéristiques du PCT qui ont beaucoup pesé dans sa décision d'utiliser ce système: la qualité des rapports de recherche et d'examen établis dans le cadre du PCT et le report du paiement de certaines taxes perçues au titre de la phase nationale jusqu'à 30 et 31 mois. Le PCT présente également l'avantage d'être simple et commode à utiliser en offrant une procédure



Unité mobile d'EnviroScrub Technologies fonctionnant sur le site de la Potlatch Paper Corporation

unique pour le dépôt de demandes de brevet produisant des effets dans plusieurs pays simultanément. De plus, le système prévoit plusieurs mesures très sûres et conviviales qui donnent à l'utilisateur la possibilité de remédier à d'éventuelles erreurs.

EnviroScrub Technologies a demandé l'ouverture de la phase nationale selon le PCT dans un certain nombre de pays, notamment par l'intermédiaire de l'Office européen des brevets et de l'Office eurasiatique des brevets. Elle a obtenu son premier brevet international (couvrant les pays de la région eurasiatique) en octobre 2003. Ce brevet lui confère une protection dans la Fédération de Russie, pays qui est le cinquième consommateur de charbon du monde.

Forte de son portefeuille de brevets, déjà obtenus ou en instance, EnviroScrub Technologies est actuellement en pleine phase de commercialisation à l'échelle mondiale. La société a conclu avec Nooter/Eriksen des accords de licence pour la vente de son procédé dans le monde, ce qui devrait inclure des pays en développement, en particulier ceux qui dépendent des combustibles fossiles. Certains pays, par exemple l'Inde, qui

est le troisième consommateur mondial de charbon selon l'étude de British Petroleum intitulée "Statistical Review of World Energy 2001", constituent tout naturellement des marchés potentiels pour le Pahlman Process™. EnviroScrub Technologies prévoit de demander l'ouverture de la phase nationale dans des pays tels que l'Inde et le Nigéria (par l'intermédiaire de l'Organisation régionale africaine de la propriété industrielle (ARIPO)), en déposant ultérieurement des demandes PCT.

Pour obtenir de plus amples informations sur le PCT en tant qu'outil d'aide à la planification des stratégies d'entreprise en matière de brevets, veuillez consulter le site www.wipo.int.

Remerciements

1. Revue **Modern Power Systems** – novembre 2002
1. Revue **Power Engineering** – mai 2002
3. **Star Tribune** (quotidien du Minnesota – 18 avril 2002)
4. **EnviroScrub Technologies** News online: www.enviroscrub.com

