

*« Le transfert de technologie en entreprise : exemple de la politique QHSE à l'entreprise SONATRACH »*

Otmane BEKENNICHE

\*\* Professeur, Directeur du laboratoire Droit international du développement durable  
LDI2D

Université de Mostaganem

Younes HAMMIDECHE

\*Doctorant en Droit des relations économiques internationales

Université de Mostaganem

**Résumé :**

Dans ce papier, nous essayons dans un premier temps de donner un aperçu sur les éléments constituant le transfert de technologie à savoir: prérequis, acteurs, méthodes, typologies juridiques et modes d'organisation et de management. Comme beaucoup de chercheurs algériens, on s'interrogera dans un deuxième temps sur la place de la technologie au sein de l'entreprise et ce, en s'intéressant à la politique Qualité, santé, sécurité et environnement au sein de l'entreprise SONATRACH.

A travers la collecte d'informations pour ce papier, nous avons constaté que cette entreprise a acquis une expérience industrielle et managériale relativement intéressante, avec des capacités d'adaptation aux changements et aux innovations technologiques, et ce à travers un volet d'importance capitale qui est celui de la protection des hommes, de l'environnement et des installations technologiques.

**Mots clés :** HSE, technologie, transfert, know-how, management rationnel.

**Abréviations :** QHSE : Qualité, santé, sécurité et environnement

**المخلص:**

من خلال هذه الورقة البحثية، سنحاول في أولا إعطاء نظرة عامة على العناصر المكونة للنقل التكنولوجي : الشروط المسبقة، الجهات الفاعلة، أساليب، أنماط، وسائل التنظيم والعقود القانونية. ومثل العديد من الباحثين الجزائريين، سوف نقوم في مرحلة ثانية بالتساؤل عن دور التكنولوجيا داخل المؤسسة، وذلك من خلال اهتمامنا بسياسة الجودة، الصحة، السلامة و البيئة داخل مؤسسة سوناطراك

من خلال اعداد هذه الورقة البحثية، وجدنا أن سوناطراك قد حصلت على خبرة صناعية و قدرات تسييريه مثيرة للاهتمام ، و قمنا بالتركيز على جانب جد مهم و المتعلق بحماية الأشخاص، البيئة و المركبات التكنولوجية والتشغيلية

**كلمات المفتاحية:** سياسة الجودة، السلامة، الصحة و البيئة ، نقل التكنولوجيا، الدراية، المناجمت.

## **Introduction :**

Le transfert de technologie constitue une priorité de la stratégie du management de toute entreprise industrielle dans le monde, publique ou privée soit-elle, désirant réaliser son objectif de production et de création de la plus-value.

Sur ce registre, l'entreprise algérienne ne peut faire l'exception. Pour cela, le transfert de technologie devient un sujet de préoccupation de tous les pouvoirs publics et des acteurs économiques, soucieux de leur développement et du niveau de leur croissance économique.

Cependant, le transfert de technologie s'avère l'effet d'une démarche stratégique permettant l'acquisition de biens d'équipements et de technologies de pointe. C'est ainsi qu'il est possible d'améliorer sa capacité de production en rendant l'entreprise plus rentable à travers l'adoption des politiques, des systèmes et outils les plus récents.

Grâce à des technologies sans cesse perfectionnées, le monde industriel est en pleine mutation et intègre désormais dans tous ses processus, les nouvelles technologies. Cette intégration fait naître des défis particuliers, propres aux spécificités des métiers du monde industriel<sup>1</sup>. Globalement, depuis son indépendance, l'Algérie s'est toujours préoccupée de l'acquisition et de transfert de nouvelles technologies comme en témoigne sa politique économique dans son ensemble.

Dans cet article, nous nous intéresserons dans un premier temps au transfert de technologie comme moyen de développement de l'entreprise. Dans un deuxième temps, notre analyse sera centrée sur le transfert de technologie, en étudiant le cas de l'entreprise SONATRACH comme terrain de ce transfert. L'attention sera focalisée la politique HSE adoptée par cette entreprise le 26/04/2004.

## **Problématique :**

- Comment s'effectue le transfert de technologie ?
- Quelle est le rôle de la politique HSE dans le domaine de l'entreprise

## **Hypothèses :**

- Le transfert de technologie nécessite des ressources humaines et des moyens financiers et technologiques.
- Le transfert de technologie nécessite des managers de haut niveau pour accompagner ce transfert technologique en entreprise.

- Le transfert de technologie vers un PED nécessite une structure d'un système fondé sur la recherche, l'innovation et le développement par la formation.
- Le transfert de technologie nécessite des prérequis chez le receveur de la technologie HSE.
- L'adoption de la politique HSE nécessite des ressources humaines qualifiées et des moyens financiers et matériels.

## **Introduction**

Conscient de l'enjeu de la préservation de ses hommes et de l'environnement par le biais du transfert des nouvelles technologies propres et du savoir-faire, l'entreprise Sonatrach a entrepris un programme important, en affectant un budget colossal à sa politique HSE.

### **1. Le transfert de technologie : une démarche stratégique pour le développement**

Dans son ouvrage, Azzouz Kerdoun nous fait savoir que le transfert de technologie est perçu comme le moyen pour les pays du Tiers-Monde d'assurer leur développement, du fait qu'ils accusent un retard considérable sur le plan technique par rapport aux pays développés.<sup>1</sup>

Pour comprendre le transfert de technologie, il nous paraît incontournable d'apporter un éclaircissement sur la notion de la technologie, pour cela nous nous référons à la littérature liée à cette dernière.

#### **a- Conceptualisation de la technologie : Quelques définitions**

L. KARPIK, Dans son étude sur le « capitalisme technologique », il définit la technologie comme « l'ensemble des phénomènes qui font partie de l'entreprise industrielle et qui sont directement le produit de la science et plus précisément de la science de la transformation organisée »<sup>1</sup>

Pour Edward P. Hawthorne, « la technologie s'entend comme l'application des connaissances dans l'ensemble du processus de production, depuis le stade de la recherche jusqu'à la vente du produit. Les éléments-clés peuvent être de nature différente, allant de la théorie scientifique jusqu'à la technique de vente au niveau des entreprises »<sup>1</sup>

Alors que Claude DURAND définit la technologie comme étant la science de la technique, la réflexion sur les techniques qui les décrit, qui en fait l'histoire, et de façon plus opératoire, conceptualise et formalise les activités techniques.<sup>1</sup> La technologie inclut les connaissances utiles pour construire les machines et les faire fonctionner. Elle peut être codifiée dans des manuels, dans le design. On la reconnaît dans la technique et la machinerie. Mais les machines ne sont pas la totalité, mais seulement une manifestation de la technologie<sup>1</sup>

Ceci nous permet de proposer la définition suivante :

La technologie est un processus par lequel un groupe d'individus travaille dans le sens de transposer des savoirs théoriques issus de la recherche scientifique. Ce qui permet la conception d'outils de travail (équipement et/ou process) qui représentent un savoir-faire technique (know-how) nécessaire à l'application

industrielle. Le rapport entre ces outils et les objectifs techniques et opérationnels entraîne un produit, constituant aussi une finalité des motivations pour atteindre un but de l'entreprise.

## **2- Le transfert de technologie : notions et perceptions**

Depuis les années 1970, le transfert de technologies a suscité une littérature abondante. Et c'est après avoir procédé à la définition de la technologie qu'il devient plus clair de comprendre la notion de son « transfert ». En effet, le transfert de technologie constitue l'ensemble des modalités selon lesquelles les détenteurs d'une propriété pouvant être une innovation technologique, un savoir-faire technique, un brevet, etc... en concèdent l'exploitation à un tiers »<sup>1</sup>

Philippe KAHN<sup>1</sup> considérait la technologie comme une propriété et son transfert comme un transfert de propriété

Alors que pour Mestfa TRARI TANI<sup>1</sup>, le transfert de technologie est le processus par lequel des innovations (produits ou savoir-faire) réalisées dans un pays sont transmises dans un autre pays pour y être utilisées)

Pour Mohamed MAZOUNI<sup>1</sup>, qui fût chef de projet de la raffinerie d'Arzew, et acteur du processus transfert technologique sur le plan technique, organisationnel et managérial, le transfert de technologie s'apparentait au « transfert de chaleur », il fallait, disait-il pour un transfert de « chaleur technologique » réussi, une source chaude (porteuse de la technologie) et une source froide (qui doit recevoir la technologie). Les deux sources doivent être « constituées », c'est-à-dire prêtes à transférer.

Pour Silvère SEURAT<sup>1</sup>, il y a transfert de technologie lorsqu'un groupe d'hommes, en général partie d'un organisme, devient effectivement capable d'assumer dans des conditions jugées satisfaisantes une ou plusieurs fonctions liées à une technique déterminée.

Depuis ces définitions, deux notions sont inhérentes à savoir : la notion du transfert du « know-how » savoir-faire, et la notion du « show-how » ou du savoir montrer.

### **a- Le transfert du savoir-faire**

Le savoir-faire est défini au dictionnaire (Larousse, éd. Mise à jour pour 2015) « compétence acquise par l'expérience dans les problèmes pratiques, dans l'exercice d'un métier et est synonyme de know-how ».

Le know-how en anglais, abrégé de « the know how to do it », terme qui serait apparu en 1916 en matière de propriété intellectuelle et industrielle. Ce transfert comprend en général : des formules, des procédés, des méthodes de calcul, des connaissances scientifiques, des normes, des spécifications, des instructions, des procédures, des aptitudes spécifiques<sup>1</sup>

**b- Le savoir montrer ou le « show-how » :** c'est l'ensemble des éléments de l'aide à l'information, l'aide technique, l'enseignement, la consultation et les services de soutien annexes qui sont fournis au bénéficiaire pour l'aider à utiliser de façon efficace et profitable tous les savoir-faire.<sup>1</sup>

### **3- Typologie des contrats de transfert de la technologie**

Les transferts de technologie peuvent s'opérer sous diverses formes, tel :

1. contrat de licence de droit de propriété industrielle (brevet, droit d'auteur, dessin industriel, marque de commerce) ;
2. accord de communication de savoir-faire (secrets commerciaux) ;
3. contrats de recherche et licence ;
4. contrat d'assistance technique et de formation professionnelle ;
5. contrat de réalisation d'ensemble industriel, c'est-à-dire des contrats « clé en main », partiels, complets ou lourds ;
6. contrôle d'investissement direct ou par co-entreprise ;
7. un contrat mixte qui peut reprendre une ou plusieurs formes mentionnées ci-haut.

### **4- Transfert de technologie : objectif par la compétence**

En vue d'assurer le transfert de technologie, l'Algérie a toujours su consacrer les ressources nécessaires à l'éducation, à l'enseignement et à la formation. L'école, gratuite et obligatoire, est assurée jusqu'à l'âge de 16 ans ; politique qui a eu pour objectif de réaliser l'ambitieux projet de développement dans lequel l'ingénieur occupe une place de choix au plan d'approches technique et de management.

#### **2.2 L'ingénieur : la clef du développement**

Dans les pays occidentaux, ce métier est apparu comme le résultat d'une dynamique de modernisation de la société<sup>1</sup>

Selon la Commission des Titres d'ingénieur (CTI)<sup>1</sup>, le métier de base de l'ingénieur revient à poser et résoudre de manière toujours plus efficace des problèmes souvent complexes, liés à la conception, à la réalisation et à la mise en œuvre, dans une organisation compétitive, de produits, de systèmes ou de services, et dans certains cas à leur financement et à leur commercialisation. C'est pourquoi un ingénieur doit acquérir un ensemble de savoirs techniques, économiques, sociaux et humains, basé sur une solide culture scientifique. Son activité s'exerce dans l'industrie, le bâtiment, les travaux publics, l'agriculture et dans les services. Elle mobilise des hommes et des moyens techniques et financiers, souvent dans un contexte international. Elle reçoit une sanction économique de protection de l'homme, de la vie et de l'environnement, et plus généralement du bien-être collectif »<sup>1</sup>

La réalité du métier d'ingénieur comme cœur de métier de l'industrialisation est devenue problématique. Pour certains, la question est critique, symptôme d'une crise qui appelle des mesures liées aux savoirs, à la formation, aux compétences et à la place dans hiérarchie sociale

### **5- Le secteur de l'énergie en Algérie : terrain de transfert de technologie.**

- **L'entreprise SONATRACH : Retour d'expérience et perspectives de développement national.**

Parmi les groupes industriels importants en Algérie, la revue de la littérature économique nous montre que la SONATRACH, créée par le décret présidentiel n° 63-291 du 31 décembre 1963 a été le moteur de développement industriel, cette entreprise a été utilisée comme un instrument de développement du pays. En particulier dès sa création en 1963 jusqu'à la fin des années 1970, l'entreprise a encouragé les études à l'étranger d'un grand nombre de jeunes algériens dans les universités américaines et européennes.

Actuellement classée à la première position en tant que groupe énergéticien en Afrique et la douzième au monde, la littérature relatant l'histoire de l'entreprise dénote l'importance accordée au transfert et à la maîtrise technologiques et cela est bien affiché dans de discours du top management de cette compagnie<sup>1</sup>:

Gérée à sa création par une équipe de douze personnes conscientes de la mission capitale assignée à cette entreprise, Sonatrach a su démontrer sa volonté en prônant le transfert de technologie comme une démarche stratégique, pour l'acquisition de biens d'équipements et de technologies de pointe, et de se positionner dans le marché international de l'énergie grâce à une vision stratégique.

Sonatrach a depuis sa création fait face à des défis très importants, de nature multidimensionnelle. Ces défis ayant appelé à des adaptations de plusieurs ordres : adaptations stratégiques, technologiques, réglementaires, et même culturelles.

Afin d'assurer sa pérennité et stimuler sa croissance à long terme, Sonatrach a voulu investir dans un programme lui offrant la rentabilité la plus forte possible. Donc cela a nécessité la mise en place d'un plan directeur, établi en 1976, sous le nom du plan VALHYD signifiant « Valorisation des hydrocarbures », ce dernier établi par la société américaine Bechtel Inc, à la demande de Sonatrach, prévoyait la réalisation sur la période 1976-2005, d'un programme d'investissements comprenant notamment le forage de 2000 puits, la construction de sept usines de gaz naturel et de sept raffineries géantes et la pose de 7700 kilomètres de pipelines.<sup>1</sup>

Après une revue de littérature sur l'industrialisation en Algérie à travers les ouvrages de Taieb Hafsi 2014, Belaid Abdesslem 1990, Sid Ahmed Ghazali 2009, Abdelatif Rebah 2006 et la revue Sonatrach, on s'est intéressé au domaine HSE comme une des priorités du groupe Sonatrach, notamment durant ces deux dernières décennies où le domaine de la sécurité industrielle a connu une attention particulière de la part du management stratégique de cette entreprise.

L'engagement solennel du Groupe Sonatrach à préserver la santé et la sécurité des travailleurs, l'intégrité du patrimoine et la préservation de l'environnement est marqué par la Déclaration de la Politique Santé Sécurité et Environnement, faite le 27 Avril 2004.

Ces engagements visent la conformité des activités de Sonatrach aux exigences légales et réglementaires en matière de HSE; le développement d'une démarche préventive de gestion des risques d'accidents, d'incidents, de la santé au travail et de la protection de l'environnement; l'amélioration des performances HSE par la mise en place d'un Système de Management Intégré Santé, Sécurité et Environnement (HSE-MS); l'amélioration des capacités de réaction des unités en situation d'urgence et de crise; le renforcement et la généralisation de la formation

et la sensibilisation en matière de HSE et le développement de l'information et de la communication dans les domaines de HSE.

## **6. Les engagements pris par le Groupe Sonatrach dans le cadre de la politique HSE<sup>1</sup>**

### **6.1-Mise en place d'un système de management intégré (HSE-MS)**

Le système de Management intégré HSE du Groupe Sonatrach couvre toutes les activités du Groupe. Il est destiné à maîtriser globalement le risque HSE au sein du Groupe et à réduire progressivement les accidents, incidents et maladies professionnelles; rendre cohérente et harmonieuse la stratégie de gestion des risques liés à la santé, à la sécurité ou à l'environnement; définir clairement les tâches et responsabilités à différents niveaux hiérarchiques, uniformiser les pratiques de gestion HSE (standards, procédures, règlements, ect...); optimiser les ressources et réduire les coûts et enfin, évaluer et suivre périodiquement les indicateurs de performance.

### **6.2- Maitrise des risques**

La maitrise des risques inhérents aux activités du Groupe constitue une priorité majeure pour Sonatrach. Les actions et mesures engagées dans ce cadre ciblent les trois dimensions suivantes : la technique, l'organisation et l'Homme. C'est ainsi que plusieurs plans d'actions ont été lancés à l'échelle Groupe visant des objectifs stratégiques précis, à travers la sécurisation des installations et ouvrages, la réduction de l'impact des activités sur la santé des travailleurs et celles des populations riveraines ainsi que sur l'environnement.

### **6.3- Gestion de situations de crises et de catastrophes**

La gestion des situations de crises et de catastrophes a toujours retenu l'attention et l'intérêt du management de l'entreprise eu égard au caractère stratégique de l'activité. C'est pour cela que Sonatrach a engagé un certain nombre d'actions, comme l'adoption du système de management des urgences et de crise (ICS), la maitrise de la médecine de catastrophe ou encore la création de la Société de lutte contre la pollution marine par les hydrocarbures (OSPPEC Spa<sup>1</sup>).

### **6.4- Formation et sensibilisation**

Un important programme de formation et de sensibilisation a été mis en œuvre. Il porte sur les domaines spécifiques HSE, tels que la sécurité routière, la médecine de catastrophe, le système de permis de travail, le management de la santé, le comportement préventif en milieu professionnel, et autres formations de spécialisation en cycles court et long.

### **6.5- Réduction des impacts sur l'environnement**

#### **Réduction des gaz torchés & Adhésion au GGFR (Global Gas Flaring Reduction)**

Sonatrach a engagé des efforts et des investissements considérables dans la récupération des

gaz torchés à différents niveaux de la chaîne de production : Amont (Champs de production) et AVAL (Usines de liquéfaction, Raffineries). Les quantités de gaz torchés sont passées de 80% en 1970 à près de 7% en 2007.

## **Séquestration du CO2**

Parallèlement aux actions de réduction des gaz torchés engagées par Sonatrach, d'autres initiatives de réduction des gaz à effet de serre ont été lancées. Le piégeage et le stockage du CO2 est considéré comme étant un moyen important d'atténuation des émissions de GES<sup>1</sup>. A cet effet, un important processus de récupération du CO2 est actuellement en exploitation au niveau de Krechba à In Salah, exploité par Sonatrach/BP-Statoil Hydro. En effet, depuis 2004, le processus de récupération et de séquestration de CO2 permet de récupérer des quantités de CO2 évaluées à 1,2 millions de tonnes par an, soient 20 millions de tonnes pour la durée de l'exploitation du gisement.

## **6.6- Préservation des milieux naturels**

### **a- Préservation des barrages hydrauliques**

Un programme de réhabilitation du réseau de canalisations de transport d'hydrocarbures liquides, accompagné d'actions de déviation d'oléoducs est engagé à chaque fois que c'est nécessaire afin de minimiser les risques de pollution des nappes phréatiques, des cours d'eau et des sols. De nombreux projets visant la réhabilitation des installations et particulièrement les canalisations de transport d'hydrocarbures ont été menés afin de minimiser les risques de pollution et assurer la protection des biens et des personnes.

### **b- Préservation des marais d'El Mactaa par la technique du forage dirigé**

Le marais d'El Mactaa est un site naturel protégé par la convention internationale « Ramsar » signée en 1971. Il se compose d'une zone humide d'environ 19 000ha et de plusieurs cours d'eau.

Ce marais est situé au bord de la méditerranée dans le golfe d'Arzew entre les wilayas d'Oran, de Mostaganem et de Mascara.

Afin de préserver l'équilibre écologique de cette zone sensible et classée, Sonatrach a initié volontairement l'utilisation du procédé de forage horizontal dirigé qui consiste en la pose de canalisations souterraines et de franchissement des obstacles sans l'utilisation de tranchées. Cette technique de pointe permet d'éviter un éventuel déséquilibre écologique irréversible au sein des marais qui pourrait survenir lors de travaux de réalisation ou en cas de rupture des canalisations et/ou de déversements accidentels de produit.

## **6.7- Contribution à l'effort national de reboisement**

Œuvrant pour la conservation, la protection de l'environnement et l'amélioration du cadre de vie de ses travailleurs, Sonatrach a lancé depuis 2002, des campagnes de plantations au niveau des unités opérationnelles relevant des Activités et Filiales du Groupe. Ainsi, toutes les unités du Groupe sont impliquées dans ce programme qui a permis jusque-là de planter près de 700.000 arbres.

## **6.8 - Contribution à la préservation de la diversité des espèces marines**

SONATRACH a initié l'élaboration et la publication d'un ouvrage sur la « Biodiversité marine et littorale algérienne » que recèlent les espaces marins et côtiers algériens. Cette initiative s'inscrit dans le cadre de l'engagement de Sonatrach à la protection de l'environnement et particulièrement à la préservation de la diversité des espèces végétales et animales.

## **6.9 - Promotion des énergies renouvelables**

Attachée aux principes du développement durable, Sonatrach contribue au développement d'activités énergétiques respectueuses de l'environnement. Plusieurs projets sont inscrits dans le programme de la société NEAL (New Energy Algeria), filiale de Sonatrach, parmi lesquels :

- Projet d'une centrale hybride de cycle combiné solaire – gaz à Hassi R'Mel, d'une capacité de l'ordre de 150 mégawatts.
- La réalisation à Tindouf du projet d'une « ferme éolienne » de production de l'énergie électrique par l'installation d'une dizaine d'éoliennes, d'une capacité globale de 10 mégawatts.

## **7. Santé Sécurité & Environnement**

Consciente des enjeux auxquels sont confrontées ses Activités, Sonatrach s'est engagée à progresser dans les domaines de la santé, de la sécurité au travail et de l'environnement et d'en faire un domaine d'excellence, en consacrant 12 030 325.5 milliers de DA en investissements dont :

- 9 273 142.51 DA réalisés dans l'Amont<sup>1</sup>,
- 2 445 939 dans le Transport par Canalisation.<sup>1</sup>
- 311 243.00 DA dans l'Aval<sup>1</sup>

A noter que ces investissements ont porté sur les volets « gestion des risques, gestion de la santé et de la sécurité au travail, gestion des urgences & des crises, la gestion de l'environnement ».

Les indicateurs les plus pertinents de l'exercice 2011 demeurent les accidents et incidents. Ceux-ci affichent des résultats encourageants à travers une baisse des taux de fréquence et de gravité, ce qui reflète, en partie, les efforts d'investissement, de formation et de prise de conscience de la dimension du volet HSE dans le programme de développement de l'entreprise.

### **b- La certification : une conséquence d'une démarche QHSE fructueuse**

- Respect de normes techniques et opérationnelles consistant à fixer les règles des procédés techniques de fabrication et de production.

Quelques exemples de certifications dans les unités et filiales de Sonatrach pour la conformité aux normes de qualité ISO 9001 et Environnement ISO 14001

- Le GL1Z<sup>1</sup> a été certifié aux trois systèmes de management<sup>1</sup> de la Qualité ISO 9001 version 2000, environnement ISO 14001 version 2004, santé et sécurité OHSAS 18001 version 1999, le 07 décembre 2005 par l'organisme certificateur AIB-Vinçotte<sup>1</sup> (Belgique) avec une reconduction réussie toutes les trois années. Ces certifications ont permis au complexe GL1Z de s'inscrire dans la démarche adoptée par le groupe Sonatrach qui consiste à adapter la gestion du complexe aux méthodes de management et de qualité, et aux normes de l'environnement, de la santé et de la sécurité industrielle.
- Le complexe GL2Z a obtenu la certification aux normes ISO 9001 et ISO 14001 en Mai 2005.
- Le complexe GP1Z a obtenu la certification pour son système de management de l'Environnement en juin 2005, et celle de son management « Santé et sécurité au travail » au référentiel international OHSAS 18001 durant le premier semestre 2008.
- L'ENGCB<sup>1</sup> a obtenu la certification aux normes ISO 9001 version 2000 en date du 30/03/2004.
- L'entreprise ENSP<sup>1</sup>, filiale de l'activité Exploitation et production de Sonatrach, a obtenu sa certification aux normes ISO 9001 version 2000.
- Hyproc Shipping Company : la compagnie a été certifiée aux normes ISO 9001 version 2000 ainsi que la certification de ses au code ISPS (code international de la sûreté des navires et des installations portuaires)
- Le centre de formation NAFTOGAZ<sup>1</sup> a été certifié aux normes ISO 9001 version 2000 en date du 12/10/2004 par SGS.ICS France.
- L'entreprise ENAGEO a certifié ses activités selon le référentiel ISO 9001 version 2000
- L'entreprise ENAFOR a obtenu les certificats ISO 9001 version 2000 en juin 2008.

### **Conclusion :**

Booster le transfert de technologie constitue un enjeu pour l'entreprise algérienne et notamment dans le domaine QHSE. Les capitaux sont disponibles, les textes législatifs évoluent et la volonté des pouvoirs publics est manifeste, comme en témoigne le discours du gouvernement actuel. Pour cela, est ce qu'il n'est pas souhaitable d'apporter de profonds changements au management chez les managers des secteurs public et privé dans la perspective

d'intégrer cet objectif de transfert comme culture de management ? Le management constitue le processus de « comment aboutir » où le manager est au cœur de ce processus.

Le savoir doit être le leitmotiv essentiel pour la promotion et le développement de tous les secteurs. L'Algérie mise sur le transfert du savoir-faire. Les entreprises publiques et privées doivent en effet prouver leur capacité de mieux s'engager dans la vie économique et sociale en accordant une place particulière à la notion de l'entreprise apprenante et en arrachant le savoir-faire. L'entreprise doit faire de la formation continue un élément de sa culture d'entreprise pour arracher le savoir-faire dans tous les domaines et notamment celui du HSE pour préserver son capital humain et son environnement extérieur.

En attendant un aboutissement réel de la 2<sup>ème</sup> loi d'orientation sur la recherche scientifique et le développement technologique parue dans le journal officiel algérien du 30/12/2015, et en constatant un partenariat université-entreprise dans le domaine HSE encore faible ces deux dernières décennies, ce mécanisme nous semble capital pour redynamiser le secteur de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique. Cela l'instensification des conventions cadres entre les instituts de sécurité industrielle et les entreprises pionnières, et ce à travers l'intégration de nouveaux concepts de management stratégique, de culture et de veille HSE., en œuvrant pour une vision globale et une culture de management HSE à travers recherche, innovation et développement (RID). Cette culture d'entreprise doit être partagée à tous les niveaux par les managers du secteur de la recherche scientifique et par ceux de l'entreprise

En plus des suggestions avancées, n'est-il pas recommandable pour les entreprises algériennes publiques et privées de coopérer et de développer des partenariats. Ces partenariats pourraient prendre la forme de contrats « gagnant-gagnant » avec des entreprises locales et étrangères capables de mettre en commun une multitude de savoir-faire, et de fournir des solutions intégrées.

Un transfert de technologie entre deux parties contractantes « donneur et receveur » ne peut avoir lieu que par l'existence des incontournables éléments suivants:

- prérequis multidisciplinaire : linguistique, technique, économique, juridique, financiers...chez le receveur
- élaboration et traitement avec rigueur, de supports techniques et
- volonté explicite du personnel « management et employés » pour l'acquisition du savoir, savoir-faire et savoir être, liés aux pratiques et à la maintenance technologie objet du contrat ;
- primauté de l'intérêt de l'entreprise, en mettant en avant des valeurs professionnelles universelles à savoir : le sens de la rigueur, de l'intégrité, de l'engagement, du devoir et de l'esprit d'équipe, conjugués à des efforts soutenus ;
- évaluation périodique du développement des compétences des personnels.

**a- chez le partenaire « constructeur »:**

- Mise en œuvre réelle « concrète » des clauses liées au transfert de technologie convenues comme : le transfert effectif de compétence, l'accompagnement en période de formation, possibilité de rupture de contrats en cas de manque d'engagement ;

**Enfin, les contrats pour un transfert de technologie constituent un choix conforme aux besoins économiques de l'entreprise algérienne, et notamment dans le domaine QHSE.**

**Références bibliographiques :**

1. Abdellatif Rebah 2006 « Sonatrach, une entreprise pas comme les autres »
2. Arnand Colin, « Le commerce international », cursus, 4<sup>ème</sup> édition, mise à jour, janvier 1995.
3. Atchi Narimane et Hafsi Taieb « SONATRACH, le temps des pionniers », Editions Casbah, 2014.
4. Azzouz Kerdoun, « Les transferts de technologie vers les PVD, aspects juridiques et institutionnels », Office des publications universitaires, 1991.
5. Claude Durand, « La coopération technologique internationale », De Boeck-Wesmael s.a. 1994
6. Daniel Rouach & Joseph Klatzmann, « les transferts de technologies », coll. « Que sais-je ? », PUF,1993.
7. Hafsi Taieb, « Le développement économique de l'Algérie », Edition Casbah, 2011.
8. Journal officiel de la république algérienne du 30/12/2015.
9. « Les nouvelles technologies », bulletin d'information de la direction Technique Division Liquéfaction/Aval /Sonatrach, n° 1-2, 2008.
10. Le Maghreb Sélection, 1978.
11. LNG 16 News, « GL1Z Plant : 30 years of performance », n° 02, October 2008
12. Mestfa Trari Tani, William Piffort & Patrick Saoren. « Le droit commercial international » Edition Berti, Alger 2007.
13. « Naftal news », numéro spécial, octobre 2010, p12
14. Philippe Kahn, Communication intitulée « Transfert de technologie et division internationale du travail pour un politique juridique », colloque sur le « Droit international et Développement » organisé par la Faculté de droit de Dijon, du 11 au 14 Mai 1976
15. « Sonatrach, Activité Amont : un savoir-faire, des métiers et des compétences », Document édité par le Département Communication Amont 2009.

**Références internet :**

[www.sonatrach.dz](http://www.sonatrach.dz)

[www.mem-gov.org](http://www.mem-gov.org)

[www.dgrsdt.org](http://www.dgrsdt.org)