سوناطراك

sonatrach

Activité Transport par Canalisation

L'Activité Transport par Canalisation de Sonatrach

Sommaire

3 L'Activité Transport par Canalisation de Sonatrach

4 Le Transport au sein de la chaîne hydrocarbures

5 Missions de l'Activité TRC

6 Organisation de l'Activité TRC

7 Patrimoine de l'Activité TRC

8 Un patrimoine, des installations et des ambitions

9 Haoud El Hamra et Hassi R'mel deux installations névralgiques

11 Activité Transport par Canalisations gère trois ports pétroliers et cinq bouées de chargement en mer

12 Un programme intensif de développement

13 Objectifs de la maintenance

14 Une forte présence à l'international

16 Une Ressource Humaine à la hauteur des ambitions de TRC

17 Respecter la sécurité des biens et des personnes, protéger l'environnement : une préoccupation permanente de TRC

18 Les filiales et les participations de l'Activité TRC

L'Activité Transport par Canalisation de Sonatrach

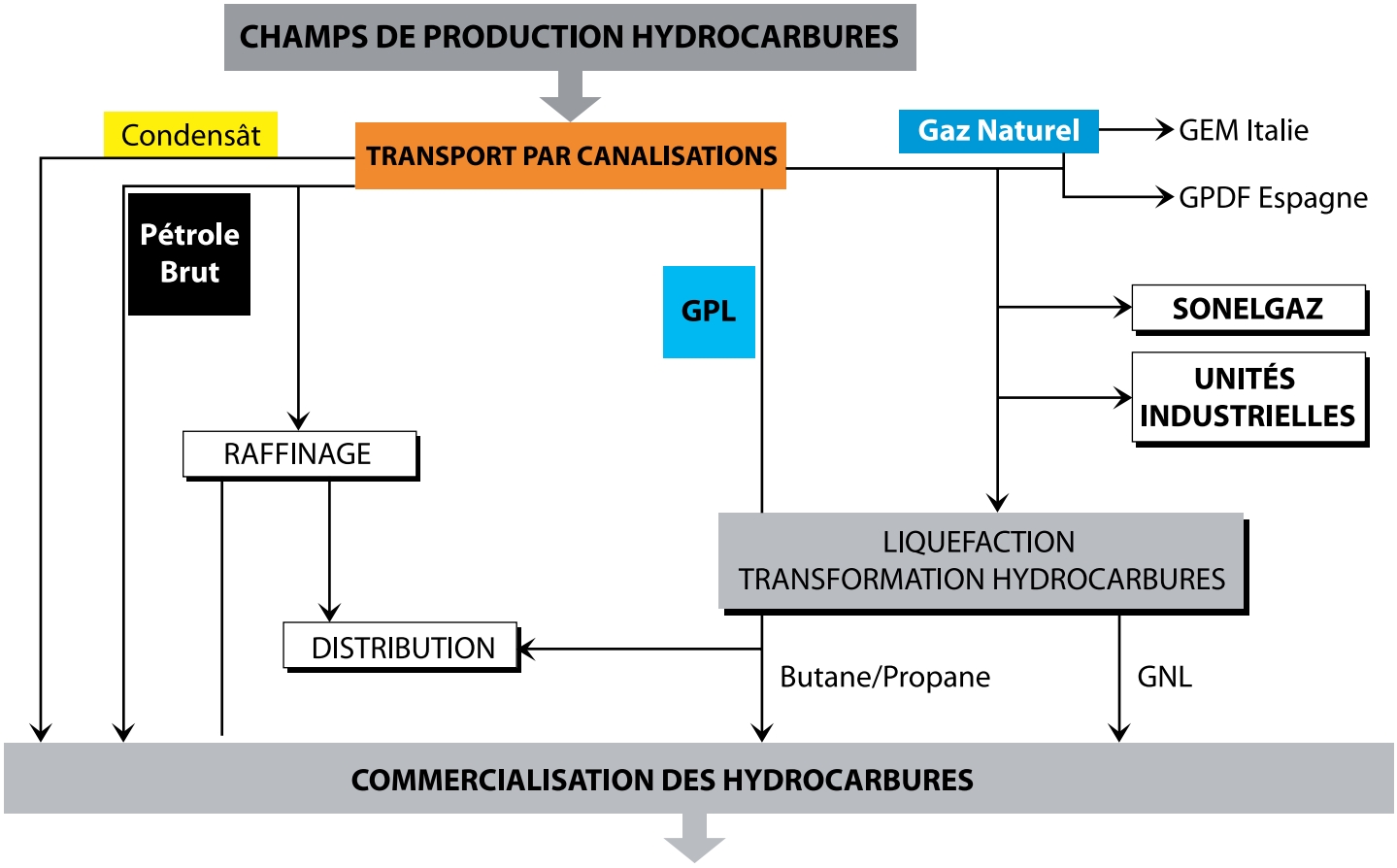
Au sein du groupe Sonatrach, l'Activité Transport par Canalisation TRC est en charge de l'acheminement des hydrocarbures, (pétrole brut, gaz, GPL et condensât), depuis les zones de production, jusqu'aux zones de stockage, aux complexes GNL GPL, aux raffineries, aux ports pétroliers ainsi que vers les pays importateurs.

L'Activité Transport par Canalisation à la charge de définir, de réaliser, d'exploiter, d'assurer la maintenance et de faire évoluer le réseau de canalisation ainsi que les différentes installations qui s'y rattachent.

TRC veille également au respect des conditions de sécurité et de préservation de l'environnement.

Afin d'atteindre les objectifs fixés par le Groupe Sonatrach pour son Activité Transport par Canalisation, une série de contrats a fait l'objet de signatures avec des partenaires nationaux et internationaux de renom garantissant ainsi l'exécution de l'ambitieux programme tracé dans des conditions les plus sûres et les plus avantageuses en matière de qualité des installations et de délais de réalisation.

Le Transport au sein de la chaîne hydrocarbures



Missions de l'Activité TRC

- Coordination des aspects stratégiques liés à l'Activité Transport par Canalisation, ainsi que le règlement des interfaces opérationnelles critiques y afférent ;

- Gestion des interfaces opérationnelles ;

- Préparation de la prise de décision de portée stratégique ;

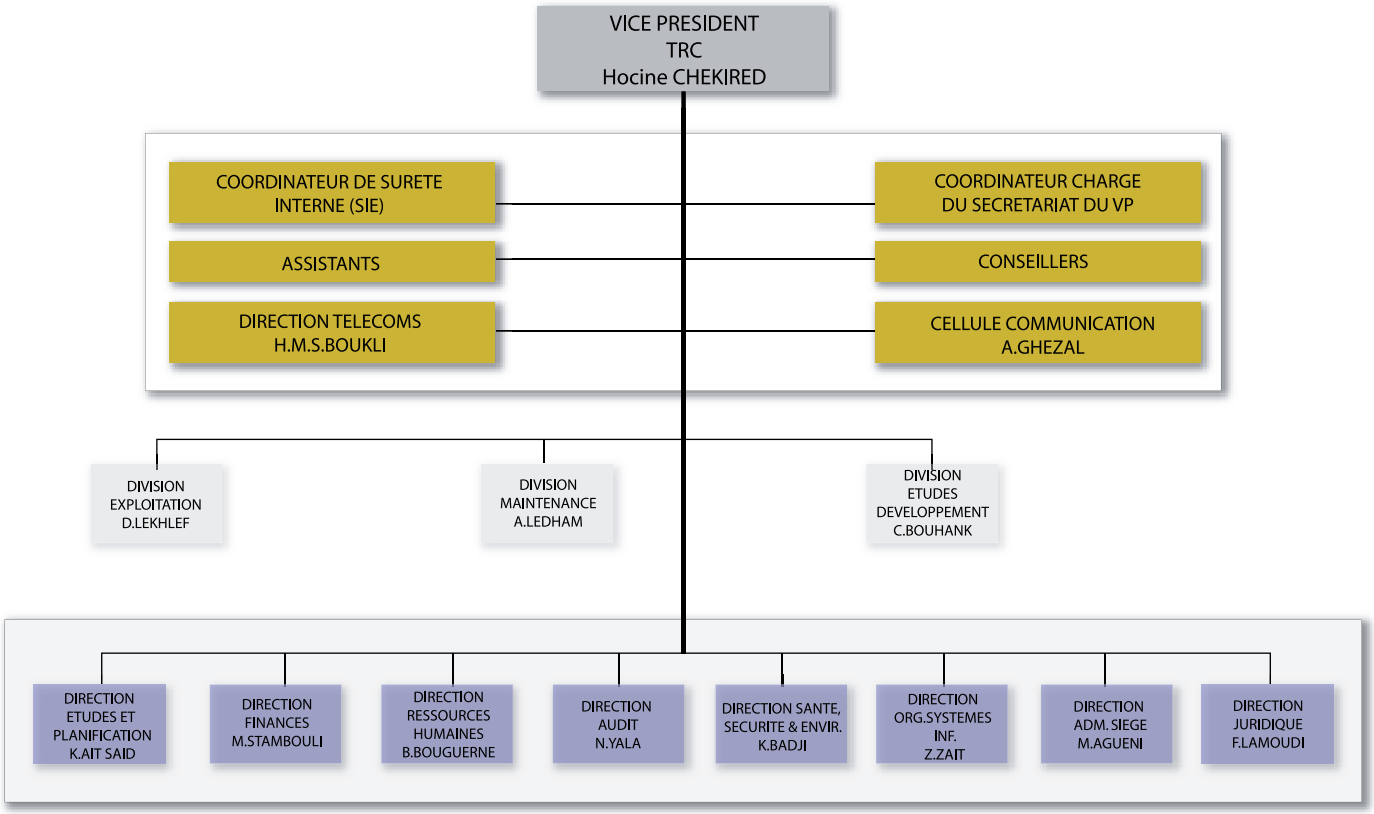
- Management des projets internationaux pour lesquels l'Activité aura soumissionné seule ou dans le cadre d'un partenariat.

Dans le cadre de ces missions générales, l'Activité Transport par Canalisation :

- Définit, réalise, exploite, maintient et fait évoluer le réseau de canalisations et les installations y afférents pour répondre aux besoins des profils de transport de Sonatrach dans les conditions optimales d'économie, de qualité, de sécurité et de préservation de l'environnement ;

- Assure la régulation entre la production et la commercialisation.

Organigramme de l'Activité TRC



Patrimoine de l'Activité TRC

32	Canalisations en exploitation d'une longueur de 16 355 km
320	Millions de Tonnes Equivalant Pétrole (MTEP) en capacité de transport
79	Stations de pompage et de compression
300	Machines principales d'une puissance totale de plus de 2 millions CV
109	Bacs de stockage d'une capacité de design de 3.3 millions de m^3
03	Ports pétroliers + SPM (Chargement) d'une capacité opérationnelle de 320 MTA
03	Bases principales de maintenance
01	Centre National de Dispatching Gaz (CNDG)
01	Centre de Dispatching des Hydrocarbures Liquides (CDHL)
01	Centre de Stockage et Transfert des Huiles (CSTH)

Un patrimoine, des installations et des ambitions

Les capacités de transport installées de TRC sont de 320 Millions de tonnes équivalent pétrole (MTEP).

TRC dispose de 32 canalisations d'une longueur de plus de 16 355 Km (dont 2 intercontinentales) de gaz naturel.

- deux vers l'Italie (via la Tunisie) appelé Gazoduc Enrico Mattei (GEM)
- et l'autre vers l'Espagne (via le Maroc) appelé Gazoduc Pedro Duran Farel (GPDF)

Sur les 32 canalisations dont dispose TRC, 12 sont réservées au pétrole brut, 3 pour le condensât, 4 pour le GPL et 13 pour le gaz naturel.

Un programme intensif d'extension du réseau est lancé par TRC qui portera la longueur totale du réseau à 22 516 KM à l'horizon 2010, soit 6 000 KM supplémentaires.

Un autre programme intensif de réhabilitation des installations existantes est lancé. Il est doté d'une enveloppe de 1 Milliard de Dollars.

Etat actuel du réseau principale et secondaire

	Brut	Condensât	GPL	Gaz Naturel	Total
Nombre de canalisations	12	3	4	13	32
Longueur (Km)	4970	1378	2697	7459	16197
Capacité opérationnelle	146	23	19	134	319
Unité	Millions de TM			Gm3	MTEP

TM : Millions de Tonnes Métriques
Gm3 : Milliards de mètres cubes contractuels

Horizon 2010

	Brut	Condensât	GPL	Gaz Naturel	Total
Nombre de canalisations	12	4	5	18	39
Longueur (Km)	5638	1718	3650	10846	21851
Capacité opérationnelle	165	35	28	214	439
Unité	Millions de TM			Gm3	MTEP

TM : Millions de Tonnes Métriques
Gm3 : Milliards de mètres cubes contractuels

Haoud El Hamra et Hassi R'mel, deux installations névralgiques

Les installations névralgiques pour les activités de TRC sont constituées par deux centres de dispatching (liquide et gaz).

Un important Centre de Dispatching d'Hydrocarbures Liquides (CDHL) est implanté à Haoud El Hamra (Hassi Messaoud).

Le centre de dispatching pétrole de Haoud El Hamra bénéficie d'un plan de rénovation destiné à augmenter ses capacités actuelles qui sont à plus de 750 000 baril/jour.

C'est à Hassi R'mel que se situe le Centre National Dispatching Gaz (CNDG).

C'est là que sont calculées et injectées les quantités de gaz destinées aux clients de Sonatrach pour alimenter les installations de Sonelgaz, les complexes GNL et les points de chargement à l'export.

C'est également par ce centre de dispatching de Hassi R'mel que transite le gaz naturel (en provenance des zones de production) et acheminé par le gazoduc transcontinental PEDRO DURAN FARELL destiné à l'Espagne (via le Maroc) et par le gazoduc ENRICO MATTEI qui aboutit au marché Italien (via la Tunisie).

Centre de dispatching	Capacité actuelle	Capacité prévisionnelle
CDHL	750.000 (barils/jour)	1.400.000 (barils/jour)
GNDG	93.3 (10^9 M^3/ an)	-

CDHL : Centre de dispatching d'hydrocarbures liquides
CNDG : Centre National Dispatching Gaz

Suite

Haoud El Hamra et Hassi R'mel, deux installations névralgiques

De grandes capacités de stockage

Afin d'assurer la régulation entre la production et la commercialisation TRC dispose de 109 bacs de stockage d'une capacité de 3.3 millions de m^3.

Un programme de construction de 83 bacs supplémentaires dont 64 pour le stockage du brut est en cours d'exécution.

Actuellement 15 bacs sont en construction (à HEH, à Arzew et à Skikda).

Le nombre de bacs sera de 192, avec une capacité de stockage utile de 6.8 millions de m^3.

Pour assurer la circulation des Hydrocarbures TRC dispose de 79 stations de pompage et de compression dont 35 stations de pompage pour le brut d'une capacité opérationnelle de 146 millions de tonnes métriques.

Les 79 stations de pompage et de compression sont dotées d'environs 300 machines principales d'une puissance totale de 2 millions de chevaux.

Bacs de stockage

Région	Pétrole brut (m^3)			Condensât (m^3)		N° bacs
Hassi R'Mel	-			279 076		07
Arzew	549 943			359 180		21 + 6 en construction
Janet	105 000			35 000		04
Béjaia	315 000			305 000		16
HEH	Bejaia	Skikda	Arzew	Béjaia	Skikda	25 + 6 en construction
	140 000	409 000	375 000	140 000		
Skikda	650 000			-		13 + 3 en construction
Berkine	252 200			-		06
In Aménas	180 000			-		10
Beni Mensour	24 000			-		02
El Borma	62 320			-		02
Mesdar	115 845			-		03
Total bacs	83 bacs			26 bacs		109 bacs + 15 en construction

Stations de pompage et de compression

Stations de pompage			Stations de compression	Total
Brut	Condensât	GPL	Gaz Naturel	
35 avec station satellites	3	10	31	79

L'Activité Transport par Canalisation gère trois ports pétroliers et cinq bouées de chargement en mer

TRC est opérationnelle par le biais de sa nouvelle filiale STH dans les 3 ports de chargement d'hydrocarbure sur la côte Algérienne (Arzew- Bejaia -Skikda)

La capacité opérationnelle de ces 3 ports (postes fixe et SPM) est de 174 Millions de tonnes par an avec un facteur de marche de 146 jours/an.

En plus des nombreux postes de chargement à quai les 03 ports sont équipés de 5 bouées de chargement de pétrole en mer (de type SPM) qui permettent les accostages de tankers de gros tonnage. Ce qui augmente considérablement les capacités portuaires et diminue le temps de chargement.

Elles sont placées à plusieurs Kilomètres au large des ports d'Arzew - Skikda - Bejaia.

Ces bouées en rades de chargement off-shore sont conçues pour charger dans des conditions climatiques sévères, des tankers de capacités allant jusqu'à 320 000 Tonnes.

Chacune des bouées off-shore dispose d'un débit de chargement de 10 000 Tonnes/Heure.

Port	Nombre de bouée de type SPM	Produit	Capacité MT/an
Bejaia	1	Pétrole brut / condensât	80.000 à 320.000
Skikda	2	P.brut/ Condensât	
Béthioua (Arzew)	2	Pétrole brut	

MT/an : Millions de tonnes par an

Un programme intensif de développement

Le gaz naturel est appelé à devenir un élément de plus en plus important dans la balance énergétique mondiale. La production de l'Algérie à l'horizon 2010 est faite de telle sorte à porter le volume d'exportation de gaz de 60 milliards de m3 à 85 milliards de m3 par an.

Aussi, TRC a lancé un programme intensif d'extension de son réseau de canalisation et d'installation pour le gaz.

Les gazoducs GK3/GK4 sont en phase d'étude pour alimenter le futur Méga train de Skikda, la centrale électrique de Koudiéte edrouche, la région Est du pays et le Galsi.

Un autre gazoduc GZ4 est en construction. Il va des champs de Hassi R'mel vers l'Ouest du pays en passant par Sougueur. Il servira notamment à alimenter le projet MEDGAZ vers l'Espagne.

TRC prévoit également la construction de l'important Gazoduc GR4 au départ de Gassi Touil destiné à transporter la production des champs de Gassi Touil vers Hassi R'Mel.

Un programme d'investissement de l'ordre de 5,7 milliards de Dollars pendant la période allant de 2007 à 2011. Il s'agit essentiellement de développement, de réhabilitation et de mise à niveau du réseau et de ses installations.

Ouvrage	Symbole	Diamètre (pouce)	Longueur (Km)	Capacité 10^9 M^3/an		Date de mise en service
Hassi R'mel Skikda	GK3	48"	574	16		En phase d'étude
Aïn Djasser El Kala		48"	261			
Hassi R'mel Aïn Djasser	GK4	48"	430	8		
Hassi R'Mel Sougueur Tronçon Sud	GZ4	48"	300	10		En projet
Sougueur Arzew Tronçon Nord			218			En projet opérationnel 2009
Macta Douz Beni Saf Phase 03		48"	122			
Gassi Touil Hassi R'Mel	GR4	48"	532	10		En phase d'étude

TC : Taux de charge

Objectifs de la Maintenance

La Maintenance des différentes installations industrielles est dévolue à la Division Maintenance.

La Division Maintenance est composée de cinq Directions dont deux Directions Centrales :

- Direction Technique
- Direction Approvisionnement

Et trois Directions Opérationnelles :

- Direction Maintenance Laghouat (DML)
- Direction Maintenance Biskra (DMB)
- Direction Réparation Canalisations (DRC)

Les deux Directions Opérationnelles DML et DMB réalisent les révisions générales; les révisions partielles et la rénovation des parties nobles de machines tournantes ainsi que des opérations d'inspection diverses et les opérations spéciales sur canalisations.

La Direction réparation réalise des interventions et des réhabilitations des différentes canalisations et ouvrages concentrés.

Ces trois Directions sont certifiées système management Qualité ISO 9001 – V2000.

La Direction Technique est chargée de la programmation et du suivi des différentes interventions ainsi que l'élaborations de cahiers des charges relatifs à la maintenance notamment pour l'installation dans une phase préliminaire, d'un système expert de diagnostic en ligne des turbopompes de la station SP5- OZ2 et l'étude et l'acquisition de garnitures mécaniques de troisième génération pour pompes et compresseurs.

La Direction Approvisionnements est chargé des achats groupés au profit des structures de TRC.

Une forte présence à l'international

A l'international Sonatrach et l'Activité Transport par Canalisation sont associés aux projets **GEM** et **GPDF** qui sont en activité et aux projets **MEDGAZ**, **GALSI** et **TSGP** qui sont en cours de réalisation.

En activité :

Gazoduc Pedro Duran Farell (GPDF) : un gazoduc d'une longueur de 521 KM reliant l'Algérie à l'Espagne via le Maroc.

Caractéristiques techniques du gazoduc :

- Longueur : 521 km
- Diamètre : 48 ″
- Capacité : 11 Milliards de Cm^3/an
- Mise en service : 1996

Gazoduc Enrico Mattei (GEM) : un Gazoduc d'une longueur de 550 Km reliant l'Algérie à l'Italie via la Tunisie.

Caractéristiques techniques du gazoduc :

- Longueur : 550 km
- Diamètre : 2 x 48 ″
- Capacité : 27 10^9 Cm^3/an
- Mise en service : 1986

En cours de réalisation :

Le projet **MEDGAZ** qui alimentera en gaz naturel l'Espagne et d'autres pays européens à travers un gazoduc sous-marin de *Beni saf* à *Almeria* sur la côte Espagnole, dont la première phase jusqu'à Sougueur est réalisée et la seconde jusqu'à *Beni Saf* est en construction. Le projet **MEDGAZ** est bien avancé et le first gaz est prévu fin 2008 ou début 2009.

Caractéristiques techniques du MEDGAZ :

- Terminal départ : Beni Saf (Algérie)
- Terminal arrivée : Almeria (Espagne)
- Longueur : 200 Km
- Diamètre : 24″
- Profondeur max : 2160 mètres
- Capacité : 8 Milliards de Cm^3/an

Actionnariat	Actuel	Futur
Sonatrach	20 %	36 %
CEPSA	20 %	20 %
GDF	12 %	12 %
ANDESA	12 %	12 %
IBERDROLA	12 %	20 %
BP	12 %	
TOTALFINAELF	12 %	

Le projet **GALSI** qui reliera la côte Algérienne à la SARDAIGNE en Italie est également bien avancé et le first gaz **GALSI** est prévu fin décembre 2009.

Caractéristiques techniques du GALSI :

- **El Kala-Cagliari (offshore) :**
  Diamètre : 24″
  Longueur : 280 Km
  Profondeur : 2840 m
- **Cagliari-Olbia (on shore) :**
  Diamètre : 42″
  Longueur : 300 km
- **Olbia-C.d.Pescaia (offshore) :**
  Diamètre : 22″
  Longueur : 270 km
  Profondeur : 900 m

Une forte présence à l'international

Actionnariat	
Sonatrach	36 %
EDISON	18 %
ENEL	13.5 %
WINTERSHALL	13.5 %
HERA	09 %
PROGEMISA	05 %
SFIRS	05 %

Quant au projet **TSGP** qui reliera les zones de production du Nigeria via le Niger, il avance selon le planning établit.

Caractéristiques techniques du TSGP :

- Terminal Départ : Warri (Nigeria)
- Terminal Arrivée : Beni Saf ou El Kala
- Longueur : 4188km
  - 2 310 km sur le territoire Algérien
  - 840 km sur le territoire du Niger
  - 1037 km sur le territoire Nigeria
- Diamètre : 48"
- Pression : 100 bars
- Volume : 20 Bcm

Actionnariat	**Actuel**	**Futur**
Sonatrach	50 %	25 %
NNPC	50 %	25 %

En Amérique Latine et au Pérou dans le projet CAMISEA, TRC gère sa part des canalisations dans le cadre de sa participation au projet.

Une Ressource Humaine à la hauteur des ambitions de TRC

Le monde de l'énergie a de tout temps été un monde difficile, principalement du fait de ses impacts sur le développement socio-économique des nations.

Il l'est encore plus de nos jours, quand le marché fait place à une concurrence des plus acharnée et où la compétition est plus une lutte qu'une règle.

Segment terminal dans la chaîne des métiers, le transport n'en demeure pas moins stratégique par son ouverture directe sur le marché. De sa performance dépendent les résultats, le rang et la notoriété de l'Entreprise.

Aussi, les objectifs permanents de ce métier sont de répondre à la demande dans les délais. Faute de quoi, à plus ou moins long terme, l'entreprise est appelée à disparaître.

Le besoin constant de performance est à l'origine d'une perpétuelle évolution du métier Transport des hydrocarbures par canalisation. Les installations industrielles bénéficient des résultats d'une recherche permanente visant à augmenter leur production et optimiser leur sécurité se traduisant ainsi par des exigences de plus en plus élevées en savoir et savoir faire des personnels.

Dans la philosophie du management des ressources humaines de TRC, l'homme occupe une place privilégiée et le développement de ses compétences un objectif majeur.

Pour se faire la Direction RH opère une veille technologique de tout instant pour identifier et répondre avec maîtrise aux besoins d'une gestion efficace de toutes les fonctions du métier : exploitation, maintenance, management et autres….

Sélectionner parmi les meilleurs, recruter dans les spécialités nouvelles, qualifier ses personnels par des formations en boucle sont les règles d'or du management RH au sein de l'Activité.

Le respect de l'environnement : une préoccupation permanente de TRC

En matière de protection de l'environnement, plusieurs déviations de canalisations ont été opérées pour préserver les barrages et les populations des risques industriels.

C'est ainsi, par exemple, qu'a été réalisée une opération de déviation de l'oléoduc qui relie la station de Beni-Mansour à la raffinerie de Sid Arcine, permettant ainsi la préservation des nappes phréatiques et le barrage de Keddara dans la Wilaya de Boumerdès.

Les bases de vie de TRC disposent d'installations de détente et de remise en forme des travailleurs sur site ainsi que des centres de santé doté d'un personnel médical de haut niveau.

Des études de dangers et des audits environnementales sont programmées, à court terme pour l'évaluation des risques, la mise en place d'actions d'amélioration et le définition des plans d'organisation des interventions.

Un important plan de réhabilitation des ouvrages a été engagé afin de permettre la mise en conformité des ouvrages avec la réglementation en vigueur, notamment en matière de sécurité et de protection de l'environnement.

Missions de la Direction HSE :

• La mise en œuvre de la politique du Groupe Sonatrach en matière de Santé, Sécurité et Environnement (HSE), au sein de l'Activité.

• L'orientation, l'assistance et le contrôle des structures décentralisées de l'Activité en matière de HSE.

• Le développement et la généralisation de la culture HSE au sein des structures de l'Activité.

• La mise en place d'un système de management HSE au sein de l'Activité en relation avec la Direction Groupe.

• La mise en place de dispositifs de surveillance, de permanence et d'alerte, de plan d'urgence d'intervention et d'évacuation et de plan anti-pollution en collaboration avec les structures concernées.

• La mise en place d'outils de management interne en conformité avec ceux arrêtés par la Direction HSE/Groupe, pour l'évaluation de la performance.

En matière de Sécurité, Santé et Environnement :

• La contribution en relation avec la Direction HSE/Groupe à l'élaboration de la politique de gestion des déchets solides, liquides et gazeux, générés par l'exploitation du réseau transport.

• La constitution d'une banque de données et d'un fond documentaire sur les normes, les textes réglementaires et les études en matière de HSE.

• Le contrôle de l'application de la réglementation et des normes en matière de Sécurité, de Santé et d'Environnement au sein des structures de l'Activité.

• La contribution avec les autres structures concernées, à l'élaboration des normes d'effectifs en matière de HSE pour les besoins des structures de l'Activité.

• La contribution à l'élaboration de la mise en œuvre de plan de formation en HSE, en conformité avec la politique HSE/Groupe.

• La représentation de l'Activité en matière de HSE auprès des différents organismes et institutions concernées.

• L'information et le reporting général, à la Direction HSE/Groupe.

Les filiales et les participations de l'Activité TRC

Montant des participations de TRC : 3 347.6 Millions DA

•(SARPI)Société Algérienne de Réalisation Projets Industriels
Date de création : 27 juin 1992.
Capital social : 814.5 Millions DA
Actionnaires : SONATRACH 50%
ABB LIMUS 50%

•(STH) Société de Gestion et d'Exploitation des Terminaux à Hydrocarbures
Date de création : 25 juillet 2004
Capital social : 1000 Millions DA
Actionnaires : SONATRACH 60%
L'EP ARZEW 20%
L'EP SKIKDA 15%
L'EP BEJAIA 05%

•(CASH)Compagnie d'Assurances des Hydrocarbures
Date de création : 04 octobre 1999
Capital social : 1800 Millions DA
Actionnaires : SONATRACH 38.90%
CAAR 33.30%
NAFTAL 11.10%
CCR 16.70%

•(BAOSEM)BAOSEM Edition et Publicité
Date de création : 08 novembre 2002
Capital social : 1 Millions DA
Actionnaires : SONATRACH 35%
NAFTAL 15%
NAFTEC 15%
SAT-INFO 35%

•(SKS) Shariket Kahraba Skikda
Date de création : 11 mai 2003
Capital social : 15 000 Millions DA
Actionnaires : SONATRACH 30 %
SONELGAZ 50 %
AEC 20 %

• (SKB) Shariket Kahraba Berrouagia
Date de création : 12 décembre 2004
Capital social : 6 300 000 000 DA
Actionnaires : SONATRACH 49 %
SONELGAZ 51 %

•(SKC) Shariket Kahraba Cherchell
Date de création : 12 février 2005
Capital social : 2 000 Millions DA
Actionnaires : SONATRACH 35 %
SONELGAZ 35 %
AEC 30 %

•(SKH) Shariket Kahraba Hadjrat Enous
Date de création : juin 2006
Capital social : 19.7 Milliards de DA
Actionnaires : ALGERIAN UTILITIES INTERNATIONAL LIMITED 51 %
SONELGAZ 10 %
AEC 29 %
SIP 10%

Conférence des Cadres de l'Activité Transport par Canalisation, le 05 Juin 2006 à l'Hôtel Riadh

©PCcom 021 37 34 79

Sonatrach - Transport par Canalisation
Siège Sidi ARCINE BP. 08 Baraki - Alger
Tél. : (213) 21 68 54 04 à 07
Site Web : www.sonatrach-dz.com