***Master1 Energétique & Construction Mécanique******Module : Transport***

***Pipeline*** *(transport par canalisation )*

*Un pipeline est un mode de transport des matiéres fluides réalisé au moyen de conduites constituant généralement un réseau. Les produits généralement visés par le terme ”transport par canalisation” sont : le pétrole et autres hydrocarbures liquides, le gaz naturel et autres gaz combustibles ainsi que certains produits chimiques.*

*Selon le produit transporté, les pipelines portent des noms spécifiques : gazoduc, oléoduc. ceux-ci sont assujettis à une réglementation qui leur est propre tout comme le sont les techniques de construction et d’exploitation.*

 *Les principaux systèmes de transport par canalisation concernent :*

 *Le gaz naturel, transporté par gazoduc*

 *Les hydrocarbures liquides, dont surtout le pétrole, transportés par oléoduc.*

 *L’eau douce, principalement pour l’irrigation, dans les conduites aqueducs.*

 *L’oxygène dans les oxygènoducs ,...*

 ***Oléoduc***

 *Un oléoduc (du latin oleum:”huile” et ducere:”conduire”) est une canalisation destinée au transport du pétrole. Un oléoduc est souvent désigné par l’anglicisme plus général pipeline mais pipeline englobe aussi bien les oléoducs que tous les autres tubes de transport de liquides.*

*Comme le pétrole est une matière première actuellement capitale dans les économies modernes,les oléoducs sont d’une importance primordiale dans la géopolitique du pétrole.*

*Autres modes de transport du pétrole*

*Le transport du pétrole ,tant du brut que des produits raffinés ,utilise pour les grandes distances et les volumes importants les pétroliers en plus des oléoducs. Le transport par chemin de fer et par camion est surtout utilisé pour la distribution finale des produits.*

 ***Gazoduc*** *Un gazoduc est une canalisation destinée au transport de matières gazeuses sous pression, la plupart du temps des hydrocarbures. La majorité des gazoducs acheminent du gaz naturel entre les zones d’extraction et les zones de consommation ou d’exportation. Les gazoducs sont en majorité terrestres , soit enfouis à environ un mètre de profondeur dans les zones habitées , soit posés à meme le sol en zone désertique ou en zone à sol dur (pergélisol).Toutefois, le tarissement des sources de proximité et l’éloignement croissant des zones d’exploitation ont conduit à l’établissement de gazoducs sous-marins.*

 *Selon leur nature ,les gazoducs peuvent etre classés en trois familles principales:*

*-Gazoducs de collecte, ramenant le gaz sorti des gisements ou des stockages souterrains vers des sites de traitement.*

*-Gazoducs de transport ou de transit, acheminant sous haute pression le gaz traité (déshydraté, désulfuré,…) aux portes des zones urbaines ou des sites industriels de consommation.*

*-Gazoducs de distribution, répartissant le gaz à basse pression au plus près des consommateurs domestiques ou des petites industries.*

 ***Construction et exploitation***

*Les gazoducs sont constitués de tubes d’acier soudés bout à bout, recouverts d’un matériau isolant ( polyéthyléne, polypropylène,…) contribuant à leur protection contre la corrosion. Ils peuvent etre également revetus intérieurement pour améliorer l’écoulement du fluide transporté ou pour prévenir la corrosion interne si le gaz transporté est corrosif.*

***Transport par gazoduc***

*A partir des sites de traitement des gisements ou des stockages, le gaz est transporté à haute pression (de 16 jusqu’à plus de 100 bars) dans des réseaux de grand transport dont les gazoducs constituent les principaux maillons.*

*Les réseaux comprennent en outre :*

 *-Des stations de compression, régulièrement espacées (tous les 80 à 250 kms selon les réseaux) qui maintiennent la pression du gaz transporté et assurent sa progression dans les canalisations. -Des stations d’interconnexion qui constituent des nœuds importants du réseau de transport -Des postes de livraison qui assurent la livraison du gaz naturel chez les gros industriels ou dans les réseaux aval de distribution. Les postes assurent généralement des fonctions de détente, de réchauffage, de filtrage et de mesurage du gaz.*

 ***Autres modes de transport du gaz***

 *Le caractère stratégique des gazoducs les rend vulnérables aux actes de sabotages dans les zones de conflit. Cette vulnérabilité ainsi que les grandes distances entre gisements et zones de consommation ont conduit à développer une forme alternative de transport sous forme liquide. Ainsi, le gaz naturel liquéfié (GNL) est transporté vers ( - 162°C ) à la pression atmosphérique par navires méthaniers. :*