



المدرسة الوطنية المتعددة التقنيات
Ecole Nationale Polytechnique

LAVALEF



Département de Génie Chimique
Laboratoire de Valorisation des Energies Fossiles
SONATRACH unité UDA-Assekaifaf, In Amenas

Mémoire de Projet de Fin d'Etudes
Pour l'obtention du Diplôme d'Ingénieur d'Etat en Génie Chimique

Thème

**Optimisation des paramètres de fonctionnement de l'unité de
déshydratation du gaz naturel UDA-Assekaifaf, In Amenas**

Réalisé par :

Asma **BENMESSAOUD** et Mohamed Amine **GHERROUZ**

Sous la direction de : Mme Saliha HADDOUM MCA ENP
Mme Houda BAGHLI MAA ENP
M. Soufiane YACOUBI Chef de service SONATRACH

Présenté et soutenu publiquement le 02/07/2024.

Composition du jury :

Président	M. Iskander ZOUAGHI	MCA	ENP
Promotrices	Mme Saliha HADDOUM	MCA	ENP
	Mme Houda BAGHLI	MAA	ENP
Examineur	M. Ammar SELATNIA	Professeur	ENP
Invités	M. Sofiane YACOUBI	Chef de service	SONATRACH
	M. Tahar BELFARHI	Chef de division	SONATRACH



المدرسة الوطنية المتعددة التقنيات
Ecole Nationale Polytechnique

LAVALEF



Département de Génie Chimique
Laboratoire de Valorisation des Energies Fossiles
SONATRACH unité UDA-Assekaifaf, In Amenas

Mémoire de Projet de Fin d'Etudes
Pour l'obtention du Diplôme d'Ingénieur d'Etat en Génie Chimique

Thème

**Optimisation des paramètres de fonctionnement de l'unité de
déshydratation du gaz naturel UDA-Assekaifaf, In Amenas**

Réalisé par :

Asma **BENMESSAOUD** et Mohamed Amine **GHERROUZ**

Sous la direction de :

Mme Saliha HADDOUM	MCA	ENP
Mme Houda BAGHLI	MAA	ENP
M. Soufiane YACOUBI	Chef de service	SONATRACH

Présenté et soutenu publiquement le 02/07/2024.

Composition du jury :

Président	M. Iskander ZOUAGHI	MCA	ENP
Promotrices	Mme Saliha HADDOUM	MCA	ENP
	Mme Houda BAGHLI	MAA	ENP
Examineur	M. Ammar SELATNIA	Professeur	ENP
Invités	M. Sofiane YACOUBI	Chef de service	SONATRACH
	M. Tahar BELFARHI	Chef de division	SONATRACH

ملخص: تحسين معايير تشغيل وحدة تجفيف الغاز الطبيعي حاسي كيفاف، عين اميناس.

استغلال الغاز الطبيعي غالبا ما يرافقه كميات كبيرة من بخار الماء. ولحماية نظام الغاز من تشكل الهيدرات وتلبية المواصفات التجارية للغاز، من الضروري إزالة هذا البخار من تيار الغاز من خلال عملية تعرف باسم التجفيف. يعتبر التجفيف باستخدام الجليكول هو الطريقة الأكثر شيوعاً والأكثر فعالية اقتصادياً لإزالة الماء من الغاز الطبيعي. تستخدم هذه العملية ثلاثي إيثيلين الجليكول كمذيب لجزيئات الماء العالقة في الغاز.

الهدف الرئيسي من هذه الدراسة هو تحليل النتائج التي تم الحصول عليها من المحاكاة وتحسين معايير التشغيل من أجل نقل الغاز بمواصفات المطلوبة الى مراكز انتاج الكهرباء.

الكلمات المفتاحية: الغاز الطبيعي، التجفيف، الهيدرات، الجلايكول، المحاكاة، التحسين، النقل.

Abstract: Optimization the operating parameters of the natural gas dehydration unit UDA-Assekaifaf, In Amenas.

The exploitation of natural gas is often accompanied by significant amounts of water vapor. To protect the gas system against hydrate formation and meet commercial gas specifications, it is essential to remove this water vapor from the gas stream through a process known as dehydration. Glycol dehydration is the most common and cost-effective method for removing water from natural gas. This process uses Tri-ethylene glycol (TEG) as a dehydrating solvent. The main objective of this study is to analyze the results obtained from the simulation and optimize the operating parameters to safely transport of treated dry gas to power plants.

Key Words : Natural Gas, Dehydration, Hydrates, Glycol, Simulation, Optimization, Transport.

Résumé : Optimisation des paramètres de fonctionnement de l'unité de déshydratation du gaz naturel UDA-Assekaifaf, In Amenas.

L'exploitation du gaz naturel s'accompagne souvent de quantités considérables de vapeur d'eau. Pour protéger le système de gaz contre la formation d'hydrates et répondre aux spécifications commerciales du gaz, il est essentiel d'éliminer cette vapeur d'eau du flux de gaz par un processus connu sous le nom de déshydratation. La déshydratation du gaz naturel au glycol est le procédé le plus courant et le plus rentable pour éliminer l'eau contenue dans le gaz naturel, ce procédé utilise le triéthylène glycol (TEG) comme solvant déshydratant. L'objectif principal de cette étude est d'analyser les résultats obtenus à partir de la simulation et d'optimiser les paramètres de fonctionnement pour transporter le gaz sec traité en toute sécurité vers les centrales électriques.

Mots clés : Gaz naturel, Déshydratation, Hydrates, Glycol, Simulation, Optimisation, Transport.

confidentiel