



Industrie Service

Mehr Sicherheit.  
Mehr Wert.

# Rapport de Vérification

**RHODIA ENERGY GHG**

VERIFICATION INITIALE ET PREMIERE VERIFICATION  
PERIODIQUE DU PROJET MOC-VOIE-1

“REDUCTION ADDITIONNELLE DES EMISSIONS DE N<sub>2</sub>O  
DANS LES EFFLUENTS GAZEUX PROVENANT  
DE L'INSTALLATION DE PRODUCTION  
D'ACIDE ADIPIQUE DE L'USINE DE  
CHALAMPE (HAUT-RHIN)”

N° DE RAPPORT: 600500254

17 JUILLET 2009

TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Carbon Management Service  
Westendstrasse 199 - 80686 Munich - GERMANY

**Vérification Initiale et Première Vérification Périodique de Projet MOC Voie 1: “Réduction additionnelle des émissions de N<sub>2</sub>O dans les effluents gazeux provenant de l’installation de production d’Acide Adipique de l’usine de Chalampé (Haut-Rhin)”**



Industrie Service

Page 1 de 20

N° de Rapport:	Date de première édition :	Révision:	Date de la révision:	N° de Certificat:								
600500254	15-04-2009	04	17-07-2009	-								
<b>Sujet:</b>	Vérification Initiale et Première Vérification Périodique de Projet MOC Voie 1											
<b>Entité Opérationnelle Désignée:</b>	TÜV SÜD Industrie Service GmbH Carbon Management Service Westendstr. 199 - 80686 Munich, Germany											
<b>Client:</b>	Rhodia Energy SAS (Rhodia) Tour La Pacific, Cours Valmy La Défense 7 92977 Paris La Défense – France											
<b>Contrat approuvé par:</b>	Konrad Tausche											
<b>Titre du Rapport:</b>	Vérification Initiale et Première Vérification Périodique de Projet MOC Voie 1: Réduction additionnelle des émissions de N <sub>2</sub> O dans les effluents gazeux provenant de l’installation de production d’Acide Adipique de l’usine de Chalampé (Haut-Rhin)											
<b>Nombre de pages :</b>	20 (à l’exclusion de la page de couverture et des annexes)											
<b>RESUME:</b>												
<p>Le département de Certification “Climat et Energie” de TÜV SÜD Industrie Service GmbH a été sollicité par Rhodia en vue de réaliser la Vérification Initiale et Première Vérification Périodique du Projet MOC Voie 1: “Réduction additionnelle des émissions de N<sub>2</sub>O dans les effluents gazeux provenant de l’installation de production d’Acide Adipique de l’usine de Chalampé (Haut-Rhin)”, ci-après nommé ChalAnge, en France.</p> <p>TÜV SÜD, en tant que vérificateur, peut confirmer que le projet est mis en œuvre comme prévu et décrit dans le Document Descriptif du Projet (DDP) validé. Les principaux équipements permettant de réaliser des réductions d’émissions sont installés, fonctionnent de façon fiable et sont calibrés convenablement. Le système de suivi est en place et le projet permet effectivement de réaliser des réductions d’émissions de gaz à effet de serre.</p> <p>Le vérificateur peut confirmer que les réductions d’émissions ont été calculées sans inexactitudes sur l’ensemble de la période de suivi. Notre opinion porte sur le projet de réduction d’émissions et sur les réductions d’émissions qui en résultent telles qu’elles sont rapportées en accord avec le scénario de référence validé et la méthodologie approuvée par le MEEDDAT agissant en tant que Point Focal National (voir : <a href="http://ji.unfccc.int/JIITLProject/DB/GNYCPA05DIEPV7M6NVLWUFHDLE2MO3/details">http://ji.unfccc.int/JIITLProject/DB/GNYCPA05DIEPV7M6NVLWUFHDLE2MO3/details</a>)</p> <p>Sur la base des éléments produits et vérifiés, nous pouvons confirmer comme suit:</p> <p>Emissions vérifiées de la période de suivi: <b>Du 10 février 2009 au 31 mars 2009</b></p> <table> <tr> <td>Émissions du scénario de référence:</td> <td>123 511 t CO<sub>2</sub> équivalents</td> </tr> <tr> <td>Émissions du projet:</td> <td>32 534 t CO<sub>2</sub> équivalents</td> </tr> <tr> <td>Fuites:</td> <td>0 t CO<sub>2</sub> équivalents</td> </tr> <tr> <td><b>Réductions d’émission:</b></td> <td><b>90 977 t CO<sub>2</sub> équivalents</b></td> </tr> </table> <p>L’équipe de vérification a aussi identifié des éléments de risques pour le projet dans l’état actuel de management, d’outil de pilotage des installations et d’assurance qualité. Les éléments indiqués “Requête d’Action Future” devront être traités et les réponses présentées à l’équipe en charge de la prochaine vérification périodique.</p>					Émissions du scénario de référence:	123 511 t CO <sub>2</sub> équivalents	Émissions du projet:	32 534 t CO <sub>2</sub> équivalents	Fuites:	0 t CO <sub>2</sub> équivalents	<b>Réductions d’émission:</b>	<b>90 977 t CO<sub>2</sub> équivalents</b>
Émissions du scénario de référence:	123 511 t CO <sub>2</sub> équivalents											
Émissions du projet:	32 534 t CO <sub>2</sub> équivalents											
Fuites:	0 t CO <sub>2</sub> équivalents											
<b>Réductions d’émission:</b>	<b>90 977 t CO<sub>2</sub> équivalents</b>											
<b>Cette tâche a été effectuée par :</b>			<b>Contrôle de Qualité Interne par l’organisme de certification:</b>									
<ul style="list-style-type: none"> <li>Thomas Kleiser (Meneur d’équipe d’évaluation)</li> <li>Robert Mitterwallner (Auditeur de GES)</li> <li>Cyprian Fusi (Auditeur de GES en formation)</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Rachel Cuiyun Zhang</li> </ul>									

## Abréviations

<b>AA</b>	Acide Adipique (AdOH)
<b>AIE</b>	Accredited Independent Entity – Entité Indépendante Accréditée (EIA)
<b>AM</b>	Approved Methodology – Méthodologie Approuvée
<b>CAR</b>	Corrective Action Request –Requête d’Action Corrective
<b>CO<sub>2</sub>e</b>	Carbon Dioxide Equivalent – Equivalent Dioxyde de Carbone
<b>CR</b>	Clarification Request – Requête de Clarification
<b>MEEDDAT</b>	Ministère de l’Écologie, de l’Énergie, du Développement Durable et de la Mer, en charge des Technologies vertes et des Négociations sur le climat (Point Focal Désigné pour l’implémentation des projets JI/CDM)
<b>DFP</b>	Designated Focal Point –Point Focal National
<b>DNA</b>	Designated National Authority – Autorité Nationale Désignée
<b>DP</b>	Determination Protocol – Protocol de Vérification Préliminaire
<b>EIA / EA</b>	Environmental Impact Assessment / Environmental Assessment Evaluation de l’Impact Environnemental / Evaluation Environnementale
<b>ER</b>	Emission reduction – Réduction d’Emissions
<b>ERU</b>	Emission Reduction Unit – Unité de Réduction des Emissions (URE)
<b>FAR</b>	Forward Action Request – Requête d’Action Future
<b>GHG</b>	Greenhouse gas(es) – Gaz à Effet de Serre (GES)
<b>GSP</b>	Global stakeholder process – Processus global de la partie prenante
<b>GWP</b>	Global Warming Potential – Potentiel de Réchauffement Global
<b>JI / MOC</b>	Joint Implementation – Mise en Œuvre Conjointe (MOC)
<b>KP</b>	Kyoto Protocol – Protocole de Kyoto
<b>LoA</b>	Letter of Approval –Lettre d’Approbation
<b>MP</b>	Monitoring Plan – Plan de Suivi
<b>NGO</b>	Non Governmental Organisation – Organisation Non Gouvernementale (ONG)
<b>NG</b>	Natural Gas – Gaz Naturel
<b>PDD</b>	Project Design Document –Document Descriptif de Projet
<b>PP</b>	Project Participant – Porteur du Projet
<b>TÜV SÜD</b>	TÜV SÜD Industrie Service GmbH
<b>UNFCCC</b>	United Nations Framework Convention on Climate Change – Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC)
<b>VVM</b>	Validation and Verification Manual

## Table des Matières

## Page

1. INTRODUCTION .....	4
1.1 Objectif	4
1.2 Champ de la vérification	5
1.3 Description du Projet	6
2 METHODOLOGIE.....	7
2.1 Revue de Documents	10
2.2 Enquêtes de suivi	10
2.3 Résolution des CARs, CRs et FARs	11
3 RESULTATS DE LA VERIFICATION .....	12
3.1 Requêtes en suspens, CARs et FARs du Rapport de Validation Préliminaire	12
3.2 Mise en œuvre du Projet	13
3.3 Système de Gestion des Données	14
3.4 La mise en œuvre du plan de suivi	15
4 VERIFICATION DES DONNEES.....	16
5 REPORTING DES DONNEES.....	18
6 CARTE DE SCORE DU PROJET.....	19
7 CONCLUSION DE L'AUDIT .....	20
ANNEX 1: PROTOCOLE D'AUDIT.....	1
ANNEX 2: LISTE DES DOCUMENTS DE REFERENCE.....	2

## 1. INTRODUCTION

Rhodia Energy GHG a commissionné TÜV SÜD Industrie Service GmbH (TÜV SÜD) comme vérificateur indépendant (Entité Indépendante Accréditée) pour effectuer une vérification du projet “Réduction additionnelle des émissions de N<sub>2</sub>O dans les effluents gazeux provenant de l’installation de production d’Acide Adipique de l’usine de Chalampé (Haut-Rhin)” en France selon les critères de MOC Voie1 ainsi que selon les conditions requises par le MEEDDAT - le Point Focal National de la France.

La vérification est la revue indépendante périodique et la validation à postériori par l'EIA des réductions surveillées des émissions de GES au cours de la période définie de vérification.

Ce rapport présente les résultats des travaux d’audit suite à la vérification initiale et de première période. La Vérification Initiale et la Première Vérification Périodique ont été réalisées en une seule intervention. Elles ont consisté en une revue des documents de projet incluant le DDP, le plan de suivi, le rapport de validation, le workbook, le rapport de suivi et la documentation complémentaire utile.

Les résultats de la validation ont été documentés précédemment par TÜV SÜD dans un rapport de validation daté du 29 Novembre 2008. Ce rapport de validation finale ne contient aucun point en suspens.

L’équipe de vérification comprenait les personnes suivantes:

Thomas Kleiser	TÜV SÜD, Munich	Responsable Projet
Robert Mitterwallner	TÜV SÜD, Munich	Auditeur de GES
Cyprian Fusi	TÜV SÜD, Munich	Auditeur de GES en formation

### 1.1 Objectif

L’objectif de l’audit se divise comme suit entre vérification initiale et vérification périodique:

#### ▪ Vérification Initiale:

L’objectif d’une vérification initiale est de vérifier que le projet est mis en œuvre comme prévu, de confirmer que le système de suivi est en place et entièrement fonctionnel, et de s’assurer que le projet produira des réductions des émissions vérifiables. Une vérification initiale séparée avant que le projet n’entre en opération n’est pas une condition obligatoire.

#### ▪ Vérification Périodique:

L’objectif de la vérification périodique est de vérifier que les systèmes et les procédures de suivi réels sont conformes aux systèmes de suivi et aux procédures décrites dans le plan de suivi ; en outre la vérification périodique évalue les données de réduction des émissions de GES et exprime une conclusion avec un niveau d’assurance élevé mais pas absolu, sur le fait que les données rapportées de réduction des émissions de GES sont « exemptes » d’inexactitudes; et vérifie que les données d’émission de GES rapportées sont suffisamment étayées par des preuves, i.e. des résultats de suivi. S’il n’y a pas eu de Vérification Initiale préalable aux travaux de première vérification périodique, l’objectif de la première vérification périodique comprend les objectifs de la vérification initiale.

La vérification prend en compte l’information quantitative et qualitative sur les réductions d’émissions. Les données quantitatives comportent les rapports de suivi soumis au vérificateur par les participants de projet. Les données qualitatives comportent l’information sur des con-

trôles internes, des procédures de calcul, et des procédures pour le transfert de données, la fréquence des rapports d'émissions, la revue et l'audit interne des calculs et transferts de données.

Le processus de vérification est basé sur des critères de la CCNUCC, le protocole de Kyoto et les directives MOC.

## 1.2 Champ de la vérification

Le champ de la vérification est défini comme une revue indépendante et objective et une validation à posteriori par l'Entité Indépendante Accréditée des réductions des émissions de GES. La vérification est basée sur le rapport de suivi soumis et le DDP validé comprenant le plan de suivi. Ces documents sont examinés en comparaison des exigences du protocole de Kyoto, des règles de la CCNNCC, des directives MOC et documents associés. TÜV SÜD a appliqué une approche basée sur le risque lors de la réalisation des travaux de vérification, en se focalisant sur l'identification des risques importants dans la mise en œuvre du projet et la génération des URE.

La vérification n'est pas une prestation de consultant faite à la demande du client. Cependant, les Requête d'Action Correctives (CAR) et/ou les Requêtes de Clarification (CR) peuvent fournir des éléments pour l'amélioration des activités de suivi.

L'équipe d'audit a reçu un rapport de suivi et les informations qui en sont à la source le 7 avril 2009, couvrant la période allant du 10 février 2009 au 31 mars 2009. Ce document a servi de base à la réalisation de l'évaluation présentée dans le présent rapport. La première période de crédit a débuté le 10 février 2009.

Après étude de la documentation existante relative à ce projet, il a été établi que la compétence et la capacité de l'équipe d'auditeurs effectuant la vérification devaient couvrir au moins les aspects suivants :

- Connaissance du protocole de Kyoto et des « Accords de Marrakech »
- Évaluation des impacts environnementaux et sociaux
- Assurance Qualité
- Connaissance technique des procédés de fabrication
- Technologie et concepts de mesures industrielles
- Environnement politique, économique et technique dans le pays d'accueil

En fonction de ces critères, TÜV SÜD a composé une équipe responsable du projet selon les règles du département de certification de TÜV SÜD «Climat et Energie»:

**Thomas Kleiser** est auditeur principal pour les projets MDP et les projets MOC à TÜV SÜD Industrie Service GmbH et chef de la division de MDP/MOC de TÜV SÜD. Dans cette position il est responsable de la mise en application des processus de validation et de certification pour les projets de réduction de GES. Il a participé à plus de 90 évaluations de projet de type MDP et MOC.

**Robert Mitterwallner** est un auditeur expert en GES avec une formation d'auditeur de systèmes de gestion environnementale (selon ISO 14001) et expert en matière de procédures de permis environnemental et études d'impact. Il est basé au siège de TÜV SÜD Industrie Service à Munich depuis 1990. Il a reçu la formation pour la validation préliminaire de projet du type MOC ainsi que pour le processus de validation et de vérification de projets de type MDP et a appliqué ses connaissances d'auditeur de GES avec succès pour plusieurs projets dans les

domaines des industries de transformation, chimie, transport, minerais et métaux, solvants et traitement de déchets.

**Cyprian Fusi**, est un auditeur de GES (en formation) pour les systèmes de gestion environnementale au «Carbon Management Service » au siège de TÜV SÜD Industrie Service GmbH, à Munich, Allemagne. Il possède un Diplôme d'Ingénieur (M.Sc) dans l'électrotechnique avec une spécialité dans la technologie de radiofréquence/micro-onde (RF/MW). Il a occupé plusieurs postes chez Siemens AG Berlin, Volks Wagen Hannovre, Fraunhofer Institute IZM Berlin, Ferdinand Brauns Institute of High Inetnistry Techniques Berlin and Microelectronics for Multimedia Berlin. Il a reçu la formation pour les processus de validation et de vérification de projets de type MDP et a participé aux audits et groupes de travail de plusieurs projets MDP et MOC.

### 1.3 Description du Projet

#### Description Technique du Projet:

Comme décrit dans la dernière version du DDP, Rhodia exploite 4 unités de production d'AA sur le site de Chalampé ayant une capacité totale de 1 061 tonnes par jour soit une capacité installée de 371 350 tonnes par an.

En 1998, Rhodia a installé et démarré une unité d'abattement dont l'objectif était de réduire les émissions de N<sub>2</sub>O en respectant les contraintes réglementaires (NO<sub>x</sub>, poussières, etc.). La technologie utilisée revalorise une partie du N<sub>2</sub>O en acide nitrique (procédé de revalorisation partielle, voir la liste des technologies dans IPCC 2006). Cependant à cause de la complexité de cette technologie et du grand nombre d'unités d'acide adipique en amont créant des perturbations, les performances obtenues sont limitées et aléatoires. Le taux moyen de destruction entre 2002 et 2006 est inférieur à 90%.

L'objectif du projet est d'améliorer significativement la performance de l'installation de destruction N<sub>2</sub>O et d'obtenir un taux de destruction > 97%.

La première étape consiste à collecter les gaz des différentes unités de production d'AA. Ces gaz réagissent ensuite à haute température pour convertir le N<sub>2</sub>O en vapeurs nitreuses (principalement du NO et du NO<sub>2</sub>) et sont ensuite refroidis par l'eau de quench avant compression.

La conversion de N<sub>2</sub>O en NO, N<sub>2</sub> et O<sub>2</sub> se fait suivant les 2 réactions principales globales:

- Moins de 20% du N<sub>2</sub>O est convertis en NO et N<sub>2</sub>
- Plus de 80% du N<sub>2</sub>O est convertis en O<sub>2</sub> et N<sub>2</sub>

Les vapeurs nitreuses (NO et NO<sub>2</sub>) sont ensuite absorbées dans l'eau pour être converties en acide nitrique.

Un traitement par destruction catalytique (DeNO<sub>x</sub>) des vapeurs nitreuses des gaz non absorbées permet de garantir que les gaz rejetés dans l'atmosphère restent en dessous de la limite réglementaire de 200 ppm de NO<sub>x</sub>. L'installation actuelle de revalorisation manque de capacité et ne permet pas de traiter la totalité du flux de N<sub>2</sub>O en provenance de l'installation de production d'acide adipique. Cette installation est également très sensible aux variations de composition ou de débit total de l'effluent gazeux en provenance de l'installation de production d'acide adipique alors que cette installation d'acide adipique, composée de 4 unités, génère régulièrement ce genre de variations lors d'arrêts accidentels d'une ou plusieurs unités, les autres unités restant en fonctionnement.

Enfin la conception de l'installation de revalorisation manque de robustesse à cause de la technologie de combustion (pas d'apport d'oxygène, c'est la décomposition du N<sub>2</sub>O qui amène le comburant nécessaire à la réaction) et de la valorisation des gaz par absorption des vapeurs

nitreuses dans l'eau pour les transformer en acide nitrique qui génère une complexité par rapport aux autres technologies (thermique, catalytique, etc.).

Etant donné les limitations technologiques actuelles telles que mentionnées ci-dessus, Rhodia prévoit de:

- Augmenter la capacité de traitement pour pouvoir traiter d'une manière stable l'ensemble des effluents gazeux des unités d'acide adipique (augmentation capacité compresseur, augmentation capacité DÉNOx)
- Changer la technologie du brûleur pour améliorer la robustesse de l'installation (et nouveau réfractaire)
- Assurer une redondance d'équipements critiques pour limiter la durée des arrêts non programmés (compresseur en secours installé, mise en stock d'équipements critiques, instrumentation, etc.) suite à l'étude AMDEC (Analyse des Modes de Défaillance, de leurs Effets et de leur Criticité)
- Remplacer des lignes chaudes et échangeurs « critiques »
- Développer la modélisation de conduite « INDISS simulation » pour améliorer la robustesse
- Mettre en place de l'instrumentation et des analyseurs complémentaires pour le Plan de suivi

Ces modifications sont nécessaires pour pouvoir améliorer significativement la performance de l'installation de destruction N<sub>2</sub>O actuelle et d'obtenir un taux de destruction d'au moins **97%**.

La méthodologie approuvée MDP - AM0021 version 2 – a été revue par le porteur de projet afin de proposer une méthodologie dédiée à l'activité du projet intitulée “Réduction additionnelle des émissions de N<sub>2</sub>O dans les effluents gazeux provenant de l'installation de production d'Acide Adipique” La méthodologie par du principe que les réductions d'émissions obtenues seront additionnelles par rapport à celles déjà obtenues suite la mise en œuvre d'initiative unilatérales et volontaires. Les émissions du scénario de référence sont donc définies en prenant en compte le taux moyen de destruction de N<sub>2</sub>O de l'unité sur la période 2002 – 2006<sup>1</sup>. Ce taux calculé est égal à 89,8 % (IRL N°41). Ce taux a été utilisé afin de déterminer le facteur historique d'émissions du scénario de référence qui est de 0,0277 tN<sub>2</sub>O / tAdOH (tonnes de N<sub>2</sub>O émis par tonne d'AA produit).

## 2 METHODOLOGIE

Avant de procéder à la vérification initiale, le premier travail du vérificateur a consisté à se familiariser avec l'activité du projet. En se basant sur les documents fournis, (c.f. Annexe 1 de ce rapport) un protocole de vérification (VC) a été élaboré, constitué d'une check-list de Vérification Initiale (IVC) et d'une check-list de Vérification Périodique (PVC) suivant les recommandations de l'IETA dans son manuel (Validation and Verification Manual).

Ce protocole permet de satisfaire les objectifs suivants:

- Il organise, détaille et clarifie les exigences qu'un projet MOC doit satisfaire; et

---

<sup>1</sup> Selon la Méthodologie



- Il documente comment chaque exigence spécifique a été satisfaite et les résultats de la vérification.

Pendant la vérification, une attention particulière a été portée à:

- La mise en oeuvre satisfaisante du projet (installations, équipement de suivi et procédures, procédures d’assurance qualité)
- La justesse des hypothèses retenues ayant des impacts sur le suivi et le processus de vérification (e.g. hypothèses relatives au scénario de référence)
- Les paramètres de suivi de la performance environnementale et de développement durable
- Les calendriers de formation
- La répartition des responsabilités
- La gestion quotidienne du système

Après la revue de documentation, l’équipe d’audit a procédé à

- Une inspection sur site
- Des entretiens avec les porteurs du projet et avec les opérateurs du site.

Les résultats des travaux d’audit constituent l’essentiel du rapport de vérification, qui s’inspire des protocoles de vérification du *Verification and Validation Manual* (VVM de l’IETA). Ces protocoles consistent en 4 tableaux – l’un relatif à l’IVC, et trois relatifs au PVC. The protocole complet est inclus en Annexe 1 de ce rapport. La structure de ces tableaux est la suivante:

Protocole de Vérification Initiale – Tableau 1 « Mise en œuvre du projet »			
OBJECTIF	Réf.	COMMENTAIRES	Conclusion (incluant les FARs/CARs)
Les exigences que doit satisfaire le projet.	Donne la référence de la législation ou de l’accord où se trouve l’exigence.	Description des circonstances et conclusions.	La conclusion basée sur les éléments apportés peut être acceptable (OK) ou alors une Requête d’Action Corrective (CAR) de risque de ou de non-conformité par rapport aux exigences sera émise. Les Requête d’Action Corrective sont numérotées et présentées au client dans le rapport de vérification. Les Requêtes d’Action future (FARs) indiquent les principaux risques pour les prochaines vérifications périodiques.

Protocole de Vérification Périodique Tableau 2: Système de Gestion des Données		
Attentes relatives au système de Gestion / contrôle des données de GES	Score	Les commentaires des vérificateurs (comprenant les FARs)
Le système de gestion/contrôle des données de l'opérateur de projet est évalué pour identifier des risques de reporting et pour évaluer la capacité du système de gestion/contrôle des données à atténuer les risques de reporting. Le système de gestion/contrôle des données de GES est évalué selon les attentes détaillées dans le tableau.	Un score est défini comme suit: <b>Complet:</b> toutes les attentes sur les meilleures pratiques ont été mises en application. <b>Partiel:</b> une partie des attentes sur les bonnes pratiques est mise en application. <b>Limitée:</b> cette Remarque doit être donnée si aucune ou peu d'attentes ont été satisfaites.	Description des circonstances et recommandations complémentaires à la conclusion. La conclusion basée sur les éléments apportés peut être acceptable (OK) ou faire l'objet d'une CAR (Requête d' Action Corrective) ou être une non-conformité par rapport aux exigences. Les Requêtes d'Action Corrective sont numérotées et présentées au client dans le rapport de vérification. La Vérification Initiale comporte éventuellement des FAR (Requête d'Action future). Les FAR indiquent des risques sérieux pour les vérifications futures.

Protocole de Vérification Périodique Tableau 3: Mise en œuvre du Plan de Suivi		
Identification de risques potentiels de reporting	Identification, évaluation et test des contrôles	Risques résiduels
<p>Identification des risques potentiels de reporting basée sur une évaluation des procédures d'évaluation des émissions.</p> <p>Identification des données de base principales. Focalisation sur les risques qui impactent l'exactitude, l'exhaustivité et l'uniformité des données rapportées.</p>	<p>Identification des contrôles clef pour chaque secteur avec les risques potentiels de reporting. Evaluation de l'adéquation des contrôles clef et test éventuel que les contrôles principaux sont réellement en fonction.</p> <p>Les contrôles internes incluent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La compréhension des rôles et responsabilités ;</li> <li>- Le reporting, le passage en revue et l'approbation formelle des données;</li> <li>- Les procédures permettant de garantir l'exhaustivité de données, la conformité avec les directives de reporting, l'assurance de traçabilité, etc.</li> </ul>	<p>Identification de secteurs des risques résiduels, c'est à dire les secteurs où il n'y a pas de système de contrôle adéquat pour atténuer les risques potentiels de reporting. Les secteurs où l'exactitude, l'exhaustivité et l'uniformité de données pourraient être améliorées sont mis en évidence.</p>

Protocole de Vérification Périodique Tableau 4: Vérification des données		
Secteurs de risques résiduels	Tests de vérification complémentaires effectués	Conclusions et Secteurs nécessitant une amélioration (incluant les FARs)
Liste de secteurs des risques résiduels de la Check-list de la vérification périodique (tableau 2), où des tests détaillés sont nécessaires. En outre, d'autres secteurs peuvent être choisis pour des tests détaillés.	Le test additionnel de vérification réalisé est décrit. Le test peut inclure: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contre-vérification d'échantillon des données manuellement transférées ;</li> <li>➤ Re-calcul ;</li> <li>➤ Vérifications ponctuelles du Workbook pour vérifier les liens et les équations ;</li> <li>➤ Inspection de l'historique des calibrations et de l'entretien de l'équipement principal ;</li> <li>➤ Vérification des résultats d'analyse d'échantillons</li> </ul> discussions avec les ingénieurs qui ont la connaissance détaillée de l'incertitude / des marges d'erreur des processus.	Après avoir étudié les risques résiduels, les conclusions sont notées ici. Les erreurs et les incertitudes sont mises en évidence.

Les CARs établies pendant l'audit ont toutes été satisfaites. Cependant, l'équipe de vérification a identifié des FARs lorsque la situation actuelle nécessite d'améliorer un point particulier en vue des périodes de vérification suivantes. Toutes les FARs doivent être portées à connaissance de l'équipe de vérification lors de la vérification périodique suivante, qui doit prendre en compte tous ces points identifiés.

## 2.1 Revue de Documents

Le rapport de suivi soumis par le client et les documents complémentaires d'information liés à la réalisation du projet ont été examinés. Un examen détaillé du fichier de calcul des réductions d'émissions "WorkbookChalAnge\_rev2-periode#1\_final.xls" (IRL °31) a été effectué pendant la revue de documents et pendant la visite sur site. Tous les paramètres principaux concernant les calculs de réductions des émissions ont été vérifiés de façon approfondie. Les données brutes obtenues automatiquement et leurs sources, les données par défaut et les données issues des sources extérieures ont été examinées pour s'assurer de leur exactitude et de leur utilisation ou application. La liste complète de la documentation examinée pendant le processus de vérification est fournie en annexe 2 ci-dessous (liste de référence de l'information - IRL).

## 2.2 Enquêtes de suivi

L'équipe d'auditeurs de TÜV SÜD a mené une visite sur site à l'usine de Chalampé le 18 mars 2009 dans le cadre de la vérification initiale et une autre visite distincte sur site du 8 au 9 avril 2009 dans le cadre de la première vérification périodique. Les activités menées pendant les deux audits ont inclus, entre autres: l'examen de l'historique de fonctionnement, des discussions avec les membres de l'équipe ChalAnge, l'évaluation des données mesurées, l'observation des pratiques établies et le test du système de suivi. Les points principaux des discussions sont récapitulés ci-dessous:

- Conception et exécution de projet;
- Équipement technique et opération;
- Plan de suivi;
- Garantie de qualité et contrôle de qualité;
- Activités industrielles;

- Données mesurées;
- Incertitudes des données et risques résiduels;
- Calcul de GES;
- Archivage;
- Conformité aux droits nationaux et aux règlements;
- Transfert et reporting des données;
- Management de la qualité;
- Exécution des travaux d'entretien.

**Tableau 1 Personnes interviewées lors de la vérification initiale et de la première vérification périodique**

Nom	Organisation
M. Bernard Abraham	Responsable analyseurs, Rhodia Chalampé, France
M. François Klinger	Développement procédés Acide Adipique, Rhodia Chalampé, France
M. Gilles Brossier	CO <sub>2</sub> Industrial Manager, Rhodia Energy Services, France
M. Patrick Rossiny	Ingénieur Procédés, Rhodia Ingénierie France
M. Régis Dubus	CO <sub>2</sub> monitoring manager, Rhodia Energy Services, France
M. Sébastien Gall	Technicien de Fabrication, Rhodia Chalampé, France
M. M-A Dupont	Maintenance et Instrumentation, Rhodia Chalampé, France
M. Vincent Chonord	Technicien, Rhodia Chalampé, France
M. Julien Kielwasser	Services Généraux, Rhodia Chalampé, France
Mlle. Stéphanie Magné	Fabrication Acide Adipique, Rhodia Chalampé, France
M. Patrick Hetzlen	Responsable du DCS, Rhodia Chalampé, France
M. François Boissière	Responsable audits sur site, Rhodia Chalampé, France
M. Gérard Meyer	Responsable Formation, Rhodia Chalampé, France
M. Damien Stoessel	Technicien Analyseurs, Rhodia Chalampé, France
M. Stéphane Cazabonne	Responsable Fabrication Acide Adipique, Rhodia Chalampé, France

## 2.3 Résolution des CARs, CRs et FARs

L'objectif de cette phase de la vérification était de résoudre toutes les CARs et CRs et tous les autres problèmes en suspens qui doivent être clarifiés pour une conclusion positive de TÜV SÜD sur les évaluations de réduction des émissions de GES. La qualité et la précision des données et documents présentés lors de la visite sur site étaient d'un bon niveau. Les corrections et les clarifications ont été établies dans les cas où les premières affirmations et sources

n'étaient pas jugés suffisamment claires ou correctes. Au final, toutes les CAR et CR ont été satisfaites (c.f. le protocole de vérification initiale).

Tous les problèmes en suspens identifiés lors de la vérification initiale qui pourraient porter à conséquence au cours de périodes de vérification futures ont été identifiés sous forme de Requêtes d'Action futures (FARs) et doivent être suivis lors de la prochaine vérification périodique.

### **3 RESULTATS DE LA VERIFICATION**

Les résultats de la vérification sont énoncés dans les sections suivantes. Les résultats des vérifications relatives à chaque sujet sont présentés comme suit:

Les résultats de l'examen de la documentation et du rapport de suivi et les résultats des discussions pendant la visite sur site sont récapitulés. Une présentation plus détaillée de ces résultats se trouve dans le Protocole de Vérification en annexe 1.

Lorsque TÜV SÜD a identifié des points qui nécessitaient une clarification ou qui représentaient un risque à l'accomplissement des objectifs du projet et qui par conséquent devaient être corrigés, une requête d'action Corrective ou une requête d'action Future a été émise. Les actions Correctives ou Futures sont indiquées, le cas échéant, dans les sections suivantes et sont documentées plus en détail dans le Protocole de Vérification en annexe 1.

Dans le cadre des Requêtes d'Action Futures (FAR), des risques ont été identifiés, qui peuvent mettre en danger la délivrance à l'avenir des Unités des Réduction d'émissions (UREs), c'est-à-dire suite à des déviations par rapport aux procédures standard définies dans le plan de suivi (MP). Par conséquent, de tels sujets requièrent une attention particulière lors de la vérification suivante. Une FAR peut provenir d'un manque d'éléments justificatifs des réductions des émissions réclamées. Les FARs sont comprises comme des recommandations pour le suivi futur du projet; elles sont énoncées, le cas échéant, dans les sections suivantes et sont également documentées plus en détail dans le Protocole de Vérification en annexe 1.

Les conclusions relatives à chaque thème de vérification sont présentées. Les résultats de vérification sont relatifs à la mise en œuvre du projet telle que documentée et décrite dans le rapport de suivi.

## **RESULTATS DE LA VERIFICATION INITIALE**

### **3.1 Requêtes en suspens, CARs et FARs du Rapport de Validation Préliminaire**

#### **3.1.1 Discussion**

Il ne subsiste aucune question suite à la validation préliminaire. Le porteur de projet a résolu tous les problèmes mentionnés dans le protocole de validation préliminaire avec l'AIE. La vérification a été effectuée sur la base du DDP validé.

#### **3.1.2 Résultats**

Aucune question sans réponse de la validation préliminaire

### 3.1.3 Conclusion

Le projet satisfait les conditions exigibles.

## 3.2 Mise en œuvre du Projet

### 3.2.1 Discussion

Le projet a été mis en œuvre comme défini dans le PDD et il n'y a aucun changement des équipements principaux. Cependant, il y a plusieurs requêtes particulièrement dans le secteur de l'acquisition, du traitement et de la documentation de données, et sur le plan de calibration. Ces requêtes sont présentées ci-dessous:

### 3.2.2 Résultats

OBJECTIF	COMMENTAIRES
Documentation (IVC 1.1)	<b><u>Requête de Clarification #1 (CR#1):</u></b> Les informations clé relatives aux principaux équipements techniques que sont le brûleur, le quench, le compresseur et la colonne doivent être fournies à l'AIE. Pour le brûleur et le compresseur, des documents fournis par le fournisseur sont requis comme éléments de preuves.
Documentation (IVC 1.2)	<b><u>Requête de Clarification #2 (CR#2):</u></b> Un organigramme ou tout autre document officiel présentant les rôles et responsabilités des différents acteurs jusqu'au transfert de données devrait être fourni à l'AIE.
Management de la Qualité (IVC 1.3)	<b><u>Requête de Clarification #3 (CR#3):</u></b> La méthode de calcul du paramètre P_AdOH de la ligne de base a été présentée sous forme d'un diagramme de flux. Selon le DDP validé, cette méthode doit encore être formalisée dans une procédure intégrée dans le système Qualité .
Documents (IVC 1.1)	<b><u>Requête de Clarification #5 (CR#5):</u></b> Merci de fournir les documents manquants suivants: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Document: Mise en service d'étape 1 de Décembre 2007</li><li>2. Document: Déclaration DRIRE (porté de connaissance)</li><li>3. Document: Fichiers de calcul complets, comprenant les données</li></ol>
Management de la Qualité (IVC 1.3)	<b><u>Requête d'Action future #1 (FAR#1):</u></b> Le protocole de chaque "Audit blanc" ainsi que les preuves de participation doivent être suffisamment documentés.

### 3.2.3 Conclusion

Toutes les requêtes ont été satisfaites et les points sont considérés comme résolus par l'équipe de vérification.

La Requête d'Action Future sera traitée par le porteur de projet à temps pour être traitées lors de la prochaine vérification périodique.

En conclusion, l'équipe de vérification confirme que le projet a été mis en œuvre et exploité conformément avec le DDP validé.

### 3.3 Système de Gestion des Données

#### 3.3.1 Discussion

La description du système de gestion des données, du système de traitement des données ainsi que les algorithmes de calcul est claire et cohérente. En ce qui concerne les données brutes, l’archivage, la protection des données brutes et le transfert de données, les requêtes suivantes ont été adressées au porteur de projet :

#### 3.3.2 Résultats

OBJECTIF	COMMENTAIRES
Algorithmes (IVC 2.5)	<p><b><u>Requête de Clarification #4 (CR#4):</u></b> La valeur du paramètre T_GN_Hist du scénario de référence n’est pas cohérente par rapport à celle indiquée dans le DDP validé. Merci d’expliquer pour quelles raisons. Par ailleurs, ce paramètre sera suivi ex-post alors que le DDP et la Méthodologie n’exigent pas de suivi spécifique de ce paramètre. L’approche demande à être justifiée et il faut s’assurer que le paramètre suivi n’est pas inférieur à la valeur indiquée dans le DDP.</p>
Algorithmes (IVC 2.5)	<p><b><u>Requête de Clarification # 6 (CR#6):</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Les formules déjà intégrées au niveau du DCS, et relatives aux variables suivantes selon le schéma en page 8 de la procédure (voir IRL # 33) doivent encore être explicitées: <ul style="list-style-type: none"> <li>- QYN6044</li> <li>- FYN6045</li> </ul> </li> <li>b) De même, les formules permettant la détermination de Q_GN dans le DCS, utilisé dans les variables suivantes doivent encore être explicitées: <ul style="list-style-type: none"> <li>- FYN2407</li> <li>- FYQN2407.</li> </ul> </li> </ul>
Algorithmes (IVC 2.5)	<p><b><u>Requête de Clarification complémentaire #8 :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Comment peut-on vérifier la vraisemblance des concentrations de N<sub>2</sub>O dans le by-pass par recoupement ?</li> <li>b) Le système de calcul des valeurs journalières « débit N<sub>2</sub>O » à partir des données « Débit de Gaz » et « N<sub>2</sub>O » n’est pas traçable pour l’équipe d’audit (voir workbook « Base de données »)</li> <li>c) Pour l’instrument N6033FYQ (débit volumique gaz sortie N<sub>2</sub>O) la valeur de l’échelle maximale n’était pas tapée correctement dans le DCS (voir l’impression d’écran, référence 56 en Annexe 2). Comment éviter de telles erreurs en général et s’assurer qu’il n’y a pas d’erreur en affectant les échelles appropriées dans le DCS (par exemple de 2,000 à 20,000 m<sup>3</sup>/h pour N6032 et 0 à 500 m<sup>3</sup>/h pour le N6033)</li> </ul>

### **3.3.3 Conclusion**

Toutes les requêtes ont été satisfaites et les points sont considérés comme résolus par l’équipe de vérification.

En conclusion, l’équipe de vérification confirme que le système de gestion des données mis en place permet l’acquisition des données et l’archivage en ligne avec la méthodologie de suivi.

## **3.4 La mise en œuvre du plan de suivi**

### **3.4.1 Discussion**

Le plan de suivi comporte les données venant de l’instrumentation, des échantillonnages et des sources externes. Les requêtes suivantes ont été adressées au porteur de projet :

### **3.4.2 Conclusion**

L’équipe de vérification est en mesure de confirmer que l’instrumentation et le suivi des mesures dans le cadre du projet est en place conformément au Document Descriptif du Projet DDP validé.

De plus on peut conclure que le système de suivi et les procédures correspondantes sont conformes à ce qui est décrit dans le Plan de Suivi et la Méthodologie du DDP validé.



## **RESULTATS DE LA PREMIERE VERIFICATION PERIODIQUE**

### **4 VERIFICATION DES DONNEES**

#### **4.1 Discussion**

Les sujets couverts par l’audit interne, l’utilisation de valeurs par défaut et ex-ante, la reproductibilité, les particularités, la fiabilité et cohérence, ainsi que l’exhaustivité et l’exactitude des données ont été vérifiés par TÜV SÜD. Le porteur de projet a utilisé les valeurs par défaut correctement. La reproductibilité, les particularités ainsi que l’exhaustivité et l’exactitude des données ont été jugés en ligne avec les exigences et satisfaisants.

Le paramètre critique pour la détermination des émissions de GES est la quantité de N<sub>2</sub>O – un sous-produit généré lors de la production d’acide adipique sur le site industriel de Chalampé – entrant dans l’installation d’oxydation pour être traité par oxydation thermique. Les paramètres de suivi significatifs qui doivent être supervisés avec la plus grande attention et être reportés sont les suivants:

<b>P_AdOH</b>	Quantité d’acide adipique produit (t)
<b>T_N2O</b>	Ratio de N <sub>2</sub> O émis par tonne d’AA selon le GIEC (tN <sub>2</sub> O/t AdOH)
<b>Q_N2O</b>	Quantité historique de N <sub>2</sub> O émis par les installations de production d’AA (t)
<b>Q_N2O_ND</b>	Quantité de N <sub>2</sub> O non-détruit par l’unité d’abattement de N <sub>2</sub> O (t)
<b>Q_Gaz</b>	Quantité d’effluents gazeux en sortie l’unité d’abattement de N <sub>2</sub> O (t)
<b>Conc_N2O</b>	Concentration de N <sub>2</sub> O dans les effluents gazeux en sortie (%)
<b>Q_N2O_BP</b>	Quantité de N <sub>2</sub> O by-passant l’unité d’abattement de N <sub>2</sub> O (t)
<b>Q_Gas_BP</b>	Quantité d’effluents gazeux N <sub>2</sub> O by-passant l’unité d’abattement de N <sub>2</sub> O (t)
<b>Conc_N2O_BP</b>	Concentration de N <sub>2</sub> O dans les effluents gazeux by-passant l’unité d’abattement de N <sub>2</sub> O (%)
<b>PRG20</b>	Pouvoir de réchauffement global du gaz à effet de serre (valeur 100 ans) selon le Protocole de Kyoto pour le N <sub>2</sub> O (t CO <sub>2</sub> e / t N <sub>2</sub> O)
<b>Q_GN</b>	Quantité de gaz naturel consommé par l’installation d’abattement de N <sub>2</sub> O (MWh)
<b>T_GN_Hist</b>	Taux annuel de gaz naturel utilisé par l’installation de destruction avant le démarrage de projet (MWh/a)
<b>CO2_GN</b>	Coefficient d’émission du gaz naturel (t CO <sub>2</sub> e / MWh)
<b>Q_CO2_GN</b>	Quantité de CO <sub>2</sub> émis lors de la combustion du gaz naturel (t CO <sub>2</sub> e)
<b>Q_Vap_c</b>	Quantité de vapeur utilisée par l’installation de destruction et venant d’une unité en dehors du périmètre du projet (t)
<b>CO2_vap_c</b>	Coefficient d’émission de vapeur utilisée par l’installation de destruction et venant d’une unité en dehors du périmètre de projet (t CO <sub>2</sub> e/t vapeur)

<b>Q_Vap_p</b>	Quantité de vapeur générée par l’unité d’abattement qui aurait été produite par l’utilisation d’énergies fossiles en l’absence de projet (t)
<b>CO2_vap_p</b>	Coefficient d’émission de la vapeur (t CO <sub>2</sub> e/t vapeur)
<b>Q_EL</b>	Quantité d’électricité utilisée par l’installation d’abattement et achetée au réseau (MWh)
<b>CO2_EL</b>	Coefficient d’émission d’électricité achetée au réseau (t CO <sub>2</sub> e/MWh, moyenne du réseau alimentant l’unité de destruction)
<b>Q_EL_AUTO</b>	Quantité d’électricité produite sur site (MWh)
<b>CO2_EL_AUTO</b>	Coefficient d’émission d’électricité produite sur le site (t CO <sub>2</sub> e/MWh)
<b>REG</b>	Réglementation appliquée au site pour ses émissions de N <sub>2</sub> O (si existante)
<b>INC</b>	Incertitude de la chaîne de mesure des XY paramètres entrant dans le calcul des émissions du projet
<b>ESRa</b>	Emissions du Scenario de Référence de l’année a (tCO <sub>2</sub> e)
<b>EPa</b>	Emissions du Projet de l’année a (tCO <sub>2</sub> e)
<b>Fa</b>	Emissions dues aux Fuites de l’année a (tCO <sub>2</sub> e)
<b>REa</b>	Réductions d’Emissions du Projet de l’année a (tCO <sub>2</sub> e)

## 4.2 Résultats

OBJECTIVE	COMMENTS
Valeurs par Défaut (IVC 4.2)	<b><u>Requête de Clarification #7 (CR#7):</u></b> Comment s’assurer que ces valeurs par défaut ainsi que les autres éléments qui ne doivent pas changer tels que les algorithmes de calcul ne peuvent pas être modifiés après la vérification initiale et de première période?

## 4.3 Conclusion

Les incertitudes dans les chaînes de mesures ont été prises en compte dans l’implémentation du projet par le porteur de projet. Toutes les requêtes en rapport avec les procédures d’audit interne relatives aux relevés de mesures et aux contre-vérifications ont été satisfaites. Les données vérifiées sont fiables et vraisemblables.

## 5 REPORTING DES DONNEES

### 5.1 Discussion

Les procédures de reporting qui sont décrites dans le rapport de suivi et qui ont été examinées au cours des visites sur site ont été jugées en conformité avec le plan de suivi. Tous les paramètres étaient suivis et rapportés comme exigé. Cependant, plusieurs points doivent être mis à jour tel qu’indiqués ci-après :

### 5.2 Résultats

OBJECTIF	COMMENTAIRES
transparence	<b><u>Requête d’Action future #2 (FAR#2):</u></b> Afin d’accroître les possibilités de contre-vérifications internes et externes, il faudrait ajouter dans l’onglet « Base de données » du Workbook des colonnes supplémentaires calculant les émissions du scénario de référence en regard des émissions quotidiennes du projet et des réductions d’émissions.

### 5.3 Conclusion

Après avoir cloturé toutes les requêtes émises, l’équipe de vérification est en mesure de confirmer que le rapport de suivi et les autres documents associés qui ont été fournis sont complets, vérifiables et en conformité avec les exigences de projets MOC applicables.

## 6 CARTE DE SCORE DU PROJET

Les conclusions sur cette carte de score sont basées sur le rapport de suivi.

Secteurs de risque		Conclusions			Résumé des résultats et des commentaires
		ESRa	EPa	ERa	
<b>Exhaustivité</b>	exhaustivité des données-source/ Définition de périmètre	✓	✓	✓	Toutes les sources appropriées sont couvertes par le plan de suivi et le périmètre du projet est défini correctement et d'une manière transparente.
<b>Exactitude</b>	Mesures et analyses physiques	✓	✓	✓	Les technologies à la pointe du progrès sont appliquées d'une façon appropriée. Des solutions de rechange adéquates sont prévues en cas de panne.
	Calculs	✓	✓	✓	Les réductions des émissions sont calculées correctement.
	Reporting & gestion des données	✓	✓	✓	Le système de gestion des données et le reporting sont satisfaisants.
<b>Cohérence</b>	Modifications du projet	✓	✓	✓	Les résultats sont cohérents avec les données brutes de base du projet.

## 7 CONCLUSION DE L'AUDIT

Le Département de Certification "Climat et Energie" de TÜV SÜD Industrie Service GmbH a été sollicité par Rhodia en vue de réaliser la Vérification Initiale et Première Vérification Périodique de Projet MOC Voie 1: "Réduction additionnelle des émissions de N<sub>2</sub>O dans les effluents gazeux provenant de l'installation de production d'Acide Adipique de l'usine de Chalampé (Haut-Rhin)" en France.

La vérification est basée sur les exigences de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC). Dans ce cadre, les textes de référence sont les "Accords de Marrakech". Le vérificateur confirme que le projet est mis en œuvre comme prévu et décrit dans les documents descriptifs du projet validés. Les équipements installés essentiels pour les réductions d'émissions sont installés, fonctionnent de façon fiable et sont calibrés convenablement. Le système de suivi est en place et le projet génère effectivement des réductions mesurables d'émissions de GES.

Le vérificateur peut confirmer que les réductions d'émissions ont été calculées sans fausse déclaration avérée sur l'ensemble de la période de suivi. Sous réserve d'autres demandes de la part du DFP, notre opinion porte sur le projet de réduction d'émissions et sur les réductions d'émissions déclarées qui en résultent, en relation avec le scénario de référence validé et le plan de suivi découlant de la méthodologie approuvée par le MEEDDAT (DFP français.c.f. IRL N°3), ainsi que ses documents associés.

Sur la base des éléments obtenus et vérifiés, nous confirmons la déclaration suivante :

**Emissions vérifiées de la période de suivi: Du 10 février 2009 au 31 mars 2009**

<b>Émissions du scénario de référence:</b>	<b>123 511 t CO<sub>2</sub> équivalents</b>
<b>Émissions du projet:</b>	<b>32 534 t CO<sub>2</sub> équivalents</b>
<b>Fuites:</b>	<b>0 t CO<sub>2</sub> équivalents</b>
<b>Réductions d'émission:</b>	<b>90 977 t CO<sub>2</sub> équivalents</b>

L'équipe de vérification a aussi identifié des éléments de risques pour le projet dans l'état actuel de management, d'outil de pilotage des installations et d'assurance qualité. Les éléments indiqués "Requête d'Action Future" devront être traités et les réponses présentées à l'équipe en charge de la prochaine vérification périodique.

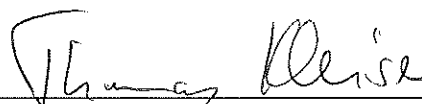
Munich, le 17 juillet 2009

Munich, le 17 juillet 2009



Zhang Cuiyun Rachel

Contrôle Interne de Qualité par le Département de Certification



Thomas Kleiser

Meneur de l'équipe d'évaluation

## **Initial and First Periodic Verification of JI Track 1**

**Project:** "Thermo-oxidation of the gas effluents of the Trifluoroacetic Acid generating station of the factory at Salindres (Gard)"



Industrie Service

## **ANNEXE 1: PROTOCOLE D'AUDIT**

# Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

## Contribution de l'équipe d'audit pour la première vérification périodique en couleur bleue

### Texte pour la vérification initiale en couleur noire

#### SOMMAIRE

1. Mise en œuvre du Projet
  - 1.1. Technologie
  - 1.2. Organisation
  - 1.3. Système de Management de la Qualité
  - 1.4. Les éléments en suspens suite au rapport de validation préliminaire
2. Système de Gestion des Données
  - 2.1. Description
  - 2.2. Mesures de protection et d'archivage des données brutes
  - 2.3. Le transfert de données : voir 2.4 ci-dessous
  - 2.4. Traitement des données
  - 2.5. Protocoles et algorithmes de calculs
3. Mise en oeuvre du plan de suivi
  - 3.1. Liste des Paramètres à suivre
  - 3.2. Instrumentation nécessaire au suivi
    - 3.2.2 Débitmètre pour le gaz de la tranche AA4 by-passant l'installation de destruction
  - 3.3. Information relative aux échantillons
  - 3.4. Information relative au comptage
  - 3.5. Autres
- 4 Vérification des données
  - 4.1 Audit interne
  - 4.2 Utilisation des valeurs par défaut
  - 4.3 Reproductibilité
  - 4.4 Particularités
  - 4.5 Fiabilité et vraisemblance
  - 4.6 Exhaustivité et exactitude
- 5 Conditions supplémentaires
- 6 Reporting des données
- 7 Compilation et Résolution des RACs (CARs), RCs (CRs) et RIVAs (FARs)

# Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

## 1. Mise en œuvre du Projet

### 1.1. Technologie

DDP	Situation Vérifiée	Conclusion
Location (s)		
Description / Adresse:	Rhodia Operations Usine de Chalampé Zone Portuaire du Rhin, BP 267 68 055 MULHOUSE Cedex	<input checked="" type="checkbox"/>
Coordonnées GPS:	La situation géographique du site selon les coordonnées GPS est telle qu'indiquée dans le DDP: Coordonnées GPS sur le plan: 47°48'40" N / 7°31'56" E	<input checked="" type="checkbox"/>
Equipement Technique – Principaux Eléments		
<b>Phase 1</b>	<p>Comme indiqué dans le DDP le projet se déroule en 2 Phases.</p> <p>Les modifications effectuées lors de la <b>phase 1</b> concernent principalement la mise en place des équipements nécessaires pour le suivi et l'amélioration de fiabilisation qui ont pu être mis en œuvre rapidement (délais d'étude d'approvisionnement courts) principalement lors de l'arrêt annuel 2008.</p> <p><b><u>A/ Equipements de suivi:</u></b></p> <p>1/ Mise en place de 5 analyseurs NDIR (à la sortie des 4 unités d'acide adipique et sur la sortie de l'unité d'abattage du N2O)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Principe de mesure : photomètre multi gaz Infra Rouge Non Dispersif (NDIR) extractif chauffé à 185 °C; analyse en gaz humide</li><li>- Fournisseur : SICK MAHIAK, Modèle : MCS 100 E HW</li></ul> <p>2/ Mise en place de 5 débitmètres (sur les 4 by-pass des unités AA et en sortie de l'unité d'abattage du N2O)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Principe de mesure : Vortex,</li><li>- Fournisseur : EMERSON</li><li>- Modèle : 8800D</li></ul>	<b>CR #1</b>



# Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

DDP	Situation Vérifiée	Conclusion																												
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Taille : DN 150 pour AA3, AA4, AA5 et AA6 ; DN 300 pour sortie N2O</li> <li>- Localisation : aval de la vanne de régulation de pression colonne RVN pour AA3, AA4, AA5 et AA6 (voir schéma TI), amont de la vanne de régulation de pression pour sortie N2O (voir schéma TI)</li> <li>- Correction pression : Fournisseur : EMERSON, Modèle : 3051CA pression absolue</li> <li>- Correction température : Fournisseur : EMERSON, Sonde : à résistance Pt 100 Ohm RTD classe b</li> <li>- Standard avec puits thermométrique foré dans la masse et convertisseur 644H</li> </ul> <p><b>B/ Améliorations de fiabilisation à « délai court »:</b></p> <table border="1" data-bbox="421 699 1845 1441"> <thead> <tr> <th data-bbox="421 699 743 740">Equipement / Zone</th> <th data-bbox="743 699 963 740">modification N°</th> <th data-bbox="963 699 1845 740">Objectifs de la Modification</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="421 740 743 810">Analyseurs</td> <td data-bbox="743 740 963 810">8219</td> <td data-bbox="963 740 1845 810">Suite à étude AMDEC, pour empêcher le retour de Vapeurs Nitreuses dans l'azote des analyseurs (dérive, défaillance, déclenchements)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="421 810 743 852">Collecte N1000</td> <td data-bbox="743 810 963 852">8121</td> <td data-bbox="963 810 1845 852">Diminuer les délais de reconnections de l'unité AA3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="421 852 743 1289" rowspan="6">Brûleur N2400</td> <td data-bbox="743 852 963 890">9012</td> <td data-bbox="963 852 1845 890">Pour éviter des déclenchements au démarrage du brûleur</td> </tr> <tr> <td data-bbox="743 890 963 932">8183</td> <td data-bbox="963 890 1845 932">Aide au démarrage pour les opérateurs</td> </tr> <tr> <td data-bbox="743 932 963 1002">8129</td> <td data-bbox="963 932 1845 1002">Coude sur l'évent pour empêcher toute entrée d'eau qui retarderait les phases de démarrage</td> </tr> <tr> <td data-bbox="743 1002 963 1104">7082</td> <td data-bbox="963 1002 1845 1104">Repositionnement des détecteurs de flammes par fibre optique pour supprimer les défaillances par surchauffe et diminuer les causes internes dues à l'instrumentation brûleur</td> </tr> <tr> <td data-bbox="743 1104 963 1197">8054</td> <td data-bbox="963 1104 1845 1197">Suppression de déclenchements intempestifs du N2O par défaillance d'une sonde de température et diminution des causes internes instrumentation brûleur</td> </tr> <tr> <td data-bbox="743 1197 963 1289">8053</td> <td data-bbox="963 1197 1845 1289">Suppression de déclenchements intempestifs du N2O par défaillance d'une sonde de température et diminution des causes internes instrumentation brûleur</td> </tr> <tr> <td data-bbox="421 1289 743 1366">Quench</td> <td data-bbox="743 1289 963 1366">9005</td> <td data-bbox="963 1289 1845 1366">Suite à RD 2008: automatisme pour empêcher incidents et retards au démarrage</td> </tr> <tr> <td data-bbox="421 1366 743 1441">Compresseur N4000</td> <td data-bbox="743 1366 963 1441">9015</td> <td data-bbox="963 1366 1845 1441">Ajout d'un ventilateur pour ne pas atteindre le niveau de sécurité de débit bas afin de supprimer des déclenchements</td> </tr> </tbody> </table>	Equipement / Zone	modification N°	Objectifs de la Modification	Analyseurs	8219	Suite à étude AMDEC, pour empêcher le retour de Vapeurs Nitreuses dans l'azote des analyseurs (dérive, défaillance, déclenchements)	Collecte N1000	8121	Diminuer les délais de reconnections de l'unité AA3	Brûleur N2400	9012	Pour éviter des déclenchements au démarrage du brûleur	8183	Aide au démarrage pour les opérateurs	8129	Coude sur l'évent pour empêcher toute entrée d'eau qui retarderait les phases de démarrage	7082	Repositionnement des détecteurs de flammes par fibre optique pour supprimer les défaillances par surchauffe et diminuer les causes internes dues à l'instrumentation brûleur	8054	Suppression de déclenchements intempestifs du N2O par défaillance d'une sonde de température et diminution des causes internes instrumentation brûleur	8053	Suppression de déclenchements intempestifs du N2O par défaillance d'une sonde de température et diminution des causes internes instrumentation brûleur	Quench	9005	Suite à RD 2008: automatisme pour empêcher incidents et retards au démarrage	Compresseur N4000	9015	Ajout d'un ventilateur pour ne pas atteindre le niveau de sécurité de débit bas afin de supprimer des déclenchements	<input checked="" type="checkbox"/>
Equipement / Zone	modification N°	Objectifs de la Modification																												
Analyseurs	8219	Suite à étude AMDEC, pour empêcher le retour de Vapeurs Nitreuses dans l'azote des analyseurs (dérive, défaillance, déclenchements)																												
Collecte N1000	8121	Diminuer les délais de reconnections de l'unité AA3																												
Brûleur N2400	9012	Pour éviter des déclenchements au démarrage du brûleur																												
	8183	Aide au démarrage pour les opérateurs																												
	8129	Coude sur l'évent pour empêcher toute entrée d'eau qui retarderait les phases de démarrage																												
	7082	Repositionnement des détecteurs de flammes par fibre optique pour supprimer les défaillances par surchauffe et diminuer les causes internes dues à l'instrumentation brûleur																												
	8054	Suppression de déclenchements intempestifs du N2O par défaillance d'une sonde de température et diminution des causes internes instrumentation brûleur																												
	8053	Suppression de déclenchements intempestifs du N2O par défaillance d'une sonde de température et diminution des causes internes instrumentation brûleur																												
Quench	9005	Suite à RD 2008: automatisme pour empêcher incidents et retards au démarrage																												
Compresseur N4000	9015	Ajout d'un ventilateur pour ne pas atteindre le niveau de sécurité de débit bas afin de supprimer des déclenchements																												

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

DDP	Situation Vérifiée		Conclusion	
		8130	Fiabilisation de la mesure de débit en bouchant l'entrée d'air	
		7137	Pour empêcher les déclenchements du compresseur sur déclenchement de l'AA3	
		8092	Piquages pour pouvoir faire un état des lieux de fonctionnement du compresseur et l'améliorer (installation d'évents...) lors de la maintenance annuelle 2008 par Howden	
	Tuyauterie N1000-N2100	8093	Suite à l'AMDEC, pour ne pas risquer une arrivée d'eau pouvant endommager l'échangeur N2100	
	Tuyauterie N4500-5000	8139	Fiabilisation de la mesure de débit d'eau (hors échelle) par changement du transmetteur après détartrage	
	DéNOx N 6000	8114	Pour empêcher le déclenchement du DéNOx qui pourrait entraîner la perte de l'analyse en sortie de traitement (dépôt nitrate d'ammonium)	
9025		Modification du seuil de sécurité de N6203TS à faible régime de production d'AA		
<p>Dans le DDP validé, il est écrit que le projet sera mené en deux phases. La phase 1 a bien été réalisée (c.f. IRL 32 - "mise en service de l'étape 1 depuis Décembre 2007")</p> <p>Pour faire les modifications du brûleur N2400 une licence spéciales a été achetée (contrat daté du 1<sup>er</sup> Aout 2008).</p> <p><b>CR #1:</b> Les informations clé relatives aux principaux équipements techniques que sont le brûleur, le quench, le compresseur et la colonne doivent être fournies à l'AIE (Accredited Independent Entity – TUV SUD, tierce partie indépendante accréditée). Pour le brûleur et le compresseur, des documents du fournisseur sont requis comme éléments de preuves.</p>				

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

DDP	Situation Vérifiée	Conclusion
<p><b><u>Phase 2</u></b></p>	<p>Les modifications effectuées lors de la <b>phase 2</b> concernent principalement les modifications pour augmenter la capacité et la fiabilité de l'installation à « long délai » qui n'ont pu être mises en œuvre rapidement (étude longue et/ou approvisionnement matériel long). Ces modifications seront principalement réalisées lors de l'arrêt annuel 2009.</p> <p><b><u>C/ Modifications pour augmenter la capacité de l'installation :</u></b></p> <p>1/ Mise en place d'un nouveau compresseur avec une capacité augmentée en parallèle du compresseur existant dans un nouveau bâtiment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fournisseur : HOWDEN</li> <li>- capacité : Gaz RVN correspondant à 1061 tonnes d'AA / jour (contre 750 tonnes d'AA / jour pour le compresseur actuel)</li> <li>- puissance aéraulique = 1590 kW (contre 1100 kW pour le compresseur actuel)</li> </ul> <p>2/ Augmentation du volume du convertisseur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nouveau réfractaire à épaisseur réduite (diminution de l'épaisseur de 50 mm au rayon par rapport au réfractaire actuel)</li> </ul> <p>3/ Changement des tubes de l'échangeur N 2200 pour augmenter la surface d'échange (permet d'avoir des gaz plus chauds dans le DéNOx)</p> <p>4/ Nouveau catalyseur pour améliorer l'efficacité du DéNOx</p> <p><b><u>D/ Améliorations de fiabilisation à « long délai de réalisation »:</u></b></p> <p>1/ Nouveau brûleur moins sensible aux variations de débit de gaz à l'entrée</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nouveau pilote dans l'axe du brûleur ;</li> <li>- modification du flux d'entrée pour remettre la flamme dans l'axe du brûleur ;</li> <li>- nouveaux détecteurs de flamme ;</li> <li>- fiabilisation / redondance de sondes de température.</li> </ul> <p>2/ changement de conception de l'échangeur N 2100 pour éviter le passage en franchise de gaz RVN ;</p> <p>3/ Simulateur INDISS pour améliorer la conduite de l'installation.</p>	<p style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></p>

# Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

DDP	Situation Vérifiée	Conclusion
<p><b>Phase 2</b></p>	<p><u>Conclusion</u>                      La Phase II n'est toujours pas finalisée en raison des modifications restant à apporter au brûleur et aux éléments en lien avec le deuxième compresseur qui reste encore à installer. Cela ne remet pas en question la mise en place du système de suivi.                      L'installation des équipements de suivi au niveau du by-pass de toutes les lignes de production d'acide adipique AA3, AA4, AA5 and AA6 a été vérifiée physiquement lors de visites ponctuelles des installations et en comparant les identifiants avec les tags ID mentionnés sur les différents équipements selon les schémas procédé (IRL N°26 pour AA6) ou avec les impressions d'écrans de la salle de contrôle des installations (AA3 et AA4, IRL N°51 et 52). Aucune incohérence n'a été identifiée concernant les lignes AA5 et AA6.                      Les ID des débitmètres de by-pass N2O de la ligne AA3 (61832) et de la ligne AA4 (A3312) relevés sur le terrain ne sont pas en ligne avec ceux indiqués sur les impressions d'écrans et doivent être clarifiés. Cela résulte des conversions en données normées qui sont effectuées pour l'affichage en salle de contrôle des installations et donc sur les impressions d'écrans.</p>	<p style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></p>
<p>Etat des lieux au moment de la vérification</p>		
<p>Autorisations / Licenses</p>	<p>1/ Achat d'une licence pour un montant de 1800 K euros pour pouvoir réaliser les modifications de fiabilisation sur le brûleur.                      2/ Demande de permis de construire pour pouvoir réaliser le nouveau bâtiment compresseur.                      3/ Porté à connaissance à la DRIRE pour avoir l'autorisation de réaliser le projet.</p> <p>Les items 1 et 2 sont en lien avec la phase II d'implémentation du projet. Par ailleurs, le porté à connaissance adressé à la DRIRE fait référence à la phase I (c.f. CR 5 ci-dessous concernant les documents manquants).</p> <p><b><u>Requête de Clarification #5</u></b>                      Merci de fournir les documents manquant :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Document : Mise en service d'étape 1 Décembre 2007</li> <li>2. Document : Déclaration DRIRE (porté à connaissance)</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>CR #5</b></p>

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

DDP	Situation Vérifiée	Conclusion
	3. Document complet de calculs avec les données	
Etat des Installations	En construction <input checked="" type="checkbox"/> Phase 2 de l'implémentation du projet Opérationnel <input checked="" type="checkbox"/> Phase 1 de l'implémentation du projet Hors Service <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Remarques spécifiques en lien avec l'état Opérationnel des Installations notée pendant la Période de Vérification	aucune	<input checked="" type="checkbox"/>



## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

### 1.3. Système de Management de la Qualité

DDP	Eléments vérifiés	Conclusion
Manuel de Management de la Qualité:	La production d'acide adipique et le traitement du N2O sont partie intégrante du système qualité ISO9000 de Rhodia Chalampé ISO9000 tel que décrit dans le Manuel de Management de la Qualité 130OR10	<input checked="" type="checkbox"/>
Responsabilités:	Rhodia Opérations est responsable du système de Management de la Qualité (QM) qui a été audité par DNV en mai 2007 pour la certification et en mai 2008 pour le suivi.	<input checked="" type="checkbox"/>
Qualification et Formation:	<p>Les modalités de formation et les habilitations des ouvriers du Groupe A sont définies selon la procédure générale 600FP002 avec les détails pour les équipes de production inclus dans la procédure 600OR032.</p> <p>L'équipe projet MOC telle que décrite dans l'organigramme dédié (c.f. CR #2) a été formée pour la dernière fois en février 2009 par le Manager des Opérations CO2, Pascal SIEGWART au cours de la préparation à l'audit initial. La préparation à l'audit initial était un audit interne effectué avant l'audit externe réalisé par l'AIE. Les éléments de preuve des formations techniques des opérateurs ont été fournis à l'AIE (c.f. IRL 24 &amp; 25 pour une liste complète des opérateurs et l'agenda des formations et listes de participants – il reste à vérifier que l'ensemble des personnes listées ont effectivement été formées.</p> <p><b>Requête d'Intervention future #1:</b> Une preuve de la tenue de la préparation à l'audit initial devra être fournie à l'équipe d'audit..</p>	<b>FAR #1</b>
Mise en application du système qualité	<p>Les procédures existantes (modes opératoires, descriptions de poste ("fiches de poste") et les check-lists (toutes de niveaux 3 ou 4 dans le système QM) ont été modifiées afin d'inclure les activités spécifiques liées au projet.</p> <p>De nouvelles versions des procédures suivantes ont été mises en place: 624MO110, 625MO110, 625MO110 le 1/11/2008 624CL103, 624CL113, 625CL10, 625CL102, 626MO140, 626PO112 le 1/9/2008 645MO110 le 1/2/2009</p> <p>Quelques procédures sont en cours de modification afin de prendre en compte les activités spécifiques liées au projet: 629CL101, 645CL102 et 639MO300</p>	<input checked="" type="checkbox"/>

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

Le Data Handling Protocol a été inclus dans la nouvelle procédure 600MO005  
 Le protocole de Calibration des analyseurs N<sub>2</sub>O a été intégré au système QM: 690MO020, 690MO021 et 690MO022.  
 Une fiche de poste est à écrire afin de définir formellement les responsabilités de la personne Responsable Site des audits 600ORXXX avant le 1/4/9

Les procédures suivantes qui sont liées au système QM ont été fournies à l'équipe d'Audit:

Procédure d'étalonnage analyseur sortie N6000 Atelier N2O – 690 MO 021. Date d'application: 01.04.2009	IRL No.5
Procédure d'étalonnage des analyseurs Colonnes RVN – 690 MO 020. Date d'application: 01.04.2009	IRL No.6
Consignes d'exploitation Effol – Oxydation/RVN. Description Procédé – 645 MO 110. Date d'application: 01.04.2009	IRL No.8
Consignes d'exploitation AA 4 – Oxydation/RVN/Finition. Description du Procédé – 624 MO 110. Date d'application: 01.11.2008	IRL No.9
Consignes d'exploitation AA 5 – Oxydation/RVN/Finition. Description du Procédé – 625 MO 110. Date d'application: 01.11.2008	IRL No.10
Consignes d'exploitation AA 6 – Oxydation/RVN. Description du Procédé – 626 MO 110. Date d'application: 01.09.2008	IRL No.11
Consignes d'exploitation AA 4 – Oxydation/RVN/Finition. Check-lists – 624 CL 103. Date d'application: 01.09.2008	IRL No.12
Consignes d'exploitation AA 5 – Oxydation/RVN/Finition. Check-lists – 625 CL 101. Date d'application: 01.09.2008	IRL No.13
Consignes d'exploitation AA 6 – Oxydation/RVN. Démarrages – 626 MO 140. Date d'application: 01.09.2008	IRL No.14
Consignes d'exploitation AA 6 – Oxydation/RVN. Fiches de Poste – 626 PO 112. Date	IRL No.15



## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

	d'application: 01.09.2008		
	Gestion des données: Réduction d'émissions N2O Atelier acide adipique. Document no. 660MO005. Date d'application: 01.11.2008	IRL No.16	
	Analyse Fonctionnelle DCS et SIS. Date 16.02.2009	IRL No.29	
	Procédure d'évaluation des incertitudes des mesures 690 MO 022. Date d'application: 01.04.2009	IRL No.30	
	<b>Requête de Clarification #3:</b> La méthode de calcul du paramètre P_AdOH de la ligne de base a été présentée sous forme d'un diagramme de flux. Selon le DDP validé, cette méthode doit encore être formalisée dans une procédure qui est liée au système QM certifié.		<b>CR #3</b>

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

### 1.4. Les éléments en suspens suite au rapport de validation préliminaire

<b>Les Requêtes encore non satisfaites des Vérifications précédentes</b>	<b>Résumé des réponses du porteur de projet</b>	<b>Conclusion de l'équipe d'auditeurs</b>
Requête d'Action Future #1:		Pas de FARs restantes après la détermination (c.f. rapport dans l'IRL N°2)

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

## 2. Système de Gestion des Données

### 2.1. Description

Structure d'archivage des données brutes				
Décrire toutes les différents systèmes de collecte de données				
Type	Name	Responsable	Procédures	Commentaires
DCS (Distributed Control System, Système de conduite des installations)	Emerson RS-3	Responsable Informatique Industriel	Continue (1/sec.)	Système de conduite du procédé. Acquisitions des données brutes et calculs
Système de Management des données	Prostoric (SV0, SV1, SV2, SAP)	Responsable Informatique Industriel	Continue (1/15 sec.)	Système de suivi du procédé industriel (SV1, SV2) Archivage et calculs à partir des données brutes du DCS (SV0, SAP)
Base de données ORACLE	Données procédé GTU (Gestion Technique Usine)	Responsable Informatique Industriel	1/heure à 1/jour	Archivage et calculs à partir des données Prostoric (SV0)
SAP	RCS (Rhodia Core System)	Administrateur SAP	1/15 minutes	Archivage et calculs à partir des données Prostoric (SAP)
Fichier Excel	Workbook	Responsable Audits site	Hebdomadaire	Archivage et calculs à partir de la GTU et SAP
Données externes	GRT Gaz	Responsable Audits site	Quotidien / mensuel	Calcul du paramètre Q_CO2_NG

# Protocole de Vérification Initiale et Première Période

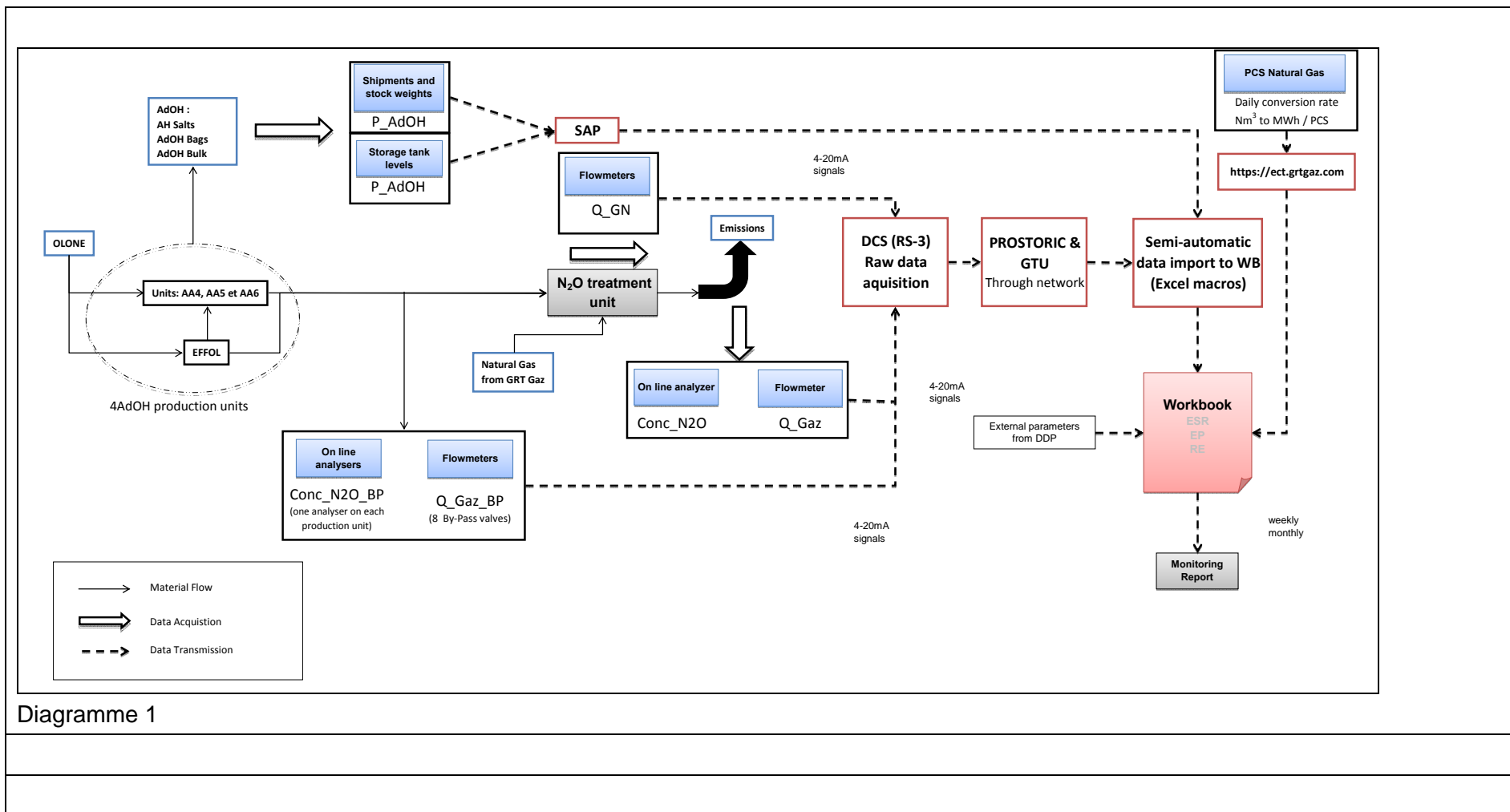
Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service



## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

### 2.2. Mesures de protection et d'archivage des données brutes

Nom	Description des mesures de protection et d'archivage des données brutes (c.f. <u>diagramme 1</u> ci-dessus)	Commentaires	Concl.
Emerson RS3	Les données brutes et les calculs effectués par le système de conduite RS-3 sont automatiquement extraites vers les postes Prostoric via un réseau (réseau Factor) pour archivage. En cas de problème de transfert il est possible de récupérer les calculs pendant une période de trois jours maxi.	La protection et l'archivage des données est encadrée par la procédure 660MO005 (IRL N°16) qui est disponible et a été vérifiée par l'équipe d'audit.	<input checked="" type="checkbox"/>
Prostoric (SV0, SV1, SV2, SAP)	Les données sont stockées en 2 endroits différents (SV0, SAP d'une part et SV1, SV2 d'autre part) et extraites vers les postes GTU et SAP toutes les 4 heures via un réseau (réseau Confiance) pour archivage. En cas de problème de transfert il est possible de récupérer les calculs pendant 18 mois.	C.f. les commentaires ci-dessus relatifs à Emerson RS3	<input checked="" type="checkbox"/>
GTU <i>Données Procédé</i> (Gestion Technique Usine)	Les données sont stockées sur des disques durs redondants (Raid 5), l'un étant une copie de l'autre, et elles sont enregistrées 1 fois par jour sur bande de sauvegarde pour archivage. En cas de problème de transfert il est possible de récupérer les calculs pendant 5 ans.  Le transfert de données vers un fichier Excel intermédiaire permettant d'alimenter le Workbook est fait une fois par jour automatiquement.	C.f. les commentaires ci-dessus relatifs à Emerson RS3	<input checked="" type="checkbox"/>
RCS (Rhodia Core System)	Les données sont stockées sur des disques durs redondants, l'un étant une copie de l'autre, et elles sont enregistrées 1 fois par jour sur bande pour archivage. En cas de problème de transfert, il est possible de récupérer les calculs.  Le transfert de données vers un fichier Excel intermédiaire permettant d'alimenter le Workbook est fait manuellement.	C.f. les commentaires ci-dessus relatifs à Emerson RS3	<input checked="" type="checkbox"/>

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

Nom	Description des mesures de protection et d'archivage des données brutes (c.f. <u>diagramme 1</u> ci-dessus)	Commentaires	Concl.
Workbook	L'archivage des données brutes et calculées se fait dans un fichier Excel appelé Workbook. Les calculs des Emissions du Projet, du Scénario de Référence et des Réductions d'Emission y sont effectués et stockés. Le serveur PC contenant le fichier est protégé par un mot de passe et les données sont automatiquement sauvegardées. L'entretien et l'exploitation du Workbook sont sous la responsabilité du Responsable Audits site.	C.f. les commentaires ci-dessus relatifs à Emerson RS3	<input checked="" type="checkbox"/>
GRT Gaz	Les données sont stockées et mises à disposition par le fournisseur de gaz via un site internet sécurisé, dédié aux clients et sont téléchargées quand nécessaire pour intégration dans le Workbook.	C.f. les commentaires ci-dessus relatifs à Emerson RS-3	<input checked="" type="checkbox"/>

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

### 2.3. Le transfert de données : voir 2.4 ci-dessous

### 2.4. Traitement des données

Description des traitements de données entre le moment de leur transfert vers de l'outil de calcul et l'établissement des résultats finaux.			
Etape	Description	Commentaires	Concl.
Cohérence	<p><i>Les abréviations et unités sont-elles en ligne avec celles mentionnées dans le DDP et dans la Méthodologie et est-il possible de remonter jusqu'aux données brutes ?</i></p> <p>Le traitement des données tel que décrit dans le DDP validé est cohérent par rapport au système de traitement des données mis en place.</p>	Aucun commentaire	<input checked="" type="checkbox"/>
Description de l'outil de calcul	<p>Les calculs sont réalisés dans un fichier nommé WorkbookChalAnge_rev1-periode#X enregistré sur le serveur de partage Chalampé "FRCLPFS06\Commun\ GENTG_AA\CHAL'ANGE\07-WorkBook".</p> <p>Un onglet du fichier nommé "Base de Données" contient toutes les données collectées automatiquement:</p> <p>1) Les données extraites de RCS sont la production quotidienne d'acide adipique en poudre (PROD_AA en poudre) et la production quotidienne de Sel Nylon équivalant 52% (PROD_SelN 52% en solution). Le premier calcul consiste à convertir la production de Sel Nylon en équivalent acide adipique. Le Sel Nylon est compté en équivalent 52%. En application du memo BFR/2009/78X du 11/2/2009, dans les conditions de fonctionnement des unités de Chalampé, le facteur de conversion permettant de déterminer la teneur en acide adipique du Sel Nylon est de 0,558.</p>	La méthode de détermination de la valeur du paramètre P_ADOH a été présentée à l'équipe d'audit (IRL N°27) ainsi que le transfert de données via DCS qui a été testé par sondage aléatoire en temps réel (IRL N°33).	<input checked="" type="checkbox"/>

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

	<p>Ainsi: PROD_AA = PROD_AA en poudre + PROD_SelN 52% en solution x 0,52 x 0,558</p> <p>2) Les données extraites du DCS pour le N<sub>2</sub>O non détruit à la sortie des installations:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Valeur cumulée journalière pour Q_Gaz;</li><li>- Concentration moyenne journalière pour Conc_N2O;</li><li>- Valeur cumulée journalière pour Q_N2O_ND qui est le produit de Q_Gaz_BP x Conc_N2O_BP (Formule (2) du DDP) calculé à partir des données acquises dans le DCS chaque seconde.</li></ul> <p>3) Les données extraites du DCS pour le N<sub>2</sub>O by-passant l'installation à chacune des quatre tranches de l'installation :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Valeur cumulée journalière pour Q_Gaz_BP;</li><li>- Concentration moyenne journalière pour Conc_N2O_BP<sub>i</sub>;</li><li>- Valeur cumulée journalière pour Q_Gaz_BP<sub>i</sub> x Conc_N2O_BP<sub>i</sub> qui est un produit calculé à partir des données acquises dans le DCS chaque seconde.</li></ul> <p>La valeur journalière de Q_N2O_BP est calculée en additionnant le N<sub>2</sub>O by-passant l'installation au niveau des quatre tranches de production d'acide adipique (Formule (3) du DDP)</p> <p>4) Les données extraites du DCS pour la consommation journalière de gaz naturel en kNm<sup>3</sup>. Cette valeur est convertie quotidiennement en MWh pour donner la valeur journalière Q_GN en utilisant le facteur de conversion kWh/ Nm<sup>3</sup> publié par le fournisseur de gaz naturel.</p> <p>La valeur journalière de Q_CO2_GN est calculée comme le produit</p>		
--	---	--	--



## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

<p>Q_NG x CO2_NG (Formule (4) du DDP).</p> <hr/> <p>Dans un onglet nommé MC (Mesures Cumulées sur la période) les valeurs cumulées pour chaque mois complet ou non d'une période de crédit sont calculées à partir des données de l'onglet « Base de Données »:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Q_N2O_ND</li><li>- Q_N2O_BP</li><li>- Q_GN</li><li>- Q_CO2_GN</li><li>- P_ADOH</li></ul> <hr/> <p>Dans l'onglet INC, l'incertitude relative aux émissions du projet est calculée</p> <hr/> <p>Dans l'onglet EP, les Emissions du Projet sont calculées avant application du facteur d'incertitude (EP hors INC) et après application de ce facteur (EP) selon la Formule (5) du DDP.</p> <hr/> <p>Dans l'onglet ESR, les émissions du scénario de référence sont calculées. Les valeurs historiques de T_N2O_Hist et T_GN_Hist sont celles indiquées dans le DDP. L'atelier d'abattement de N2O ne produit pas de vapeur. Q_Vap_p étant toujours nul, la formule (6) du DDP devient:</p> <p>ESR =</p> $\min [T\_N2O\_Hist \times P\_AdOH \times PRG_{N2O} + T\_GN\_Hist \times CO2\_GN; REG]$ <hr/> <p>Pour les fuites (onglet F), les valeurs sont nulles car les émissions dues à l'électricité et la vapeur sont déjà comptabilisées dans le cadre du</p>		
--	--	--

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

	PNAQ (Plan National d'Allocation de Quotas).		
Passage des données transférées aux données utilisables	<p><i>Comment est-on assuré qu'il n'y a pas de pertes de données (données négatives, décimales, données indisponibles)?</i></p> <p>Des revues journalières des principaux paramètres sont effectuées ainsi qu'une revue périodique afin de valider que les données intégrées au Workbook le sont dans le respect de ce qui est décrit dans le Data Handling Protocol.</p>	L'approche consistant à réaliser des revues quotidiennes est jugée satisfaisante pour s'assurer que le transfert de données est correct.	<input checked="" type="checkbox"/>
Elimination des données douteuses	<p>En cas d'identification de données douteuses, le Data Handling Protocol décrit la façon de procéder pour ajuster les données dans l'onglet "Base de Données" en appliquant des valeurs par défaut conservatives pour chaque paramètre.</p> <p>Les cellules contenant des données ajustées dans l'onglet "Base de Données" sont surlignées d'une couleur spécifique et font l'objet d'une note dans l'onglet des Evénements Journaliers (EJ) à la date concernée par l'ajustement expliquant les raisons de l'ajustement et les impacts. Une note est publiée pour expliquer comment les données de remplacement ont été calculées.</p> <p>Pour chaque instrument, une procédure a été établie afin de définir la valeur conservative à retenir au cas où les données réelles ne seraient pas disponibles. Pour la concentration en N<sub>2</sub>O, lorsqu'un analyseur de remplacement n'est pas disponible, la valeur la plus haute constatée pendant les 7 jours précédents est utilisée. Pour le débit des gaz RVN, lorsqu'un débitmètre de remplacement n'est pas disponible, une estimation de la production est réalisée en utilisant la Capacité Maximale Journalière (CMJ) de la tranche et un facteur conservateur de 300 kg N<sub>2</sub>O/t AA.</p>	Aucun commentaire	<input checked="" type="checkbox"/>

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

<p>Passage des données utilisables aux données d'entrée pour les calculs</p>	<p><i>Description des calculs de moyennes et de sommes effectuées afin d'obtenir les valeurs à utiliser dans les formules</i></p> <p>L'utilisation de valeurs moyennes est évitée en utilisant une formule qui calcule directement dans le DCS le produit de deux données à intervalle de quelques secondes et en retenant les valeurs cumulées journalières issues du DCS pour intégration dans le Workbook. Cela est plus précis et rigoureux que d'utiliser des valeurs moyennes afin de déterminer chacun des paramètres.</p>	<p>Aucun commentaire</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/></p>
<p>Données ex-ante</p>	<p>T_N2O_Hist : coefficient historique d'émissions de N2O par tonne d'acide adipique produit :</p> <p>Paramètre T_N2O_Hist = 0.0277 t N2O/t AdOH dans l'onglet « Paramètres » du Workbook, DDP B.6.2</p> <p>Paramètre P_AdOHk: production historique d'acide adipique :</p> <p>P_AdOHk = 288 124 t/an dans l'onglet "Paramètres" du Workbook, DDP B.6.2</p> <p>Q_N2Ok: Emissions historiques de N2O pour la production d'acide adipique :</p> <p>Paramètre Q_N2Ok = 7969 t/an dans l'onglet « Paramètres » du Workbook, DDP B.6.2</p> <p>T_GN_Hist : Consommation annuelle de gaz naturel de l'unité d'abattement N2O avant le lancement du projet :</p> <p>Paramètre T_GN_Hist = 15 442 MWhPCS/an dans l'onglet « Paramètres » du Workbook, DDP B.6.2</p>	<p>Aucun commentaire</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/></p>
<p>Paramètres par défaut</p>	<p><i>Lister tous les paramètres utilisés et confirmer s'ils sont en ligne avec le DDP et la Méthodologie utilisée (unité o.k.?)</i></p>	<p>Pour de plus amples informations, s'en référer au chapitre 4.2.</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/></p>

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

	<table border="1"> <tbody> <tr> <td><b>PRG N2O</b></td> <td><b>t CO<sub>2</sub>e / t N<sub>2</sub>O</b></td> <td>Pouvoir de réchauffement global du gaz à effet de serre (valeur 100 ans) selon le Protocole de Kyoto pour N<sub>2</sub>O</td> <td><a href="#">GIEC (1995) and site UNFCCC website</a></td> <td><b>310</b></td> </tr> <tr> <td><b>CO<sub>2</sub>_GN</b></td> <td><b>t CO<sub>2</sub>e /MWh PCS</b></td> <td>Coefficient d'émission du gaz naturel</td> <td>28Juillet 2005, Décret Parlementaire</td> <td><b>0.185</b></td> </tr> </tbody> </table>	<b>PRG N2O</b>	<b>t CO<sub>2</sub>e / t N<sub>2</sub>O</b>	Pouvoir de réchauffement global du gaz à effet de serre (valeur 100 ans) selon le Protocole de Kyoto pour N <sub>2</sub> O	<a href="#">GIEC (1995) and site UNFCCC website</a>	<b>310</b>	<b>CO<sub>2</sub>_GN</b>	<b>t CO<sub>2</sub>e /MWh PCS</b>	Coefficient d'émission du gaz naturel	28Juillet 2005, Décret Parlementaire	<b>0.185</b>		
<b>PRG N2O</b>	<b>t CO<sub>2</sub>e / t N<sub>2</sub>O</b>	Pouvoir de réchauffement global du gaz à effet de serre (valeur 100 ans) selon le Protocole de Kyoto pour N <sub>2</sub> O	<a href="#">GIEC (1995) and site UNFCCC website</a>	<b>310</b>									
<b>CO<sub>2</sub>_GN</b>	<b>t CO<sub>2</sub>e /MWh PCS</b>	Coefficient d'émission du gaz naturel	28Juillet 2005, Décret Parlementaire	<b>0.185</b>									
Contrôle des formules	<p><i>Les formules incluses dans l'outil de calcul sont-elles en ligne avec la description qui en est faite de cet outil dans le DDP?</i></p> <p>Les formules incluses dans le Workbook sont en ligne avec celles décrites dans le DDP (section B.6.)</p>	C.f. la colonne de gauche pour les commentaires	<input checked="" type="checkbox"/>										
Utilisation d'arrondis	<p><i>Les formules d'arrondis utilisées sont-elles utilisées correctement et de façon conservatrice?</i></p> <p>Toutes les valeurs cumulées sont arrondies de façon conservatrice: arrondies à l'unité supérieure afin de maximiser les Emissions du Projet, arrondies à l'unité inférieure afin de minimiser les Emissions du Scenario de Référence.</p>	Aucun commentaire	<input checked="" type="checkbox"/>										
Modifications et protection de l'outil de calcul	<p><i>Comment est-on assuré que l'outil est protégé contre toute modification non-autorisée ?</i></p> <p><i>Y a-t-il une procédure définie et disponible qui décrit et encadre les modifications qui doivent être apportées à l'outil ainsi que l'historique des versions de celui-ci ? Décrire toute modification de l'outil réalisée</i></p>	C.f. CR #7 concernant les mesures de protection des données dans le Workbook.	C.f. CR# 7										

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

	<p><i>pendant cette période de vérification par rapport à la période précédente.</i></p> <p>Dans l'onglet "Rev" du Workbook, il y a un tableau de suivi où sont indiquées les informations suivantes quand une révision du Workbook est effectuée:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Numéro de révision</li> <li>- Date de la révision</li> <li>- Description de la révision</li> <li>- L'onglet du Workbook concerné par la révision</li> <li>- Commentaires</li> </ul>		
--	---	--	--

### 2.5. Protocoles et algorithmes de calculs

Description du traitement des données depuis les données transférées jusqu'aux résultats finaux dans l'outil de calculs			
Etape	Description	Risques et commentaires	Concl.
Formule selon la Méthodologie	<p><b><u>Les Réductions d'Emissions:</u></b></p> $REa = ESRa - (EPa + Fa)$ <p><b><u>Les Emissions du Scenario de Référence:</u></b></p> $ESRa = \min [T\_N2O\_Hist \times P\_AdOH \times PRGN2O + Q\_Vap\_p \times CO2\_vap\_p + T\_GN\_Hist \times CO2\_GN; REG] (6)$	<p>La présentation de Rhodia: "Synthèse méthode PDD Audit 18 Mars 2009" a été discutée avec le Porteur du Projet. Hormis la requête de clarification ci-après, toutes les informations sont considérées satisfaisantes et plausibles.</p> <p><b>Requête de Clarification #4</b></p> <p>La valeur du paramètre T_GN_Hist du scénario de référence n'est pas cohérente par rapport à celle indiquée dans le DDP validé. Merci d'expliquer pour quelles raisons.</p>	<b>CR #4</b>

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

Les Emissions du scénario de référence d'une période "a" sont calculées par rapport à la production d'acide adipique de la période et en appliquant le ratio J/365, où "J" est le nombre de jours de la période. Les autres facteurs de l'équation ci-dessus sont soit fixes, soit nuls, comme suit:

Paramètre	Valeur	Unité
T_N2O_Hist	0,0277	t N <sub>2</sub> O / t AdOH
PRG <sub>N2O</sub>	310	t CO <sub>2</sub> e / t N <sub>2</sub> O
Q_Vap_p	0	T
T_GN_Hist	15 442	MWh/an
CO2_GN	0,185	tCO <sub>2</sub> e/MWh PCS

T\_GN\_Hist est la consommation historique de gaz naturel.

La formule ci-dessus devient donc:

$$ESRa = 0.0277 \times P\_AdOH \times 310 + 0 + 15442 \times J/365 \times 0.185$$

La production d'acide adipique est calculée selon la formule suivante:

$$PROD\_AA =$$

$$PROD\_AA \text{ en poudre} + PROD\_SelN \text{ 52\% en solution} \times 0,52 \times 0,558$$

Les valeurs journalières de PROD\_AA en poudre et PROD\_SelN 52% sont extraites de RCS et sont intégrées dans l'onglet "Base de données" du Workbook.

La concentration de Sel Nylon est fixée à 0,52 en tant que paramètre clé de marche et la production doit être conforme à cette

Par ailleurs, ce paramètre sera suivi ex-post alors que le DDP et la Méthodologie n'exigent pas de suivi spécifique de ce paramètre. L'approche demande à être justifiée et il faut s'assurer que le paramètre suivi n'est pas inférieur à la valeur indiquée dans le DDP.

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

<p>spécification afin que le produit puisse être vendu.</p> <p>La valeur 0,558 correspond au ratio acide adipique / Sel Nylon sec et est maintenu dans la plage de spécifications via des contrôles indirects. C'est le pH du Sel Nylon qui doit être maintenu en ligne avec les spécifications du produit et une courbe de procédé lie cette teneur en acide adipique du Sel Nylon sec et le pH. La relation entre ce ratio acide adipique / Sel Nylon sec et pH est expliquée en détail dans la note technique BFR/2009/78X en date du 11/2/2009.</p> <p><b><u>Les Emissions du Projet:</u></b></p> $EPa = [ (Q\_N2O\_ND + Q\_N2O\_BP) \times PRG_{N2O} + Q\_CO2\_GN ] \times (1+INC)$ <p>Avec : <math>Q\_CO2\_GN = Q\_GN \times CO2\_GN</math></p> <p>CO2_GN est une valeur constante égale à 0,185 tCO2e/MWh PCS. Le débit de gaz naturel est mesuré en Nm3 par un débitmètre dédié à l'unité d'abattement de N2O. La valeur en MWh PCS est obtenue en utilisant un facteur de conversion (MWh PCS / Nm<sup>3</sup>) publié par le fournisseur de gaz naturel et disponible sur son site internet sécurisé et réservé aux clients de GRT Gaz (valeur estimée pour chaque jour, la confirmation de la valeur journalière définitive étant fournies en début du mois suivant).</p> $Q\_N2O\_BP = \sum_1^j (Q\_Gaz\_BP_j \times Conc\_N2O\_BP_j)$ <p>La quantité de N2O by-passant l'installation est calculée en multipliant le débit instantané by-passant la tranche par la</p>	<p>Le paramètre INC a été calculé séparément pour les émissions de N2O et pour la consommation de gaz naturel. Cela est cohérent par rapport à ce qui était indiqué dans le DDP validé. Les valeurs calculées (c.f. les éléments de preuve pour le débitmètre N°11232 de la tranche 6 de l'atelier adipique = AA6 (IRL 7)) sont conservatrices puisqu'au lieu de retenir la valeur d'incertitude mesurée, la tolérance du fournisseur a été appliquée, celle-ci étant supérieure.</p> <p>Le fonctionnement du DCS RS-3 a été expliqué à l'AIE par le Responsable Informatique Industriel en prenant un exemple (paramètre suivi N°2 qui est Q_Gaz). Des impressions d'écran sont disponibles, c.f. IRL N°33. La procédure « Analyse Fonctionnelle DCS et SIS », du 16.02.2009, est disponible, c.f. IRL N°29.</p> <p><b>Requête de Clarification #6 :</b></p> <p>a) Les formules déjà intégrées au niveau du DCS, et relatives aux variables suivantes selon le schéma en page 8 de la procédure (voir IRL # 33) doivent encore être explicitées:</p>	<p><b>CR #6</b></p>
---	---	---------------------

# Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France  
 Date de fin de rédaction: 17-07-2009  
 Nombre de pages: 74



Industrie Service

	<p>concentration instantanée à la sortie de la tranche. Ce calcul se fait dans le DCS RS-3.</p> <p><math>Q\_Gaz\_BP_j</math> est en tonnes comme cela est requis selon la Méthodologie. Cependant, le débitmètre de type "Vortex" fournit des mesures en <math>m^3 / h</math>. Cette valeur en <math>m^3/h</math> est directement convertie en <math>Nm^3 / h</math> par le programme du débitmètre (avec correction en température et en pression). Ensuite, la conversion de <math>Nm^3 / h</math> en tonnes / h est effectuée en appliquant un coefficient fixe C (tonnes / <math>Nm^3</math>)</p> <p><math>C</math> (tonnes / <math>Nm^3</math>) = masse molaire du <math>N_2O</math> ( tonnes / môle) / volume Normé (<math>Nm^3 / môle</math>)</p> $= 44.10^{-6} / 22,414.10^{-3} = 1,964.10^{-3}$ $Q\_N2O\_ND = \sum_1^i (Q\_Gaz_i \times Conc\_N2O_i)$ <p>La quantité de <math>N_2O</math> non détruite en sortie de l'installation est calculée en multipliant le débit instantané par la concentration instantanée à la sortie à la sortie de l'installation. Ce calcul se fait dans le DCS RS-3.</p> <p><math>Q\_Gaz_i</math> est en tonnes comme cela est requis selon la Méthodologie. Cependant, le débitmètre de type "Vortex" fournit des mesures en <math>m^3 / h</math>. Cette valeur en <math>m^3/h</math> est directement convertie en <math>Nm^3 / h</math> par le programme du débitmètre (avec correction en température et en pression). Ensuite, la conversion de <math>Nm^3/h</math> en tonnes / h est effectuée en appliquant un coefficient fixe C (tonnes / <math>Nm^3</math>)</p> <p><math>C</math> (tonnes / <math>Nm^3</math>) = masse molaire du <math>N_2O</math> ( tonnes /mole) / volume Normé (<math>Nm^3 /mole</math>)</p> $= 44.10^{-6} / 22,414.10^{-3} = 1,964.10^{-3}$ <p>L'incertitude de mesure (INC) , est calculée dans l'onglet « INC » du Workbook et est différenciée par élément mesuré (<math>Q\_N2O\_ND</math>,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- QYN6044</li> <li>- FYN6045</li> </ul> <p>b) De même, les formules permettant la détermination de <math>Q\_GN</math> dans le DCS, utilisé dans les étapes suivantes doivent encore être explicitées:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- FYN2407</li> <li>- FYQN2407.</li> </ul>	
--	--	---	--



## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

Q\_N2O\_BP, Q\_CO2\_GN) comme le prévoit la méthodologie

### Fuites:

$$Fa = [Q\_Vap\_c \times CO2\_vap\_c + Q\_EL \times CO2\_EL + Q\_EL\_AUTO \times CO2\_EL\_AUTO] \times (1+INC)$$

Compte tenu que la méthodologie prévoit d'exclure toutes les émissions déjà prises en compte dans le cadre du Plan National d'Allocation de Quotas du système d'échange communautaire des quotas de GES, les valeurs suivantes sont nulles :

Paramètre	Valeur	Unité
CO2_vap_c	0	t CO <sub>2</sub> / MWh
CO2_EL	0	t CO <sub>2</sub> / MWh
CO2_EL_AUTO	0	t CO <sub>2</sub> / MWh

Et en conséquence, les fuites sont également nulles.

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

<p>Décrire l'utilisation qui est faite de chaque formule dans l'outil de calcul</p>	<p>Le Workbook récupère l'ensemble des données brutes en valeurs journalières depuis Excel Add-In par transfert copier-coller. Le fichier Excel Workbook est soumis à validation des données entrées par le responsable désigné (chef de production, responsable de laboratoire, technicien de laboratoire). Un code couleur permet de situer l'origine des données :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Case verte : données rentrées par saisie manuelle ou copier-coller.</li> <li>• Case rose : données entrées de façon automatique par une équation.</li> <li>• Case jaune : données importantes pour le suivi ou les données entrées automatiquement</li> </ul> <p>On tient de façon régulière un journal des événements journaliers dans le Workbook afin de tracer les événements pouvant avoir perturbé les résultats.</p> <p>Les formules décrites ci-dessus pour le calcul ER, ESR, EP sont programmées dans le Workbook.</p>	<p>Le Porteur du Projet a fait une démonstration en direct de l'import de données depuis la GTU vers le Workbook Excel.</p> <p>La même démonstration a été réalisée concernant l'import dans le Workbook du facteur journalier de conversion MWh PCS / Nm<sup>3</sup> de GRT Gaz relatif au gaz naturel consommé par l'unité d'abattement de N2O par accès direct au site internet du fournisseur.</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/></p>
<p>Rapporter tout autre calcul effectué afin d'obtenir des valeurs utilisées dans les formules</p>	<p><b>PROD_AA= PROD_SeIn 52%en solution*0,52*0,558 + PROD_AA en poudre</b></p> <p><b><math>\Sigma N2O\_BP = Q\_N2O\_BP_1 + Q\_N2O\_BP_2 + Q\_N2O\_BP_3 + Q\_N2O\_BP_4</math></b></p> <p><b><math>Q\_CO2\_GN = Q\_GN * Conversion Nm3 en kWh / PCS (de GRT Gaz)</math></b></p>	<p>Aucun commentaire</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/></p>

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

### 3. Mise en oeuvre du plan de suivi

#### 3.1. Liste des Paramètres à suivre

ID-DDP	ID-Meth.	ID-Interne	Description	Conclusion
Instrumentation ( <i>inclure tous les éléments qui sont mesurés par des instruments en conformité avec le DDP et la version applicable de la méthodologie</i> )				
Q_Gaz_BP		Q_Gaz_BP <sub>1</sub> Q_Gaz_BP <sub>2</sub> Q_Gaz_BP <sub>3</sub> Q_Gaz_BP <sub>4</sub>	Quantité de gaz by-passant l'installation de destruction de la tranche i, i: 1= AA3Effol, 2=AA4, 3= AA5, 4=AA6 Débitmètres Vortex corrigés en pression et en température	c.f. tableaux 3.2.1 à 3.2.4 ci-dessous
Conc_N2O_BP		Conc_N2O_BP <sub>1</sub> Conc_N2O_BP <sub>2</sub> Conc_N2O_BP <sub>3</sub> Conc_N2O_BP <sub>4</sub>	Concentration de N2O dans le gaz by-passant l'installation de destruction de la tranche i, i: 1= AA3Effol, 2=AA4, 3= AA5, 4=AA6 Analyseurs NDIR (Infra Rouge Non Dispersif)	c.f. tableaux 3.2.8 to 3.2.11 ci-dessous
Q_Gaz		Q_Gaz	Quantité de gaz traité en sortie de l'installation de destruction Débitmètre Vortex corrigé en pression et en température	c.f. tableau 3.2.5
Conc_N2O		Conc_N2O	Concentration de N2O dans le gaz traité	c.f. tableau 3.2.7
Q_GN		Débit GN	Quantité du gaz naturel utilisé par l'installation de destruction pendant le projet	c.f. tableau 3.2.6
Conc_N2O back-up		Conc_N2O back-up	Concentration de N2O dans le gaz traité – analyseur de secours	c.f. tableau 3.2.12

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

ID-DDP	ID-Meth.	ID-Interne	Description	Conclusion
<i>Comptage (inclure tous les éléments qui sont comptés en application du DDP et de la version applicable de la méthodologie)</i>				
<i>P_AdOH</i>		<b>PROD_SeIN 52% slurry</b>	<i>Quantité d'Acide Adipique utilisée pour la production de Sel Nylon Données SAP obtenues par pesée et prises de niveau dans les réservoirs de stockage</i>	
<i>P_AdOH</i>		<b>PROD_AA en poudre tAA</b>	<i>Quantité d'Acide Adipique produite afin d'être vendue en poudre Données SAP obtenues par pesée et prises de niveau dans les réservoirs de stockage.</i>	
-				
<i>Données Externes (inclure tous les éléments qui proviennent de sources externes et qui sont nécessaires en application du DDP et de la version applicable de la méthodologie)</i>				
<i>Q_GN</i>	<i>Insert</i>	<b>Facteur de Conversion</b>	<i>Facteur de conversion de Nm3 en MWh PCS du gaz naturel provenant du site internet sécurisé et réservé aux clients de GRT Gaz</i>	

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

### 3.2. Instrumentation nécessaire au suivi

#### 3.2.1 Débitmètre pour le gaz de la tranche AA3 Effol by-passant l'installation de destruction

DDP	Eléments vérifiés	Conclusion
Information relative à l'instrumentation ( <i>lister tous les instruments qui ont été utilisés pendant la période de suivi, utiliser un tableau pour chaque élément d'instrumentation</i> )		
ID-DDP:	Q_Gaz_BP <sub>1</sub>	<input checked="" type="checkbox"/>
ID-Interne:	FI61832	<input checked="" type="checkbox"/>
Donnée à mesurer:	Quantité de gaz passant la vanne de by-pass de l'installation de destruction de la tranche AA3 Effol AA3 Effol	<input checked="" type="checkbox"/>
Relevé manuel:	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Archivage des données brutes:	RS-3	<input checked="" type="checkbox"/>
Principe de mesure:	Débitmètre Vortex	<input checked="" type="checkbox"/>
Fréquence de prise de mesure:	Continu	<input checked="" type="checkbox"/>
Type d'instrument de mesure:	Débitmètre Vortex	<input checked="" type="checkbox"/>
Numéro de série:	144404	<input checked="" type="checkbox"/>
Numéro de gamme du constructeur:	Rosemount 8800D	<input checked="" type="checkbox"/>
Localisation physique de l'instrument:	A la sortie RVN de la tranche AA3 après la vanne de by-pass	<input checked="" type="checkbox"/>
Plage de mesure de l'instrument:	450-4550	<input checked="" type="checkbox"/>
Unité de mesure:	En m <sup>3</sup> /h ensuite corrigé en pression et en température en Nm <sup>3</sup> /h	<input checked="" type="checkbox"/>
Calibration:	31/7/8	<input checked="" type="checkbox"/>
Fréquence de calibration requise:	1/an	<input checked="" type="checkbox"/>

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

Niveau d'incertitude:	2,75%		<input checked="" type="checkbox"/>
Suivi et calculs			
Fréquence de lecture:	1s		<input checked="" type="checkbox"/>
Fréquence d'enregistrement:	1s		<input checked="" type="checkbox"/>
Dépannage:	300 kg N <sub>2</sub> O / tAA		<input checked="" type="checkbox"/>
Résultat des vérifications effectuées pendant la revue			
Fonctionnement de l'instrument	Méthode de vérification	Résultat des vérifications	Conclusion
Principe de Mesure:	<i>En conformité avec le DDP validé?</i>	Pas d'exigence spécifique dans le DDP	<input checked="" type="checkbox"/>
Installation: <i>Etat d'avancement</i>	<i>Mise en place vérifiée</i>	L'équipement est installé	<input checked="" type="checkbox"/>
Fonctionnalité:	<i>La fonctionnalité ne peut pas être vérifiée visuellement</i>	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Assurance qualité:	<i>Calibration</i>	<i>A vérifier suite à la prochaine calibration annuelle programmée pour sept. 2009</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Maintenance:	<i>Opérations de maintenance enregistrées dans SAP</i>		<input checked="" type="checkbox"/>

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

### 3.2.2 Débitmètre pour le gaz de la tranche AA4 by-passant l'installation de destruction

DDP	Eléments vérifiés	Conclusion
Information relative à l'instrumentation ( <i>lister tous les instruments qui ont été utilisés pendant la période de suivi, utiliser un tableau pour chaque élément d'instrumentation</i> )		
ID-DDP:	<b>Q_Gaz_BP<sub>2</sub></b>	<input checked="" type="checkbox"/>
ID-Interne:	<i>FIA3312</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Donnée à mesurer:	<i>Quantité de gaz passant la vanne de by-pass de l'installation de destruction de la tranche AA4</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Relevé manuel:	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Archivage des données brutes:	<i>RS-3</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Principe de mesure:	<i>Débitmètre Vortex</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Fréquence de prise de mesure:	<i>Continue</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Type d'instrument de mesure:	<i>Débitmètre Vortex</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Numéro de série:	<i>144405</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Numéro de gamme du constructeur:	<i>Rosemount 8800D</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Localisation physique de l'instrument:	<i>A la sortie RVN de la tranche AA4 après la vanne de by-pass</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Plage de mesure de l'instrument:	<i>400-3200</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Unité de mesure:	<i>En m<sup>3</sup>/h ensuite corrigé en pression et en température en Nm<sup>3</sup>/h</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Calibration:	<i>31/7/8</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Fréquence de calibration requise:	<i>1/an</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Niveau d'incertitude:	<i>2,75%</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Suivi et calculs		

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

Fréquence de lecture:	1s	<input checked="" type="checkbox"/>	
Fréquence d'enregistrement:	1s	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dépannage:	300 kg N <sub>2</sub> O / tAA	<input checked="" type="checkbox"/>	
Résultat des vérifications effectuées pendant la revue			
Fonctionnement de l'instrument	Méthode de vérification	Résultat des vérifications	Conclusion
Principe de Mesure:	<i>En conformité avec le DDP validé?</i>	Pas d'exigence spécifique dans le DDP	<input checked="" type="checkbox"/>
Installation: <i>Etat d'avancement</i>	<i>Implémentation vérifiée</i>	L'équipement est installé	<input checked="" type="checkbox"/>
Fonctionnalité:	<i>La fonctionnalité ne peut pas être vérifiée visuellement</i>	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Assurance qualité:	<i>Calibration</i>	<i>A vérifier suite à la prochaine calibration annuelle programmée pour sept. 2009</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Maintenance:	<i>Toutes les opérations de maintenance sont enregistrées dans SAP</i>		<input checked="" type="checkbox"/>



## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

### 3.2.3 Débitmètre pour le gaz de la tranche AA5 by-passant l'installation de destruction

DDP	Eléments vérifiés	Conclusion
Information relative à l'instrumentation ( <i>lister tous les instruments qui ont été utilisés pendant la période de suivi, utiliser un tableau pour chaque élément d'instrumentation</i> )		
ID-DDP:	Q_Gaz_BP <sub>3</sub>	<input checked="" type="checkbox"/>
ID-Interne:	FIK3312	<input checked="" type="checkbox"/>
Donnée à mesurer:	Quantité de gaz passant la vanne de by-pass de l'installation de destruction de la tranche AA5	<input checked="" type="checkbox"/>
Relevé manuel:	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Archivage des données brutes:	RS-3	<input checked="" type="checkbox"/>
Principe de mesure:	Débitmètre Vortex	<input checked="" type="checkbox"/>
Fréquence de prise de mesure:	Continue	<input checked="" type="checkbox"/>
Type d'instrument de mesure:	Débitmètre Vortex	<input checked="" type="checkbox"/>
Numéro de série:	144406	<input checked="" type="checkbox"/>
Numéro de gamme du constructeur:	Rosemount 8800D	<input checked="" type="checkbox"/>
Localisation physique de l'instrument:	A la sortie RVN de la tranche AA5 après la vanne de by-pass	<input checked="" type="checkbox"/>
Plage de mesure de l'instrument:	400-5100	<input checked="" type="checkbox"/>
Unité de mesure:	En m <sup>3</sup> /h ensuite corrigé en pression et en température en Nm <sup>3</sup> /h	<input checked="" type="checkbox"/>
Calibration:	31/7/8	<input checked="" type="checkbox"/>
Fréquence de calibration requise:	1/an	<input checked="" type="checkbox"/>
Niveau d'incertitude:	2,75%	<input checked="" type="checkbox"/>

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

Suivi et calculs			
Fréquence de lecture:	1s		<input checked="" type="checkbox"/>
Fréquence d'enregistrement:	1s		<input checked="" type="checkbox"/>
Dépannage:	300 kg N <sub>2</sub> O / tAA		<input checked="" type="checkbox"/>
Résultat des vérifications effectuées pendant la revue			
Fonctionnement de l'instrument	Méthode de vérification	Résultat des vérifications	Conclusion
Principe de Mesure:	<i>En conformité avec le DDP validé?</i>	Pas d'exigence spécifique dans le DDP	<input checked="" type="checkbox"/>
Installation: <i>Etat d'avancement</i>	<i>Implémentation vérifiée</i>	L'équipement est installé	<input checked="" type="checkbox"/>
Fonctionnalité:	<i>La fonctionnalité ne peut pas être vérifiée visuellement</i>	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Assurance qualité:	<i>Calibration</i>	<i>A vérifier suite à la prochaine calibration annuelle programmée pour sept. 2009</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Maintenance:	<i>Toutes les opérations de maintenance sont enregistrées dans SAP</i>		<input checked="" type="checkbox"/>

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

### 3.2.4 Débitmètre pour le gaz de la tranche AA6 by- passant l'installation de destruction

DDP	Elements vérifiés	Conclusion
Information relative à l'instrumentation ( <i>lister tous les instruments qui ont été utilisés pendant la période de suivi, utiliser un tableau pour chaque élément d'instrumentation</i> )		
ID-DDP:	Q_Gaz_BP <sub>4</sub>	<input checked="" type="checkbox"/>
ID-Interne:	FI11232	<input checked="" type="checkbox"/>
Donnée à mesurer:	Quantité de gaz passant la vanne de by-pass de l'installation de destruction de la tranche AA6	<input checked="" type="checkbox"/>
Relevé manuel:	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Archivage des données brutes:	RS-3	<input checked="" type="checkbox"/>
Principe de mesure:	Débitmètre Vortex	<input checked="" type="checkbox"/>
Fréquence de prise de mesure:	Continue	<input checked="" type="checkbox"/>
Type d'instrument de mesure:	Débitmètre Vortex	<input checked="" type="checkbox"/>
Numéro de série:	144403	<input checked="" type="checkbox"/>
Numéro de gamme du constructeur:	Rosemount 8800D	<input checked="" type="checkbox"/>
Localisation physique de l'instrument:	A la sortie RVN de la tranche AA6 après la vanne de by-pass	<input checked="" type="checkbox"/>
Plage de mesure de l'instrument:	300-4300	<input checked="" type="checkbox"/>
Unité de mesure:	En m <sup>3</sup> /h ensuite corrigé en pression et en température en Nm <sup>3</sup> /h	<input checked="" type="checkbox"/>
Calibration:	31/7/8	<input checked="" type="checkbox"/>
Fréquence de calibration requise:	1/an	<input checked="" type="checkbox"/>
Niveau d'incertitude:	2,75%	<input checked="" type="checkbox"/>

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

Suivi et calculs			
Fréquence de lecture:	1s		<input checked="" type="checkbox"/>
Fréquence d'enregistrement:	1s		<input checked="" type="checkbox"/>
Dépannage:	300 kg N <sub>2</sub> O / tAA		<input checked="" type="checkbox"/>
Résultat des vérifications effectuées pendant la revue			
Fonctionnement de l'instrument	Méthode de vérification	Résultat des vérifications	Conclusion
Principe de Mesure:	<i>En conformité avec le DDP validé?</i>	Pas d'exigence spécifique dans le DDP	<input checked="" type="checkbox"/>
Installation: <i>Etat d'avancement</i>	<i>Implémentation vérifiée</i>	L'équipement est installé	<input checked="" type="checkbox"/>
Fonctionnalité:	<i>La fonctionnalité ne peut pas être vérifiée visuellement</i>	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Assurance qualité:	<i>Calibration</i>	<i>A vérifier suite à la prochaine calibration annuelle programmée pour sept. 2009</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Maintenance:	<i>Toutes les opérations de maintenance sont enregistrées dans SAP</i>		<input checked="" type="checkbox"/>

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

### 3.2.5 Débitmètre pour le gaz sortant de l'unité d'abattement N<sub>2</sub>O

DDP	Eléments vérifiés	Conclusion
Information relative à l'instrumentation ( <i>lister tous les instruments qui ont été utilisés pendant la période de suivi, utiliser un tableau pour chaque élément d'instrumentation</i> )		
ID-DDP:	<b>Q_Gaz</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
ID-Interne:	<i>FIN6032</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Donnée à mesurer:	<i>Quantité de gaz en sortie de l'installation d'abattement de N<sub>2</sub>O</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Relevé manuel:	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Archivage des données brutes:	<i>RS-3</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Principe de mesure:	<i>Débitmètre Vortex</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Fréquence de prise de mesure:	<i>Continuous</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Type d'instrument de mesure:	<i>Débitmètre Vortex</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Numéro de série:	<i>144384</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Numéro de gamme du constructeur:	<i>Rosemount 8800D</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Localisation physique de l'instrument:	<i>A la sortie de l'unité d'abattement N<sub>2</sub>O, avant la vanne de régulation de pression du DéNOx</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Plage de mesure de l'instrument:	<i>2000-20000</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Unité de mesure:	<i>En m<sup>3</sup>/h ensuite corrigé en pression et en température en Nm<sup>3</sup>/h</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Calibration:	<i>30/7/8</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Fréquence de calibration requise:	<i>1/an</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Niveau d'incertitude:	<i>2,75%</i>	<input checked="" type="checkbox"/>

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

Suivi et calculs			
Fréquence de lecture:	1s		<input checked="" type="checkbox"/>
Fréquence d'enregistrement:	1s		<input checked="" type="checkbox"/>
Dépannage:	FIN5009		<input checked="" type="checkbox"/>
Résultat des vérifications effectuées pendant la revue			
Fonctionnement de l'instrument	Méthode de vérification	Résultat des vérifications	Conclusion
Principe de Mesure:	<i>En conformité avec le DDP validé?</i>	Pas d'exigence spécifique dans le DDP	<input checked="" type="checkbox"/>
Installation: <i>Etat d'avancement</i>	<i>Implémentation vérifiée</i>	L'équipement est installé	<input checked="" type="checkbox"/>
Fonctionnalité:	<i>La fonctionnalité ne peut pas être vérifiée visuellement</i>	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Assurance qualité:	<i>Calibration</i>	<i>A vérifier suite à la prochaine calibration annuelle programmée pour sept. 2009</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Maintenance:	<i>Toutes les opérations de maintenance sont enregistrées dans SAP</i>		<input checked="" type="checkbox"/>

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

### 3.2.6 Débitmètre pour le Gaz Naturel

DDP	Eléments vérifiés	Conclusion
Information relative à l'instrumentation ( <i>lister tous les instruments qui ont été utilisés pendant la période de suivi, utiliser un tableau pour chaque élément d'instrumentation</i> )		
ID-DDP:	Débit GN	<input checked="" type="checkbox"/>
ID-Interne:	FIN2406	<input checked="" type="checkbox"/>
Donnée à mesurer:	Quantité de gaz naturel consommé par l'unité	<input checked="" type="checkbox"/>
Relevé manuel:	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Archivage des données brutes:	RS-3	<input checked="" type="checkbox"/>
Principe de mesure:	Débitmètre Vortex	<input checked="" type="checkbox"/>
Fréquence de prise de mesure:	Continue	<input checked="" type="checkbox"/>
Type d'instrument de mesure:	Débitmètre Vortex	<input checked="" type="checkbox"/>
Numéro de série:	22039	<input checked="" type="checkbox"/>
Numéro de gamme du constructeur:	Rosemount 8800A	<input checked="" type="checkbox"/>
Localisation physique de l'instrument:	Localisé au niveau du tuyau d'arrivée de gaz avant distribution d'alimentation entre le brûleur pilote et le brûleur principal	<input checked="" type="checkbox"/>
Plage de mesure de l'instrument:	0-300	<input checked="" type="checkbox"/>
Unité de mesure:	En m <sup>3</sup> /h ensuite corrigé en pression et en température en Nm <sup>3</sup> /h	<input checked="" type="checkbox"/>
Calibration:	Annuellement (prochaine prévue en sept. 2009 pendant l'arrêt annuel pour maintenance)	<input checked="" type="checkbox"/>
Fréquence de calibration requise:	1/an	<input checked="" type="checkbox"/>
Niveau d'incertitude:	5%	<input checked="" type="checkbox"/> c.f. cha-

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

		pitre 4.5	
Suivi et calculs			
Fréquence de lecture:	1s		<input checked="" type="checkbox"/>
Fréquence d'enregistrement:	1s		<input checked="" type="checkbox"/>
Dépannage:	FIN2437		<input checked="" type="checkbox"/>
Résultat des vérifications effectuées pendant la revue			
Fonctionnement de l'instrument	Méthode de vérification	Résultat des vérifications	Conclusion
Principe de Mesure:	<i>En conformité avec le DDP validé?</i>	C'est un débitmètre de mesure de gaz, tel que cela est indiqué dans le DDP.	<input checked="" type="checkbox"/>
Installation: <i>Etat d'avancement</i>	<i>Implémentation vérifiée</i>	L'équipement est installé	<input checked="" type="checkbox"/>
Fonctionnalité:	<i>La fonctionnalité ne peut pas être vérifiée visuellement</i>	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Assurance qualité:	<i>Calibration</i>	<i>A vérifier suite à la prochaine calibration annuelle programmée pour sept. 2009</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Maintenance:	<i>Toutes les opérations de maintenance sont enregistrées dans SAP</i>		<input checked="" type="checkbox"/>



## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

### 3.2.7 Analyseur N<sub>2</sub>O en sortie de l'unité d'abattement

DDP	Eléments vérifiés	Conclusion
Information relative à l'instrumentation ( <i>lister tous les instruments qui ont été utilisés pendant la période de suivi, utiliser un tableau pour chaque élément d'instrumentation</i> )		
ID-DDP:	Conc_N2O	<input checked="" type="checkbox"/>
ID-Interne:	N6036	<input checked="" type="checkbox"/>
Donnée à mesurer:	Concentration en N <sub>2</sub> O des gaz sortant de l'unité d'abattement	<input checked="" type="checkbox"/>
Relevé manuel:	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Archivage des données brutes:	RS-3	<input checked="" type="checkbox"/>
Principe de mesure:	NDIR	<input checked="" type="checkbox"/>
Fréquence de prise de mesure:	20s	<input checked="" type="checkbox"/>
Type d'instrument de mesure:	NDIR	<input checked="" type="checkbox"/>
Numéro de série:	08091450	<input checked="" type="checkbox"/>
Numéro de gamme du constructeur:	SICK MAHIAK MCS 100 E HW	<input checked="" type="checkbox"/>
Localisation physique de l'instrument:	A la sortie de l'unité d'abattement N <sub>2</sub> O, avant la vanne de régulation de pression du DéNO <sub>x</sub>	<input checked="" type="checkbox"/>
Plage de mesure de l'instrument:	0-400	<input checked="" type="checkbox"/>
Unité de mesure:	Mg/m <sup>3</sup>	<input checked="" type="checkbox"/>
Calibration:	19/03/09	<input checked="" type="checkbox"/>
Fréquence de calibration requise:	2 mois	<input checked="" type="checkbox"/>
Niveau d'incertitude:	6%	<input checked="" type="checkbox"/>

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

Suivi et calculs			
Fréquence de lecture:	20s		<input checked="" type="checkbox"/>
Fréquence d'enregistrement:	1s		<input checked="" type="checkbox"/>
Dépannage:	N2611A		<input checked="" type="checkbox"/>
Résultat des vérifications effectuées pendant la revue			
Fonctionnement de l'instrument	Méthode de vérification	Résultat des vérifications	Conclusion
Principe de Mesure:	<i>En conformité avec le DDP validé?</i>	Pas d'exigence spécifique dans le DDP	<input checked="" type="checkbox"/>
Installation: <i>Etat d'avancement</i>	<i>Implémentation vérifiée</i>	L'équipement est installé	<input checked="" type="checkbox"/>
Fonctionnalité:	<i>La fonctionnalité peut être vérifiée visuellement</i>	La fonctionnalité a été vérifiée pendant la vérification initiale	<input checked="" type="checkbox"/>
Assurance qualité:	<i>Calibration</i>	<i>Les preuves ont été présentées (c.f. chapitre 4)</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Maintenance:	<i>Toutes les opérations de maintenance du service analyseurs sont listées dans un dossier de suivi</i>		<input checked="" type="checkbox"/>

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

### 3.2.8 Analyseur N<sub>2</sub>O des gaz de la tranche AA3 Effol by-passant l'unité d'abattement

DDP	Elements vérifiés	Conclusion
Information relative à l'instrumentation ( <i>lister tous les instruments qui ont été utilisés pendant la période de suivi, utiliser un tableau pour chaque élément d'instrumentation</i> )		
ID-DDP:	Conc_N2O_BP <sub>1</sub>	<input checked="" type="checkbox"/>
ID-Interne:	61837	<input checked="" type="checkbox"/>
Donnée à mesurer:	N <sub>2</sub> O dans les gaz passant la vanne de by-pass de l'unité d'abattement de la tranche AA3 Effol	<input checked="" type="checkbox"/>
Relevé manuel:	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Archivage des données brutes:	RS-3	<input checked="" type="checkbox"/>
Principe de mesure:	NDIR	<input checked="" type="checkbox"/>
Fréquence de prise de mesure:	20s	<input checked="" type="checkbox"/>
Type d'instrument de mesure:	NDIR	<input checked="" type="checkbox"/>
Numéro de série:	08431830	<input checked="" type="checkbox"/>
Numéro de gamme du constructeur:	SICK MAHIAK MCS 100 E HW	<input checked="" type="checkbox"/>
Localisation physique de l'instrument:	En tête de la colonne de l'unité AA3 Effol	<input checked="" type="checkbox"/>
Plage de mesure de l'instrument:	0-10	<input checked="" type="checkbox"/>
Unité de mesure:	%v	<input checked="" type="checkbox"/>
Calibration:	5/2/09	<input checked="" type="checkbox"/>
Fréquence de calibration requise:	2 mois	<input checked="" type="checkbox"/>
Niveau d'incertitude:	4,15%	<input checked="" type="checkbox"/>

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

Suivi et calculs			
Fréquence de lecture:	20s		<input checked="" type="checkbox"/>
Fréquence d'enregistrement:	1s		<input checked="" type="checkbox"/>
Dépannage:	<i>Valeur maximale relevée par l'analyseur au cours des 7 jours précédents</i>		<input checked="" type="checkbox"/>
Résultat des vérifications effectuées pendant la revue			
Fonctionnement de l'instrument	Méthode de vérification	Résultat des vérifications	Conclusion
Principe de Mesure:	<i>En conformité avec le DDP validé?</i>	Pas d'exigence spécifique dans le DDP	<input checked="" type="checkbox"/>
Installation: <i>Etat d'avancement</i>	<i>Implémentation vérifiée</i>	L'équipement est installé	<input checked="" type="checkbox"/>
Fonctionnalité:	<i>La fonctionnalité peut être vérifiée visuellement</i>	La fonctionnalité a été vérifiée pendant la vérification initiale	<input checked="" type="checkbox"/>
Assurance qualité:	<i>Calibration</i>	<i>Les preuves ont été présentées (c.f. chapitre 4)</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Maintenance:	<i>Toutes les opérations de maintenance du service analyseurs sont listées dans un dossier de suivi</i>		<input checked="" type="checkbox"/>

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

### 3.2.9 Analyseur N<sub>2</sub>O des gaz de la tranche AA4 by-passant l'unité d'abattement

DDP	Elements vérifiés	Conclusion
Information relative à l'instrumentation ( <i>lister tous les instruments qui ont été utilisés pendant la période de suivi, utiliser un tableau pour chaque élément d'instrumentation</i> )		
ID-DDP:	Conc_N2O_BP <sub>2</sub>	<input checked="" type="checkbox"/>
ID-Interne:	A3336	<input checked="" type="checkbox"/>
Donnée à mesurer:	N <sub>2</sub> O dans les gaz passant la vanne de by-pass de l'unité d'abattement de la tranche AA4	<input checked="" type="checkbox"/>
Relevé manuel:	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Archivage des données brutes:	RS-3	<input checked="" type="checkbox"/>
Principe de mesure:	NDIR	<input checked="" type="checkbox"/>
Fréquence de prise de mesure:	20s	<input checked="" type="checkbox"/>
Type d'instrument de mesure:	NDIR	<input checked="" type="checkbox"/>
Numéro de série:	08431837	<input checked="" type="checkbox"/>
Numéro de gamme du constructeur:	SICK MAHIAK MCS 100 E HW	<input checked="" type="checkbox"/>
Localisation physique de l'instrument:	En tête de la colonne de l'unité AA4	<input checked="" type="checkbox"/>
Plage de mesure de l'instrument:	0-50	<input checked="" type="checkbox"/>
Unité de mesure:	%v	<input checked="" type="checkbox"/>
Calibration:	Hors service, unité arrêtée	<input checked="" type="checkbox"/>
Fréquence de calibration requise:	2 mois	<input checked="" type="checkbox"/>
Niveau d'incertitude:	4,15%	<input checked="" type="checkbox"/>

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

Suivi et calculs			
Fréquence de lecture:	20s		<input checked="" type="checkbox"/>
Fréquence d'enregistrement:	1s		<input checked="" type="checkbox"/>
Dépannage:	Valeur maximale relevée par l'analyseur au cours des 7 jours précédents		<input checked="" type="checkbox"/>
Résultat des vérifications effectuées pendant la revue			
Fonctionnement de l'instrument	Méthode de vérification	Résultat des vérifications	Conclusion
Principe de Mesure:	<i>En conformité avec le DDP validé?</i>	Pas d'exigence spécifique dans le DDP	<input checked="" type="checkbox"/>
Installation: <i>Etat d'avancement</i>	<i>Implémentation vérifiée</i>	L'équipement est installé	<input checked="" type="checkbox"/>
Fonctionnalité:	<i>La fonctionnalité peut être vérifiée visuellement</i>	La fonctionnalité a été vérifiée pendant la vérification initiale	<input checked="" type="checkbox"/>
Assurance qualité:	<i>Calibration</i>	<i>Les preuves ont été présentées (c.f. chapitre 4)</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Maintenance:	<i>Toutes les opérations de maintenance du service analyseurs sont listées dans un dossier de suivi</i>		<input checked="" type="checkbox"/>

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

### 3.2.10 Analyseur N<sub>2</sub>O des gaz de la tranche AA5 by-passant l'unité d'abattement

DDP	Eléments vérifiés	Conclusion
Information relative à l'instrumentation ( <i>lister tous les instruments qui ont été utilisés pendant la période de suivi, utiliser un tableau pour chaque élément d'instrumentation</i> )		
ID-DDP:	Conc_N2O_BP <sub>3</sub>	<input checked="" type="checkbox"/>
ID-Interne:	K3336	<input checked="" type="checkbox"/>
Donnée à mesurer:	N <sub>2</sub> O dans les gaz passant la vanne de by-pass de l'unité d'abattement de la tranche AA5	<input checked="" type="checkbox"/>
Relevé manuel:	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Archivage des données brutes:	RS-3	<input checked="" type="checkbox"/>
Principe de mesure:	NDIR	<input checked="" type="checkbox"/>
Fréquence de prise de mesure:	20s	<input checked="" type="checkbox"/>
Type d'instrument de mesure:	NDIR	<input checked="" type="checkbox"/>
Numéro de série:	08431836	<input checked="" type="checkbox"/>
Numéro de gamme du constructeur:	SICK MAHIAK MCS 100 E HW	<input checked="" type="checkbox"/>
Localisation physique de l'instrument:	En tête de la colonne de l'unité AA5	<input checked="" type="checkbox"/>
Plage de mesure de l'instrument:	0-50	<input checked="" type="checkbox"/>
Unité de mesure:	%v	<input checked="" type="checkbox"/>
Calibration:	19/03/09	<input checked="" type="checkbox"/>
Fréquence de calibration requise:	2 mois	<input checked="" type="checkbox"/>
Niveau d'incertitude:	4,15%	<input checked="" type="checkbox"/>

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

Suivi et calculs			
Fréquence de lecture:	20s		<input checked="" type="checkbox"/>
Fréquence d'enregistrement:	1s		<input checked="" type="checkbox"/>
Dépannage:	Valeur maximale relevée par l'analyseur au cours des 7 jours précédents		<input checked="" type="checkbox"/>
Résultat des vérifications effectuées pendant la revue			
Fonctionnement de l'instrument	Méthode de vérification	Résultat des vérifications	Conclusion
Principe de Mesure:	<i>En conformité avec le DDP validé?</i>	Pas d'exigence spécifique dans le DDP	<input checked="" type="checkbox"/>
Installation: <i>Etat d'avancement</i>	<i>Implémentation vérifiée</i>	L'équipement est installé	<input checked="" type="checkbox"/>
Fonctionnalité:	<i>La fonctionnalité peut être vérifiée visuellement</i>	La fonctionnalité a été vérifiée pendant la vérification initiale	<input checked="" type="checkbox"/>
Assurance qualité:	<i>Calibration</i>	<i>Les preuves ont été présentées (c.f. chapitre 4)</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Maintenance:	<i>Toutes les opérations de maintenance du service analyseurs sont listées dans un dossier de suivi</i>		<input checked="" type="checkbox"/>



## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

### 3.2.11 Analyseur N<sub>2</sub>O des gaz de la tranche AA6 by-passant l'unité d'abattement

DDP	Elements vérifiés	Conclusion
Information relative à l'instrumentation ( <i>lister tous les instruments qui ont été utilisés pendant la période de suivi, utiliser un tableau pour chaque élément d'instrumentation</i> )		
ID-DDP:	Conc_N2O_BP <sub>4</sub>	<input checked="" type="checkbox"/>
ID-Interne:	11256	<input checked="" type="checkbox"/>
Donnée à mesurer:	N <sub>2</sub> O dans les gaz passant la vanne de by-pass de l'unité d'abattement de la tranche AA6	<input checked="" type="checkbox"/>
Relevé manuel:	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Archivage des données brutes:	RS3	<input checked="" type="checkbox"/>
Principe de mesure:	NDIR	<input checked="" type="checkbox"/>
Fréquence de prise de mesure:	20s	<input checked="" type="checkbox"/>
Type d'instrument de mesure:	NDIR	<input checked="" type="checkbox"/>
Numéro de série:	08431831	<input checked="" type="checkbox"/>
Numéro de gamme du constructeur:	SICK MAHIAK MCS 100 E HW	<input checked="" type="checkbox"/>
Localisation physique de l'instrument:	En tête de la colonne de l'unité AA6	<input checked="" type="checkbox"/>
Plage de mesure de l'instrument:	0-80	<input checked="" type="checkbox"/>
Unité de mesure:	%v	<input checked="" type="checkbox"/>
Calibration:	12/01/09	<input checked="" type="checkbox"/>
Fréquence de calibration requise:	2 mois	<input checked="" type="checkbox"/>
Niveau d'incertitude:	4,15%	<input checked="" type="checkbox"/>

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

Suivi et calculs			
Fréquence de lecture:	20s		<input checked="" type="checkbox"/>
Fréquence d'enregistrement:	1s		<input checked="" type="checkbox"/>
Dépannage:	Valeur maximale relevée par l'analyseur au cours des 7 jours précédents		<input checked="" type="checkbox"/>
Résultat des vérifications effectuées pendant la revue			
Fonctionnement de l'instrument	Méthode de vérification	Résultat des vérifications	Conclusion
Principe de Mesure:	<i>En conformité avec le DDP validé?</i>	Pas d'exigence spécifique dans le DDP	<input checked="" type="checkbox"/>
Installation: <i>Etat d'avancement</i>	<i>Implémentation vérifiée</i>	L'équipement est installé	<input checked="" type="checkbox"/>
Fonctionnalité:	<i>La fonctionnalité peut être vérifiée visuellement</i>	La fonctionnalité a été vérifiée pendant la vérification initiale	<input checked="" type="checkbox"/>
Assurance qualité:	<i>Calibration</i>	<i>Les preuves ont été présentées (c.f. chapitre 4)</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Maintenance:	<i>Toutes les opérations de maintenance du service analyseurs sont listées dans un dossier de suivi</i>		<input checked="" type="checkbox"/>

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

### 3.2.12 Analyseur N<sub>2</sub>O des gaz en sortie de l'unité d'abattement – secours

DDP	Eléments vérifiés	Conclusion
Information relative à l'instrumentation ( <i>lister tous les instruments qui ont été utilisés pendant la période de suivi, utiliser un tableau pour chaque élément d'instrumentation</i> )		
ID-DDP:	Conc_N20 back-up	<input checked="" type="checkbox"/>
ID-Interne:	N2611A	<input checked="" type="checkbox"/>
Donnée à mesurer:	Concentration en N <sub>2</sub> O des gaz sortant de l'unité d'abattement	<input checked="" type="checkbox"/>
Relevé manuel:	-	<input checked="" type="checkbox"/>
Archivage des données brutes:	RS-3	<input checked="" type="checkbox"/>
Principe de mesure:	Chromatographie phase gaz	<input checked="" type="checkbox"/>
Fréquence de prise de mesure:	600 s	<input checked="" type="checkbox"/>
Type d'instrument de mesure:	Chromatograph phase gaz	<input checked="" type="checkbox"/>
Numéro de série:	Y59767-19	<input checked="" type="checkbox"/>
Numéro de gamme du constructeur:	ABB Vista 3100	<input checked="" type="checkbox"/>
Localisation physique de l'instrument:	En sortie de l'unité de traitement avant la vanne de régulation de pression du DeNO <sub>x</sub>	<input checked="" type="checkbox"/>
Plage de mesure de l'instrument:	0-5000	<input checked="" type="checkbox"/>
Unité de mesure:	Ppmv	<input checked="" type="checkbox"/>
Calibration:	12/2/2009	<input checked="" type="checkbox"/>
Fréquence de calibration requise:	2 mois	<input checked="" type="checkbox"/>
Niveau d'incertitude:	7,78 %	<input checked="" type="checkbox"/>
Suivi et calculs		

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

Fréquence de lecture:	600 s	<input checked="" type="checkbox"/>	
Fréquence d'enregistrement:	1 s	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dépannage:	<i>Aucun, c'est déjà un équipement de secours</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Résultat des vérifications effectuées pendant la revue			
Fonctionnement de l'instrument	Méthode de vérification	Résultat des vérifications	Conclusion
Principe de Mesure:	<i>En conformité avec le DDP validé?</i>	Pas d'exigence spécifique dans le DDP	<input checked="" type="checkbox"/>
Installation: <i>Etat d'avancement</i>	<i>Implémentation vérifiée</i>	L'équipement est installé	<input checked="" type="checkbox"/>
Fonctionnalité:	<i>La fonctionnalité peut être vérifiée visuellement</i>	La fonctionnalité a été vérifiée pendant la vérification initiale	<input checked="" type="checkbox"/>
Assurance qualité:	<i>Calibration</i>	<i>Les éléments de preuve ont été vérifiés (c.f. chapitre 4)</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Maintenance:	<i>Toutes les opérations de maintenance du service analyseurs sont listées dans un dossier de suivi</i>		<input checked="" type="checkbox"/>

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

### 3.3. Information relative aux échantillons

Non Applicable

### 3.4. Information relative au comptage

DDP	Eléments vérifiés	Conclusion
Information relative au comptage / suivi		
ID-DDP:	PRG <sub>N2O</sub>	<input checked="" type="checkbox"/>
ID-Interne:	PRG <sub>N2O</sub>	<input checked="" type="checkbox"/>
Description de l'élément compté:	Pouvoir de réchauffement global du gaz à effet de serre (valeur 100 ans) selon Protocole de Kyoto pour N <sub>2</sub> O	<input checked="" type="checkbox"/>
Unité:	t CO <sub>2</sub> e/t N <sub>2</sub> O	<input checked="" type="checkbox"/>
Mesures d'Assurance Qualité/ Système:	Workbook, onglet "Paramètres"	<input checked="" type="checkbox"/>
Valeur retenue:	310	<input checked="" type="checkbox"/>
Donnée Credible / in Line with PDD:	DDP Annexe 2	<input checked="" type="checkbox"/>
DDP	Eléments verifiés	Conclusion
Information relative au comptage / suivi		
ID-DDP:	CO <sub>2</sub> _GN	<input checked="" type="checkbox"/>
ID-Interne:	CO <sub>2</sub> _GN	<input checked="" type="checkbox"/>
Description de l'élément compté:	Coefficient d'émission du gaz naturel	<input checked="" type="checkbox"/>
Unité:	T CO <sub>2</sub> e/ MWh	<input checked="" type="checkbox"/>
Mesures d'Assurance Qualité / Système:	Workbook, onglet "Paramètres"	<input checked="" type="checkbox"/>
Valeur retenue:	0,185	<input checked="" type="checkbox"/>
Donnée crédible /en ligne avec le DDP:	DDP Annexe 2	<input checked="" type="checkbox"/>

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

DDP	Eléments vérifiés	Conclusion
Information relative au comptage / suivi		
ID-DDP:	REG	<input checked="" type="checkbox"/>
ID-Interne:	REG	<input checked="" type="checkbox"/>
Description de l'élément suivi:	Réglementation relative aux émissions de N <sub>2</sub> O des sites industriels (s'il en existe)	<input checked="" type="checkbox"/>
Unité de comptage:	T CO2e/an	<input checked="" type="checkbox"/>
Mesures d'Assurance Qualité/ Système:	Workbook, onglet "Paramètres"	<input checked="" type="checkbox"/>
Valeur retenue:	N/A	<input checked="" type="checkbox"/>
Suivi crédible /en ligne avec le DDP:	DDP Appendix 2	<input checked="" type="checkbox"/>
DDP	Eléments vérifiés	Conclusion
Information relative au comptage / suivi		
ID-DDP:	P_AdOH <sub>k</sub>	<input checked="" type="checkbox"/>
ID-Interne:	P_AdOH <sub>k</sub>	<input checked="" type="checkbox"/>
Description de l'élément compté:	Production Historique d'Acide Adipique	<input checked="" type="checkbox"/>
Unité de comptage:	T	<input checked="" type="checkbox"/>
Mesures d'Assurance Qualité/ Système:	Workbook, onglet "Paramètres"	<input checked="" type="checkbox"/>
Valeur retenue:	288 124	<input checked="" type="checkbox"/>
Suivi crédible /en ligne avec le DDP:	DDP B.6.2	<input checked="" type="checkbox"/>
DDP	Eléments vérifiés	Conclusion
Information relative au comptage / suivi		
ID-DDP:	Q_N2O <sub>k</sub>	<input checked="" type="checkbox"/>
ID-Interne:	Q_N2O <sub>k</sub>	<input checked="" type="checkbox"/>

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

Description de l'élément compté:	Quantité historique de N <sub>2</sub> O produit par les unités de production d'acide adipique	<input checked="" type="checkbox"/>
Unité de comptage:	T	<input checked="" type="checkbox"/>
Mesures d'Assurance Qualité/ Système:	Workbook, onglet "Paramètres"	<input checked="" type="checkbox"/>
Valeur retenue:	7 969	<input checked="" type="checkbox"/>
Suivi crédible /en ligne avec le DDP:	DDP B.6.2	<input checked="" type="checkbox"/>
DDP	Eléments vérifiés	Conclusion
Information relative au comptage / suivi		
ID-DDP:	Q_GN <sub>k</sub>	<input checked="" type="checkbox"/>
ID-Interne:	Q_GN <sub>k</sub>	<input checked="" type="checkbox"/>
Description de l'élément compté:	Quantité de Gaz Naturel utilisé par l'unité d'abattement N <sub>2</sub> O avant le lancement du projet	<input checked="" type="checkbox"/>
Unité de comptage:	MWh PCS	<input checked="" type="checkbox"/>
Mesures d'Assurance Qualité/ Système:	Workbook, onglet "Paramètres"	<input checked="" type="checkbox"/>
Valeur retenue:	15 442	<input checked="" type="checkbox"/>
Suivi crédible /en ligne avec le DDP:	DDP B.6.2	<input checked="" type="checkbox"/>
DDP	Eléments vérifiés	Conclusion
Information relative au comptage / suivi		
ID-DDP:	T_N2O	<input checked="" type="checkbox"/>
ID-Interne:	T_N2O	<input checked="" type="checkbox"/>
Description de l'élément compté:	Proportion de N <sub>2</sub> O émis par tonne d'acide adipique produit	<input checked="" type="checkbox"/>
Unité de comptage:	t N <sub>2</sub> O/t AdOH	<input checked="" type="checkbox"/>
Mesures d'Assurance Qualité / Système:	Workbook, onglet "Paramètres"	<input checked="" type="checkbox"/>
Valeur retenue:	0,27	<input checked="" type="checkbox"/>

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

Donnée crédible /en ligne avec le DDP:	<i>DDP B.6.3c</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
DDP	Eléments vérifiés	Conclusion
Accounting Information		
ID-DDP:	T_N2O_Hist	<input checked="" type="checkbox"/>
ID-Interne:	T_N2O_Hist	<input checked="" type="checkbox"/>
Description de l'élément compté:	Emissions Historiques de N <sub>2</sub> O par tonne d'acide adipique produit	<input checked="" type="checkbox"/>
Unité de comptage:	t N <sub>2</sub> O/t AdOH	<input checked="" type="checkbox"/>
Mesures d'Assurance Qualité/ Système:	Workbook, onglet "Paramètres"	<input checked="" type="checkbox"/>
Valeur retenue	0,0277	<input checked="" type="checkbox"/>
Donnée crédible /en ligne avec le DDP:	DDP B.6.2	<input checked="" type="checkbox"/>



## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

### 3.5. Autres

DDP	Éléments vérifiés	Conclusion
<i>Autres (inclure tout autre information nécessaire en relation avec le DDP et la version applicable de la méthodologie; utiliser un tableau pour chaque élément d'instrumentation)</i>		
ID-DDP:	<i>CO2_GN</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
ID-Interne:	<i>Facteur de Conversion</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Description de l'information:	<i>Description</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Unité de comptage (si applicable):	<i>kWh PCS/Nm3</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Date d'obtention de l'information:	<i>Fin de mois</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Source de l'information:	<a href="https://ect.grtgaz.com/">https://ect.grtgaz.com/</a>	<input checked="" type="checkbox"/>
Fiabilité de la source:	<i>ISO 6976(1995)</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
A jour?	<i>A fin février</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Niveau d'incertitude:		

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

### 4 Vérification des données

#### 4.1 Audit interne

Description et exécution de la revue interne			
	Description	Commentaires	Concl.
Procédure	<p><i>Brève description de la procédure de revue interne de la cohérence et justesse des données intégrées au Rapport de Suivi, comment et qui fait cette revue.</i></p> <p><i>La façon de réaliser les revues internes est définie dans le chapitre E de la procédure 660MO005 (IRL 16) qui est disponible et a été vérifiée pendant l'Audit. Les revues internes consistent essentiellement à vérifier la disponibilité et de l'intégrité des données importées dans le Workbook. Dans les cas où des corrections manuelles sont nécessaires en raison d'incidents, ceux-ci sont mentionnés dans l'onglet "EJ" et des notes techniques explicatives sont rédigées.</i></p>	La disponibilité et l'adéquation de la procédure avec les besoins ont été vérifiées pendant l'Audit.	<input checked="" type="checkbox"/>
Documentation	<p><i>Les preuves matérielles de l'application de cette procédure sont-elles (e.g. minutes de réunions).</i></p> <p><i>Les audits internes de préparation qui sont réalisés avant chaque audit effectué par l'AIE (appelés "Audit blanc") servent à discuter et évaluer la justesse des calculs d'ERUs réalisés dans le Workbook. La tenue d'un audit initial de préparation comprenant les éléments de support de formation a été vérifiée (c.f. IRL N°18).</i></p>	Le Workbook et les feuilles de calcul de ce fichier, ("EJ" par exemple) ainsi que les notes explicatives ont été vérifiés.	<input checked="" type="checkbox"/>
Responsabilités	<i>Qui a approuvé en interne la version finale du Rapport de Suivi?</i>	Pascal SIEGWART a signé le Rapport de suivi en tant que Directeur des opérations CO2 de Rhodia ce qui est satisfaisant.	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Cross-Check (Contre-vérifications):</b> <i>c.f. les éléments ci-dessus ainsi que la FAR #2</i>			c.f. FAR#2

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

### 4.2 Utilisation des valeurs par défaut

Description et réalisation de la revue interne			
	Description	Commentaires et Résultats	Concl.
Procédure	<p><i>Des valeurs estimées ont-elles été utilisées? En cas de valeurs manquantes (e.g. dysfonctionnement ou non-réalisation de calibrations d'instruments de mesure): les valeurs sont-elles définies tel que cela est indiqué dans les procédures applicables?</i></p> <p><i>Dans le cas d'ajustements de valeurs ou de calibrations non-réalisées: Les valeurs par défaut utilisées sont-elles crédibles et constituent-elles selon le vérificateur une approche conservative ?</i></p> <p>Toutes les valeurs par défaut telles que mentionnées dans le DDP validé sont clairement indiquées dans l'onglet "Paramètres" du Workbook.</p>	<p><b>Requête de clarification CR #7</b></p> <p>Comment est-il possible d'être systématiquement assuré que ces valeurs par défaut ainsi que les autres éléments qui ne doivent pas changer tels que les algorithmes de calcul ne peuvent pas être modifiés suite à la vérification initiale et de première période?</p>	<b>CR#7</b>
Documentation	<p><i>Ces valeurs sont-elles clairement indiquées ainsi que leur source et utilisation?</i></p> <p>Les valeurs par défaut sont indiquées dans le Workbook.</p>	Les paramètres et leur traçabilité ont été vérifiés au cours de l'Audit.	<input checked="" type="checkbox"/>
Responsabilités	<p><i>Qui effectue les remplacements de données?</i></p> <p><i>Comme indiqué sur l'organigramme en Annexe 2 de la procédure 660 MO005, Mr. François BOISSIERE est en charge du remplacement de données.</i></p>	La responsabilité définie dans la procédure a été confirmée par Mr. François BOISSIERE lui-même.	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Cross-Check</b> : c.f. commentaires en chapitre 6			<input checked="" type="checkbox"/>

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

### 4.3 Reproductibilité

Description et réalisation de la revue interne			
	Description	Commentaires et Résultats	Concl.
Procédure	<p><i>Décrire comment la revue de l'ensemble des données utilisées pour le calcul des Réductions d'Emissions dans l'outil de calcul a été réalisée par le vérificateur. Le résultat des calculs peut-il être retrouvé en partant des données brutes?</i></p> <p>La reproductibilité de l'ensemble des calculs permettant d'obtenir les Réductions d'Emissions est principalement assurée par la procédure 660MO005. Des entretiens avec François BOISSIERE et Stéphane CAZABONNE ont été réalisés pour s'en assurer.</p>	<p>Il est confirmé que les procédures opérationnelles et relatives à la collecte des données ont été mises en application du plan de suivi du DDP.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Cross-Check:</b> c.f. chapitre 6			<input checked="" type="checkbox"/>

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

### 4.4 Particularités

Description des particularités et événements quotidiens inattendus au cours de la période de vérification			
	Description	Commentaires et Résultats	Concl.
Performance	<p><i>Résumer le niveau de performance du site et se prononcer à propos des événements survenus (tels qu'arrêts, by-pass). Quel impact cela a-t-il sur la détermination des Réductions d'Emissions?</i></p> <p>Tous les événements pouvant survenir sont traités selon la procédure de revue interne 660MO005 (c.f. l'onglet "EJ" du Workbook). Les événements ayant la plus forte probabilité d'occurrence sont les arrêts de lignes de production ou les dysfonctionnements d'instruments de mesure dans le périmètre du projet.</p>	<p>En cas de dysfonctionnement de l'analyseur N<sub>2</sub>O principal en sortie de l'atelier N<sub>2</sub>O (AI N6036), on utilise la concentration mesurée par l'analyseur de secours (N2611), qui donne des valeurs plus élevées que celles données par l'analyseur principal (c.f. chapitre E.1 de la procédure 660MO005).</p>	<p><i>c.f. 3.2.12 du protocole.</i></p>
Documentation	<p><i>Les événements et particularités sont-ils clairement indiqués et les impacts identifiables? Est-ce que le traitement des données dans ces cas est en ligne avec la méthodologie / plan de suivi et constitue une approche conservative.</i></p> <p>c.f. la rubrique Performance ci-dessus</p>	<p>c.f. la rubrique Performance ci-dessus</p>	<input checked="" type="checkbox"/>
Mesures	<p><i>Y a-t-il des mesures de prises en vue de stabiliser le niveau de performance des installations ?</i></p> <p>c.f. la rubrique Performance ci-dessus</p>	<p>c.f. la rubrique Performance ci-dessus</p>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Cross-Check:</b> c.f. la rubrique Performance ci-dessus			<input checked="" type="checkbox"/>

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

### 4.5 Fiabilité et vraisemblance

Description des contre-vérifications et tests de cohérence			
	Description	Comments and Results	Concl.
Performance	<p><i>Les données continues dans l'outil de calcul sont-elles cohérentes (e.g. valeurs négatives, valeurs hautes/basses, séquences incohérentes de valeurs constantes)? Décrire les moyens de vérification mis en œuvre.</i></p> <p><i>Y a-t-il des recoupements réalisés afin de valider les calculs de Réductions d'Emissions et /ou les paramètres clé (e.g. bilan matière)?</i></p> <p><i>Commentaire: Ces recoupements doivent permettre au vérificateur d'évaluer si les Réductions d'Emissions sont plausibles</i></p> <p>La fiabilité et la vraisemblance des données relatives à la première période de crédit a été vérifiée par sondages ponctuels par rapport au système de suivi des installations en temps réel:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Vérification ponctuelle des données d'analyse de concentration de N<sub>2</sub>O dans les gaz traités durant l'arrêt de la production (IRL 50)</li> <li>Vérification ponctuelle des données d'analyse de concentration de N<sub>2</sub>O dans les gaz traités immédiatement après le redémarrage des installations le 9 avril 2009 (IRL 53).</li> </ol> <p>De plus, les données de production contenues dans le Workbook ont été contre-vérifiées en les comparant aux données issues directement de SAP (IRL 35).</p>	<p>Le facteur INC relatif aux débitmètres de mesure du gaz naturel est estimé à 5% sans avoir effectué de calibration. Cette estimation est jugée conservatrice compte tenu des éléments de preuve fournis (IRL N°42 et 43).</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/></p>
<b>Cross-Check:</b> c.f. ci-dessus la rubrique Performance			<p><input checked="" type="checkbox"/></p>

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

### 4.6 Exhaustivité et exactitude

Description of completeness and correctness			
	Description	Comments and Results	Concl.
Exactitude	<i>Opinion quant à l'exactitude des données fournies.</i>  Les données du Workbook ont été comparées à celles renseignées dans le DDP validé.	Toutes les données sont complètes et exactes.	<input checked="" type="checkbox"/>
Exhaustivité	<i>Opinion quant à l'exhaustivité des données fournies.</i>  c.f. ci-dessus	c.f. ci-dessus	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Autres Remarques:</b> non			

### 5 Conditions supplémentaires

Description de conditions supplémentaires à vérifier			
	Description	Commentaires et Résultats	Concl.
<i>e.g. contraintes environnementales</i>	<i>Décrire toute exigence indiquée dans le DDP ou la méthodologie et comment son respect a été vérifié</i>	<i>Non applicable</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
<i>e.g. prix de vente du produit sur le marché</i>		<i>Non applicable</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Cross-Check:</b> <i>Non applicable</i>			

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

### 6 Reporting des données

Description Rapport de suivi		
	Comments and Results	Concl.
Conformité aux règlements de CCNUCC	<p><i>Est-ce que toutes les exigences ont été satisfaites (e.g. exigences de la méthodologie et du Rapport de Suivi)</i></p> <p><i>Opinion quant à la version revue du rapport de monitoring (numéro de version)</i></p> <p><i>Opinion quant à la période de vérification.</i></p> <p>Les exigences de la méthodologie sont satisfaites par le Rapport de Suivi (IRL N°3) période 1, rev 1. Le Rapport de Suivi initial a été fourni à l'équipe de l'Audit au début de la vérification, et n'a pas été changé. La période de vérification mentionnée dans le Rapport de Suivi dans sa version finale est identique à celle du Workbook. Une contre-vérification de cette période de vérification a été effectuée en comparant les notes (et autres éléments de preuve) relatives aux deux jours ci-dessous dans l'onglet "EJ" du Workbook:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 14 février 2009, note technique BFR/VR-DPN787 (IRL 36): en phase de démarrage du projet, l'analyseur N6036A ne fonctionnait pas et les valeurs conservatives de l'analyseur de back-up N2611A ont été utilisées pour les journées du 14 au 16 février au pour calculer les tonnes de N2O non détruites associées aux mesures de débit des gaz prises par le débitmètre qui, lui, fonctionnait correctement.</li><li>- 18 février 2009, note technique BFR/VS-DPN797 (IRL 37): Prostoric est l'outil de visualisation utilisé pour contre-vérifier les données et en cas de dysfonctionnement de Prostoric, les calculs du DCS peuvent être retracés en générant un "un journal d'événement". Quoi qu'il arrive, les données ne sont pas altérées.</li></ul>	



## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Du 2 au 4 mars, note technique BFR/VS-DPN791 (IRL 40): pendant la phase d'arrêt de la production, les analyseurs ont indiqué des concentrations de N2O en by-pass qui ont été corrigées à zéro.</li> <li>- 11 mars 2009, note technique BFR/VS-DPN794 (IRL 38): bref arrêt de la ligne de production AA6 causant une ouverture de la vanne de by-pass prise en compte dans l'onglet "Base de données". Aucune correction de données n'a été nécessaire, comme indiqué dans l'onglet "EJ".</li> <li>- 31 mars 2009, note technique BFR/VS-DPN796 (IRL 39): même incident que le 11 mars.</li> </ul> <p><b>Requête d'Intervention future #2:</b> Afin d'accroître les possibilités de contre-vérifications internes et externes, il faudrait ajouter dans l'onglet « Base de données » du Workbook des colonnes supplémentaires calculant les émissions du scenario de référence en regard des émissions quotidiennes du projet et des réductions d'émissions.</p>	<b>FAR #2</b>
Exhaustivité et Transparence	<p><i>Donner une opinion</i> c.f. ci-dessous la rubrique Exactitude</p>	<input checked="" type="checkbox"/>
Exactitude	<p><i>Toutes les données fournies sont-elles bien transmises depuis les sources de mesure vers l'outil de calcul?</i></p> <p>Par entretien avec M. Bernhard ABRAHAM, responsable des analyseurs utilisés dans le cadre du projet, les incertitudes associées aux analyseurs N°AL11256 et N°AL N6036 vérifiées lors des dernières opérations internes de calibration en mars 2009 (IRL N°44, 45 et 46) ont été revues par l'équipe d'Audit. La conclusion est que ces incertitudes sont inférieures à celles renseignées pour le calcul de INC dans l'onglet dédié du Workbook ce qui constitue une approche conservatrice étant donné que les Emissions du projet sont analysées à l'aide de ces instruments. De plus, la dernière date de calibration indiquée dans l'onglet "Cal_Maint" du Workbook est en ligne avec les éléments justificatifs de calibration fournis. La fréquence de calibration bimensuelle requise indiquée dans l'onglet "Cal_Maint" qui correspond à ce qui avait été renseigné dans le DDP validé est satisfaisante. La prochaine calibration est prévue en mai 2009 selon le Workbook.</p>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Cross-Check:</b> c.f. ci-dessus la rubrique Conformité aux règlements de CCNUCC		<input checked="" type="checkbox"/>

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

### 7 Compilation et Résolution des RACs (CARs), RCs (CRs) et RIVAs (FARs)

Requêtes d'Actions Correctives par l'équipe d'auditeurs	Résumé des réponses du porteur du projet	Conclusion de l'équipe d'auditeurs
<p><b><u>Requête d'Action Corrective#1:</u></b> Non applicable</p>		
Clarification Requests by audit team	Résumé des réponses du porteur du projet	Conclusion de l'équipe d'auditeurs
<p><b><u>Requête de Clarification #1:</u></b> Les informations clé relatives aux principaux équipements techniques que sont le brûleur, le quench, le compresseur et la colonne doivent être fournies à l'AIE (Accredited Independent Entity – TUV SUD, tierce partie indépendante accréditée). Pour le brûleur et le compresseur, des documents du fournisseur sont requis comme éléments de preuves.</p>	<p>Informations clé relatives aux principaux équipements à la fin de la Phase 1 :</p> <p>Pour le brûleur et le compresseur, les commandes d'achat ont été fournies à l'AIE (réf. : N°767012 pour le brûleur, and réf. : 767001 pour le compresseur)</p>	<p><u>Résolue</u> Les documents listés ont été reçus par l'AIE et ont été jugés satisfaisants.</p>
<p><b><u>Requête de Clarification #2:</u></b> Un organigramme ou document officiel présentant les rôles et responsabilités des différents acteurs jusqu'au transfert de données devrait être fourni à l'AIE.</p>	<p>Un organigramme officiel a été envoyé à l'AIE et sera mis en annexe de la procédure " gestion des données réduction d'émission N2O atelier acide adipique " (réf. 660 MO 005).</p>	<p><u>Résolue</u> Le document a été reçu par l'AIE. L'organigramme a été communiqué et intégré en Annexe 2 de la procédure 660MO005 à partir du 01.04.09. (IRL 34), cela a été présenté à l'équipe d'audit.</p>

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

<b>Requêtes d'Actions Correctives par l'équipe d'auditeurs</b>	<b>Résumé des réponses du porteur du projet</b>	<b>Conclusion de l'équipe d'auditeurs</b>
<p><b><u>Requête de Clarification #3:</u></b> La méthode de calcul du paramètre P_AdOH de la ligne de base a été présentée sous forme d'un diagramme de flux. Selon le DDP validé, cette méthode doit encore être formalisée dans une procédure qui est liée au système QM certifié.</p>	<p>La méthode de calcul du paramètre P_ADOH sera une annexe de la procédure " gestion des données réduction d'émission N2O atelier acide adipique " (réf. 660 MO 005) qui fait partie du système qualité de l'usine.</p>	<p><u>Résolue</u> La procédure 660MO005 a été amendée afin d'inclure la méthode de calcul de P-ADOH. Recoupement avec les données SAP (relatives aux ventes) via la pesée et la prise de niveau des bacs intermédiaires. Vérification ponctuelle réalisée en comparant les données de production de mars 09 dans SAP (IRL 35) avec ceux établis selon cette procédure et le chiffre du Workbook de 17 262 t P-AdOH.</p>

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

Requêtes d'Actions Correctives par l'équipe d'auditeurs	Résumé des réponses du porteur du projet	Conclusion de l'équipe d'auditeurs
<p><b><u>Requête de Clarification #4:</u></b>                      La valeur du paramètre T_GN_Hist du scénario de référence n'est pas cohérente par rapport à celle indiquée dans le DDP validé. Merci d'expliquer pour quelles raisons. Par ailleurs, ce paramètre sera suivi ex-post alors que le DDP et la Méthodologie n'exigent pas de suivi spécifique de ce paramètre. L'approche demande à être justifiée et il faut s'assurer que le paramètre suivi n'est pas inférieur à la valeur indiquée dans le DDP.</p>	<p>La valeur de <b><u>T_GN_Hist</u></b> dans le DDP est de <b><u>15 442</u></b> MWh PCS /an (c.f. P 19/46). Cette valeur est la consommation annuelle historique de gaz naturel <b><u>avant</u></b> le projet (pendant les années de référence : 2002 – 2006).</p> <p>La valeur de <b><u>Q_GN</u></b> de <b><u>21 155 MWh</u></b> PCS/an trouvée dans le DDP pour les calculs ex-ante (c.f. P 21/46) est une estimation de la consommation de gaz naturel <b><u>après</u></b> la réalisation du projet. L'accroissement de la consommation de gaz naturel fait partie des actions mises en place pour améliorer la stabilité de fonctionnement du brûleur.</p> <p><b><u>En conclusion</u></b> : il n'y a pas d'incohérence.</p> <p>Dans le DDP et la méthodologie, <b><u>T_GN_Hist</u></b> est indiqué en base <b><u>annuelle</u></b> et si on applique une valeur annuelle de <b><u>15 442</u></b> MWh PCS/an sur la première période "a" de "J" jours si "J"&lt;365 jours, cette approche ne serait pas conservatrice. Afin de rester conservateur, nous proposons l'utilisation du ratio J/365 de sorte que:</p> $T\_GN\_Hist_{\text{period a}} = T\_GN\_Hist * J/365$ <p>Et les émissions du scénario de référence pour la période "a" deviennent :</p> $ESRa = T\_N2O\_Hist * P\_AdOH * PRGN2O + Q\_Vap\_p * CO2\_vap\_p + (T\_GN\_Hist * J/365) * CO2\_GN$	<p><b><u>Résolue</u></b>                      L'explication du porteur de projet a été jugée cohérente par rapport à la méthodologie. Aucune incohérence n'a été identifiée.</p>

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

Requêtes d'Actions Correctives par l'équipe d'auditeurs	Résumé des réponses du porteur du projet	Conclusion de l'équipe d'auditeurs
<p><b><u>Requête de Clarification #5:</u></b></p> <p>Merci de fournir les documents manquants suivants:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Document: Mise en service d'étape 1 décembre 2007</li> <li>2. Document: Déclaration DRIRE (porté de connaissance)</li> <li>3. Document: Fichiers de calcul complets, comprenant les données</li> </ol>	<p>Les documents suivants ont été fournis à l'AIE:</p> <p>1a/ « Mise en Service Phase 1 hors licence brûleur »</p> <p>1b/ «Licence brûleur » requise pour effectuer les modifications effectuées en phase 1 afin d'améliorer la stabilité de la flamme (augmentation de consommation de gaz naturel...) .</p> <p>2a/ «dossier porté à connaissance ChalAnge »</p> <p>2b/ «accusé réception dossier »</p> <p>2c/ «réponse DRIRE porté à connaissance ChalAnge »</p> <p>3/ « Workbook ChalAnge rev2-periode#1 »</p>	<p><u>Résolue</u></p> <p>Les documents ont été reçus par l'AIE et ont été jugés satisfaisants. La DRIRE est représentée dans le cas présent par la "Préfecture du département du Haut-Rhin", la lettre de confirmation datée du 19 mars 2009 a été vérifiée.</p>
<p><b><u>Requête de Clarification #6:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Les formules déjà intégrées au niveau du DCS, et relatives aux variables suivantes selon le schéma en page 8 de la procédure (voir IRL # 33) doivent encore être explicitées: <ul style="list-style-type: none"> <li>- QYN6044</li> <li>- FYN6045</li> </ul> </li> <li>b) De même, les formules permettant la détermination de Q_GN dans le DCS, utilisé dans les étapes suivantes doivent encore être</li> </ol>	<p>2 notes techniques ("principe comptage N2O" and "principe comptage GN") comprenant des impressions d'écran du DCS pour QYN6044, FYN6045, FYN2407 et FYQN2407 ont été fournies à l'AIE</p>	<p><u>Résolue</u></p> <p>Les impressions d'écran de ces 4 paramètres (IRL No. 33) ont été reçues par l'AIE et les formules /algorithmes ont été validés suite à entretien avec Monsieur Patrick HETZLEN qui est en charge des transferts de données selon l'annexe 2 de la procédure 660MO005 (IRL N°16). Les valeurs par défaut présentes dans le DCS ont été comparées avec celles du DDP du 17 Novembre 2008, page 25 (IRL N°1). Il peut être conclu que les algorithmes vérifiés sont corrects.</p>

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

Requêtes d'Actions Correctives par l'équipe d'auditeurs	Résumé des réponses du porteur du projet	Conclusion de l'équipe d'auditeurs
explicitées: - FYN2407 - FYQN2407. -		
<p><b><u>Requête de Clarification #7:</u></b>                      Comment est-il possible d'être systématiquement assuré que ces valeurs par défaut ainsi que les autres éléments qui ne doivent pas changer tels que les algorithmes de calcul ne peuvent pas être modifiés suite à la vérification initiale et de première période?</p>	<p>Le Workbook est protégé avec un mot de passe et c'est le responsable des audits du site qui s'assure que les valeurs par défaut ainsi que toute autre information comme les algorithmes de calculs ne changent pas après la vérification initiale et de première période.</p>	<p><u>Résolue</u>                      Ceci a été vérifié au cours de l'audit sur site et constitue une bonne pratique. La requête est donc close.</p>
<p><b><u>Requête de Clarification complémentaire #8 :</u></b></p> <p>a) Comment peut-on vérifier la vraisemblance des concentrations de N2O dans le by-pass par recoupement ?</p> <p>b) Le système de calcul des valeurs journalières « débit N2O » à partir des données « Débit de Gaz » et « N2O » n'est pas traçable pour l'équipe d'audit (voir workbook « Base de données »)</p>	<p>a) La concentration dans le by-pass d'une unité est la concentration de sortie de chaque unité et elle est fortement corrélée avec l'alimentation en Olone (matière première principale de la réaction produisant le N2O) comme on peut le voir sur le graphique « correlation_concN2O_debit olone.xls »</p> <p>b) Comme illustré dans le fichier excel « extraction31M1R2009.xls » fourni séparément à l'équipe d'audit, on peut extraire du DCS les données brutes « Debit Gaz » et « [N2O] » sur un jour donné. Dans ce fichier les</p>	<p><u>Résolue</u></p> <p>a) Dans le fichier excel mentionné le graphique montre une tendance similaire au cours de la période de monitoring entre le débit massique d'olone à l'entrée de l'unité AA6 d'une part et la concentration en N2O mesurée dans le by-pass d'autre part. Donc par ce recoupement on peut dire que la concentration mesurée est plausible.</p> <p>b) L'équipe d'audit a sélectionné le 31 Mars 2009 pour ces vérifications ponctuelles. Le fichier excel mentionné a été vérifié et les valeurs obtenues sont cohérentes avec celles importées dans le Workbook ce jour-là.</p>

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

Requêtes d'Actions Correctives par l'équipe d'auditeurs	Résumé des réponses du porteur du projet	Conclusion de l'équipe d'auditeurs
<p>c) Pour l'instrument N6033FYQ (débit volumique gaz sortie N2O) la valeur de l'échelle maximale n'était pas tapée correctement dans le DCS (voir l'impression d'écran, référence 56 en Annexe 2). Comment éviter de telles erreurs en général et s'assurer qu'il n'y a pas d'erreur en affectant les échelles appropriées dans le DCS (par exemple de 2,000 à 20,000 m3/h pour N6032 et 0 à 500 m3/h pour le N6033)</p>	<p>données ont été extraites toutes les 20 s et le « Debit N2O » qui est le paramètre Q_N2O_ND est calculé en entrant la formule adéquate dans une troisième colonne. La somme des quantités résultantes chaque 20s est alors obtenue pour le jour complet (ici le 31 Mars 2009) et peut être comparée à la valeur du Workbook</p> <p>c) Toutes les échelles des instruments dans le DCS ont été re-vérifiées suite à l'erreur de frappe dans N6033FYQ. Les paramètres des instruments ont été imprimés (documents appelé « Echelles N2O, Echelles AA6, Echelles AA5, Echelles AA4, Echelles AA3 ») et ont pu être comparés aux spécifications du projet (document « QL002 rev11 liste postes Chalange.xls ») également fourni à l'équipe d'audit pour vérification</p>	<p>L'arrondi dans le workbook est conservateur. Ainsi ces contrôles ponctuels ont montré que les algorithmes du DCS pour calculer les valeurs du workbook sont corrects.</p> <p>c) A titre exemplaire les valeurs dans « Echelles AA3 » ont été comparées avec la liste de spécifications par l'équipe d'audit. Les valeurs d'échelles sont bien en adéquation avec les spécifications. On peut en conclure que l'erreur de frappe est une simple erreur unique au cours du paramétrage du DCS.</p>
Requêtes d'Action Future par l'équipe d'auditeurs	Résumé des réponses du porteur du projet	Conclusion de l'équipe d'auditeurs
<p><b><u>Forward Action Request #1:</u></b>                  .Une preuve de la tenue de la préparation à l'audit initial devra être fournie à l'équipe d'audit</p>	<p>Une feuille de présence signée par tous les participants à la formation réalisée par le Directeur des Opérations CO2, Pascal SIEGWART pendant l'audit de préparation a été fournie à l'AIE.</p>	<p><u>Résolue</u>                  c.f. IRL N°18</p>

## Protocole de Vérification Initiale et Première Période

Nom du projet: Rhodia Chalampé / France

Date de fin de rédaction: 17-07-2009

Nombre de pages: 74



Industrie Service

<b>Requêtes d'Actions Correctives par l'équipe d'auditeurs</b>	<b>Résumé des réponses du porteur du projet</b>	<b>Conclusion de l'équipe d'auditeurs</b>
<p><b><u>Forward Action Request #2:</u></b> Afin d'accroître les possibilités de contre-vérifications internes et externes, il faudrait ajouter dans l'onglet « Base de données » du Workbook des colonnes supplémentaires calculant les émissions du scénario de référence en regard des émissions quotidiennes du projet et des réductions d'émissions.</p>	<p>Un nouveau workbook (WorkbookChalAnge_rev3-période#1.xls) avec des colonnes supplémentaires pour présenter les données journalières d'émission, de baseline et d'ERU dans la feuille « Base de Données » a été envoyé à l'auditeur. Cette modification permet le recoupement avec les valeurs des feuilles « EP », « ESR », « RE »</p>	<p><u>Résolue</u> La formule rajoutée dans le workbook révisé a été vérifiée et permet de voir les valeurs journalières de EP,ESR et RE</p>




**Initial and First Periodic Verification of JI Track 1**

**Project:** "Thermo-oxidation of the gas effluents of the Trifluoroacetic Acid generating station of the factory at Salindres (Gard)"




Industrie Service


**ANNEXE 2: LISTE DES DOCUMENTS DE REFERENCE**

Rapport Final	17-07-2009	Vérification initiale et première du projet MOC: “ <b>Réduction supplémentaire des émissions de N<sub>2</sub>O dans les effluents gazeux provenant de l’installation de production d’Acide Adipique de l’usine de Chalampé (Haut-Rhin)</b> ”	Page 1 of 4	 Industrie Service
		Information Reference List		


Reference No.	Document ou Type d’Information																																																			
1	Document Descriptif du Projet MOC “Réduction supplémentaire des émissions de N <sub>2</sub> O dans les effluents gazeux provenant de l’installation de production d’Acide Adipique de l’usine de Chalampé (Haut-Rhin)” version 10 du 17.11.2008																																																			
2	Rapport de détermination Rhodia Chalampé N <sub>2</sub> O_CF_KT_ver2.doc, TÜV SÜD, du 29.11. 2008																																																			
3	Titre de la méthodologie: Destruction de N <sub>2</sub> O émis par la production d’acide adipique, du 13.08.2008																																																			
4	<p>Une visite sur place a été conduite le 18 mars, 2009 par l’équipe d’Auditeur de TÜV SÜD et            Une visite sur place a été conduite du 08 au 09 avril, 2009 par l’équipe d’ Auditeur de TÜV SÜD dans le contexte de première vérification.</p> <p><b>Equipe de la Vérification:</b></p> <table border="0"> <tr> <td>Robert Mitterwallner, Mr</td> <td>GHG Auditor</td> <td>TÜV SÜD, Munich</td> </tr> <tr> <td>Cyprian Fusi, Mr</td> <td>GHG Auditor Trainee</td> <td>TÜV SÜD, Munich</td> </tr> </table> <p><b>Liste de Participants interviewés lors de la visite sur place le 18.03.2009 et le 08.04.2009:</b></p> <table border="0"> <tr> <td>M. Bernard Abraham</td> <td>Responsable analyseurs</td> <td>Rhodia Chalampé, France</td> </tr> <tr> <td>M. Francois Klinger</td> <td>AA process development</td> <td>Rhodia Chalampé, France</td> </tr> <tr> <td>M. Gilles Brossier</td> <td>CO<sub>2</sub> Industrial Manager</td> <td>Rhodia Energy Services, France</td> </tr> <tr> <td>M. Patrick Rossiny</td> <td>Ingénierie Procédé</td> <td>Rhodia Ingénierie, Groupe A</td> </tr> <tr> <td>M. Régis Dubus</td> <td>CO<sub>2</sub> monitoring manager</td> <td>Rhodia Energy, France</td> </tr> <tr> <td>M. Sebastien Gall</td> <td>Technique de fabrication</td> <td>Rhodia Chalampé, France</td> </tr> <tr> <td>M. M.A Dupont</td> <td>Maintenance Instrumentation</td> <td>Rhodia Chalampé, France</td> </tr> <tr> <td>M. Vincent Chonord</td> <td>Technicien</td> <td>Rhodia chalampé, France</td> </tr> <tr> <td>M. Julien Kielwasser</td> <td>Entretien Général</td> <td>Rhodia Chalampé, France</td> </tr> <tr> <td>Mme. Stéphanie Magné</td> <td>Ingenieur procédé</td> <td>Rhodia chalampé, France</td> </tr> <tr> <td>M. Patrick Hetzlen</td> <td>Responsable DCS</td> <td>Rhodia chalampé, France</td> </tr> <tr> <td>M. Francois Boissiere</td> <td>Responsable d’audit sur site</td> <td>Rhodia chalampé, France</td> </tr> <tr> <td>M. Gérard Meyer</td> <td>Agent de formation</td> <td>Rhodia chalampé, France</td> </tr> <tr> <td>M. Damien Stoessel</td> <td>Technicien analyse</td> <td>Rhodia chalampé, France</td> </tr> <tr> <td>M. Stephane Cazabonne</td> <td>Fabrication d’acide Adipique</td> <td>Rhodia Chalampé, Groupe A</td> </tr> </table>	Robert Mitterwallner, Mr	GHG Auditor	TÜV SÜD, Munich	Cyprian Fusi, Mr	GHG Auditor Trainee	TÜV SÜD, Munich	M. Bernard Abraham	Responsable analyseurs	Rhodia Chalampé, France	M. Francois Klinger	AA process development	Rhodia Chalampé, France	M. Gilles Brossier	CO <sub>2</sub> Industrial Manager	Rhodia Energy Services, France	M. Patrick Rossiny	Ingénierie Procédé	Rhodia Ingénierie, Groupe A	M. Régis Dubus	CO <sub>2</sub> monitoring manager	Rhodia Energy, France	M. Sebastien Gall	Technique de fabrication	Rhodia Chalampé, France	M. M.A Dupont	Maintenance Instrumentation	Rhodia Chalampé, France	M. Vincent Chonord	Technicien	Rhodia chalampé, France	M. Julien Kielwasser	Entretien Général	Rhodia Chalampé, France	Mme. Stéphanie Magné	Ingenieur procédé	Rhodia chalampé, France	M. Patrick Hetzlen	Responsable DCS	Rhodia chalampé, France	M. Francois Boissiere	Responsable d’audit sur site	Rhodia chalampé, France	M. Gérard Meyer	Agent de formation	Rhodia chalampé, France	M. Damien Stoessel	Technicien analyse	Rhodia chalampé, France	M. Stephane Cazabonne	Fabrication d’acide Adipique	Rhodia Chalampé, Groupe A
Robert Mitterwallner, Mr	GHG Auditor	TÜV SÜD, Munich																																																		
Cyprian Fusi, Mr	GHG Auditor Trainee	TÜV SÜD, Munich																																																		
M. Bernard Abraham	Responsable analyseurs	Rhodia Chalampé, France																																																		
M. Francois Klinger	AA process development	Rhodia Chalampé, France																																																		
M. Gilles Brossier	CO <sub>2</sub> Industrial Manager	Rhodia Energy Services, France																																																		
M. Patrick Rossiny	Ingénierie Procédé	Rhodia Ingénierie, Groupe A																																																		
M. Régis Dubus	CO <sub>2</sub> monitoring manager	Rhodia Energy, France																																																		
M. Sebastien Gall	Technique de fabrication	Rhodia Chalampé, France																																																		
M. M.A Dupont	Maintenance Instrumentation	Rhodia Chalampé, France																																																		
M. Vincent Chonord	Technicien	Rhodia chalampé, France																																																		
M. Julien Kielwasser	Entretien Général	Rhodia Chalampé, France																																																		
Mme. Stéphanie Magné	Ingenieur procédé	Rhodia chalampé, France																																																		
M. Patrick Hetzlen	Responsable DCS	Rhodia chalampé, France																																																		
M. Francois Boissiere	Responsable d’audit sur site	Rhodia chalampé, France																																																		
M. Gérard Meyer	Agent de formation	Rhodia chalampé, France																																																		
M. Damien Stoessel	Technicien analyse	Rhodia chalampé, France																																																		
M. Stephane Cazabonne	Fabrication d’acide Adipique	Rhodia Chalampé, Groupe A																																																		

Rapport Final	17-07-2009	Vérification initiale et première du projet MOC: <b>“Réduction supplémentaire des émissions de N<sub>2</sub>O dans les effluents gazeux provenant de l’installation de production d’Acide Adipique de l’usine de Chalampé (Haut-Rhin)”</b>	Page 2 of 4	 Industrie Service
		Information Reference List		

Reference No.	Document ou Type d’Information
5	Procédure d’étalonnage analyseur sortie N6000 Atelier N2O – 690 MO 021. Date d’application: 01.04.2009
6	Procédure d’étalonnage des analyseurs Colonnes RVN – 690 MO 020. Date d’application: 01.04.2009
7	Rosemount Production flow Fascility calibration Data. Calibration date: July 31, 2008 (AA6 débitmètre)
8	Consignes d’exploitation Effol – Oxydation/RVN. Description Procédé – 645 MO 110. Date d’application: 01.04.2009
9	Consignes d’exploitation AA 4 – Oxydation/RVN/Finition. Description du Procédé – 624 MO 110. Date d’application: 01.11.2008
10	Consignes d’exploitation AA 5 – Oxydation/RVN/Finition. Description du Procédé – 625 MO 110. Date d’application: 01.11.2008
11	Consignes d’exploitation AA 6 – Oxydation/RVN. Description du Procédé – 626 MO 110. Date d’application: 01.09.2008
12	Consignes d’exploitation AA 4 – Oxydation/RVN/Finition. Check-lists – 624 CL 103. Date d’application: 01.09.2008
13	Consignes d’exploitation AA 5 – Oxydation/RVN/Finition. Check-lists – 625 CL 101. Date d’application: 01.09.2008
14	Consignes d’exploitation AA 6 – Oxydation/RVN. Démarrages – 626 MO 140. Date d’application: 01.09.2008
15	Consignes d’exploitation AA 6 – Oxydation/RVN. Fiches de Poste – 626 PO 112. Date d’application: 01.09.2008
16	Gestion des données: Réduction d’émissions N2O Atelier acide adipique. Document no. 660MO005. Date d’application: 01.11.2008
17	Det Norske Veritas Certification France. Certificat System Qualité. No. 5246-2007-AQ-FRA-COFRAC
18	Liste complète de formation: Acide Adipique Technique mis à jour le 13.02.2009
19	Formation Chal’ange: Modifications arrêt 2008. Date 18.07.2008
20	Arrêt 2008: Modification des Synoptiques RS3 – Projet Chal’Ange – Anti pompage Alcatel AA4
21	Projet Chal’Ange: formation de 23.09.2008
24	Projet Chal’Ange: Etat de l’avancement du projet au 12.01.2009
25	COFIL CHALANGE 28 janvier 09 (Planning)
26	Diagram schematic avec des positions de l’équipement de surveillance (By-Pass de laigne AA6)
27	Imprimé écran pour les valeurs p_AdOH uses en workbook
28	Exemple de la consommation du gaz naturel du fournisseur <a href="http://www.ect-grtgaz.com">www.ect-grtgaz.com</a> pour Rhodia chalampe
29	Analyse Fonctionnelle DCS et SIS. Date 16.02.2009
30	Procédure d’évaluation des incertitudes des mesures 690 MO 022. Date d’application: 01.04.2009
31	WorkbookChalAnge_rev2-periode#1.xls (fiche de calcul de réduction d’émissions de GES)

Rapport Final	17-07-2009	Vérification initiale et première du projet MOC: "Réduction supplémentaire des émissions de N <sub>2</sub> O dans les effluents gazeux provenant de l'installation de production d'Acide Adipique de l'usine de Chalampé (Haut-Rhin)"	Page 3 of 4	 Industrie Service
		Information Reference List		

Reference No.	Document ou Type d'Information
32	Mise en service d'étape I from December 2008
33	Imprimé écran des fonctions de DCS RS-3
	<b>First Periodic Verification: 08-09.04.2009</b>
34	Gestion des données réduction d'émissions N <sub>2</sub> O atelier acide adipique. Doc No. 660MO005 mis en application le 01.04.2009
35	BW-Mouvements de Stocks (Requête Core) de mois de mars 2009
36	Défaillance dans le processus de comptabilisation N <sub>2</sub> O de 14.02.2009 (Note technique BFR/VS-DPN787)
37	Comptabilisation N <sub>2</sub> O pendant les défaillances de prosteric de 01.04.2009 (Note technique BFR/VS-DPN797)
38	Déclenchement de l'unité AA6 du 11 mars 2009 (Note technique BFR/VS-DPN794)
39	Déclenchement de l'unité AA6 et du traitement N <sub>2</sub> O du 31 mars 2009 (Note technique BFR/VS-DPN796)
40	Arrêt oxydation pour maintenance du 2 au 4 mars 2009 (Note technique BFR/VS-DPN791)
41	ChalAnge: Comptabilisation du gaz naturel (Note technique BFR/VS-DPN799)
42	N2406 F I Echelle 0 – 300 Kg/h (incertitude dans les mesures)
43	Specification d'instrumentation du debit mètre du gaz naturel. Type: Vortex (No. FN2406)
44	Evidence de calibration – debit mètre sortie (N <sub>2</sub> O_ND 6036)
45	Calcul d'incertitude de mesure (N <sub>2</sub> O_ND 6036)
46	Evidence de calibration – debit mètre By-Pass (N <sub>2</sub> O_BP 11256)
47	Calcul d'incertitude de mesure (N <sub>2</sub> O_BP 11256)
48	Présence information ChalAnge aux membres de l'équipe analyseurs industriels (Proof of calibration training)
49	Présence information ChalAnge aux permanents analyseurs (Proof of calibration training)
50	Imprimé écran des fonctions du projet ChalAnge (zero entrée, zero sortie en raison de la grève)
51	Imprimé écran des fonctions du AA3 (Adipic Acid unit 3)
52	Imprimé écran des fonctions du AA4 (Adipic Acid unit 4)
53	Imprimé écran des fonctions du projet ChalAnge après la démarrage (ecransAA3AA4DCN.pdf)
54	Rapport_de_suivi_ChAlAnge_periode1_rev2_corrige.pdf, 17.04.2009
55	Workbook, rev. 4, 13.04.2009
56	DCS Echelles pour AA3 – AA6 and N <sub>2</sub> O, txt fichier du 16.06.2009
57	CR8a correlationl_concN <sub>2</sub> O_debit olone.xls, excel fichier du 16.06.2009

Rapport Final	17-07-2009	Vérification initiale et première du projet MOC: <b>“Réduction supplémentaire des émissions de N<sub>2</sub>O dans les effluents gazeux provenant de l’installation de production d’Acide Adipique de l’usine de Chalampé (Haut-Rhin)”</b>	Page 4 of 4	 Industrie Service
		Information Reference List		

Reference No.	Document ou Type d’Information
58	CR8b extraction31MAR2009_QN2O_BP6.xls, excel fichier du 16.06.2009
59	CR8b extraction31MAR2009_QN2O_ND.xls, excel fichier du 16.06.2009
60	CR8c QL002 rev 11 liste postes ChalAnge.xls, excel fichier du 16.06.2009
61	LoA de la France, 15.07.2009