

MICHEL FRIEDMAN CERTIFICATES AND REFERENCES CONTACTS

QHSE Drilling Advisor / SSU Engineer in Exploration Drilling project.

Mobile +591 71696657

VoIP: + 1 786 352 8843

Skype mlf10357

Teléfono: +591 3 3330971

LINKEDIN: <http://fr.linkedin.com/in/michelfriedmanhse>Alt email / michel.friedman@fands-llc.biz

Reference Name:	franklin.mcguyer@servexternos.repsol.com
Company worked for:	Repsol
Position held:	QHSE Drilling Advisor / SSU Engineer in Exploration Drilling project.
Location:	Madrid /Namibia / canarias/
Contact details:	franklin.mcguyer@servexternos.repsol.com

Reference Name:	Stuart.Gray
Company worked for:	Senergy
Position held:	Hse coordinator
Location:	Various project in Namibia for Senergy
Contact details:	Stuart.Gray@lr-senergy.com

Reference Name:	Donald Irvine
Company worked for:	Senergy
Position held:	QHSE Drilling Advisor / SSU Engineer in Exploration Drilling project.
Location:	Vietnam
Contact details:	don.irvine@lr-senergy.com

Reference Name:	Francesco Monti
Company worked for:	ENI Iraq BV
Position held:	QHSE Drilling Advisor / HSE FIELD SUPER INTENDENT
Location:	Basra Iraq
Contact details:	Francesco.monti@eni.com and Fpmonti@eni.it

Reference Name:	Michael Zechner
Company worked for:	Shale gas Vaca Muerta Field Project manager
Position held:	HSE field super intendent
Location:	VACA MUERTA field Argentina
Contact details:	michael.zechner@wintershall.com

Reference Name:	Helmut Arias
Company worked for:	HSE DIRECTOR Ecopetrol
Position held:	HSE drilling and shore base superintendent
Location:	Well molusco 9
Contact details:	Helmut.arias@ecopetrol.com.co

B.O.S.I.E.T & H.U.E.T Certificates of Proficiency



Basic Offshore Safety Induction
and Emergency Training
& Helicopter Underwater Escape
Training

Delivered to :

Michel, Louis FRIEDMAN

DOB : 10/03/1957

Registered. n° : 129/18

Date : 31/05/2018

Expiry : 30/05/2023

The instructor :

STCW 2010 Training Centre

Survie Mer Formation



Training in accordance with :

- **I.M.O** resolution A.1079 (28)
§5 table 5.5.1 to table 5.5.6, complementary
to that required by the **STCW 2010** code.
- **IMCA** guidance SEL 007 Rev 2.
- **CAA & EASA** (CA-EBS cat.A rules)

surviemerformation@gmail.com

☎ 0033 612 91 34 00



www.surviemerformation.com



OFFSHORE Oil and Gas UK registered doctor certificate

Medical Advice according to UKOOA guidelines
Certificat Médical selon les recommandations UKOOA

Medical advice concerning foreign stays, destination country(ies) : worldwide and position : HSE
Avis médical concernant l'expatriation vers le pays de destination et le poste occupé.

Je soussigné, Dr. Elliott SCHRETER, médecin du centre ABCOS Santé – CIVEM, certifie que,
I undersign, Dr. Elliott SCHRETER, Doctor of the ABCOS Health – CIVEM Center certify that,
Mr. Michel FRIEDMAN, né(e) le / born / 10.03.1957
has performed a clinical and paraclinical examination including the following biological examination on the
23.05.2018
a subi un examen clinique et paraclinique incluant les examens biologiques suivants le 23.05.2018

- Standard Biology – Resting ECG** Biologie Standard – ECG de repos
 Chest X Ray Radio. du Thorax **Audiogram** Audiometry **Spirometry** Spirométrie
 Stress ECG ECG de stress **Echocardiography** Echographie cardiaque
 Toxic screening Recherche de toxiques **Additional** Autres

This is to certify that the health of the above designated person, referring to the clinical finding of the ABCOS Santé - CIVEM examination, allows concluding :

Je certifie que l'état de santé de la personne désignée ci-dessus, au vu des résultats des examens effectués au centre ABCOS Santé - CIVEM, permet de conclure à :

Fitting in all areas to work abroad, without any detectable element likely to prevent him from going abroad to the mentioned destination

L'absence de contre indications médicales décelables à l'expatriation vers le pays sus mentionné.

Fitting to work abroad, requiring medical monitoring

L'absence de contre indications médicales décelables à l'expatriation vers le pays sus mentionné sous réserve de maintenir un suivi médical spécifique.

Temporarily does not fit in all areas, as at the moment the actual state of health is not compatible with the scheduled expatriation

La présence d'une contre indication temporaire à l'expatriation en rapport avec l'état de santé actuel évalué par le bilan réalisé ce jour

Special remarks : none
Remarques spéciales : aucune

Certificate validity : 1 Year
Validité du certificat : 1 an

PIN N° : Dr. Elliott SCHRETER OGUK/2011/1701



14 bis rue Daru, 75008 Paris – Tel. : + 33 1 42 27 10 00
Fax : + 33 1 42 27 14 00
Email : contact@abcossante.com or civem@civem.fr

Date : 23.05.2018

Signature et Tampon

Dr. SCHRETER Elliott

Médecine générale - D.U Médecine tropicale

D.U Epidémiologie - Santé internationale

N° RPPS : 10003938254

14 bis rue Daru - 75008 PARIS

09.69.32.27.32



TÜV

CERTIFICADO

TÜV Rheinland Group certifica que

Michel Friedman

ha aprobado el curso

**Auditor Interno de Sistemas
de Gestión Ambiental
según ISO 14001:1996**

Lugar: Santa Cruz de la Sierra
Fecha: 24, 25 y 26 de mayo de 2004
Duración: 24 horas

Córdoba, 10 de junio de 2004.

Ing. José Mattausch
Responsable Dpto. Capacitación



Certificado N°: 04 - 0211



TÜV

CERTIFICADO

TÜV Rheinland Group certifica que

Michel Friedman

ha aprobado el curso

**Auditor Interno de Sistemas de Gestión
de Seguridad y Salud Ocupacional
según OHSAS 18001:1999**

Lugar: Santa Cruz de la Sierra
Fecha: 14, 15 y 16 de junio de 2004
Duración: 24 horas

Córdoba, 28 de junio de 2004.


Ing. José Mattausch
Responsable Dpto. Capacitación



Certificado N°: 04 - 0377

Curso 01/24 dictado por el gerente tecnico de ecobiotec Itda MICHEL LOUIS FRIEDMAN en el periodico del Ebro petrolero en America Latina ENERGY PRESS

Curso Parte I

Bioremediación, una solución ecológica

Michel Friedman
Ing. DESTOM

En el curso tratamos de dar una panorámica de las varias técnicas de tratamiento de las contaminaciones por hidrocarburos.

Comenzaremos por los tratamientos químicos - físicos

Suelos Contaminados

Una vez confinada la contaminación para evitar que se propague tenemos a disposición varios métodos para tratar tierras contaminadas.

- confinación en un vertedero controlado habilitado para este tipo de desechos
- tratamientos térmicos
- extracción con vapor
- separación térmica
- incineración
- absorbentes
- micro encapsulación
- lavado
- separación de fases por centrifugación

La disposición en un vertedero sirve principalmente para confinar la contaminación, en espera de una futura descontaminación. Los tratamientos térmicos son todos caros, generan gastos de energía y producen por sí mismos contaminación.

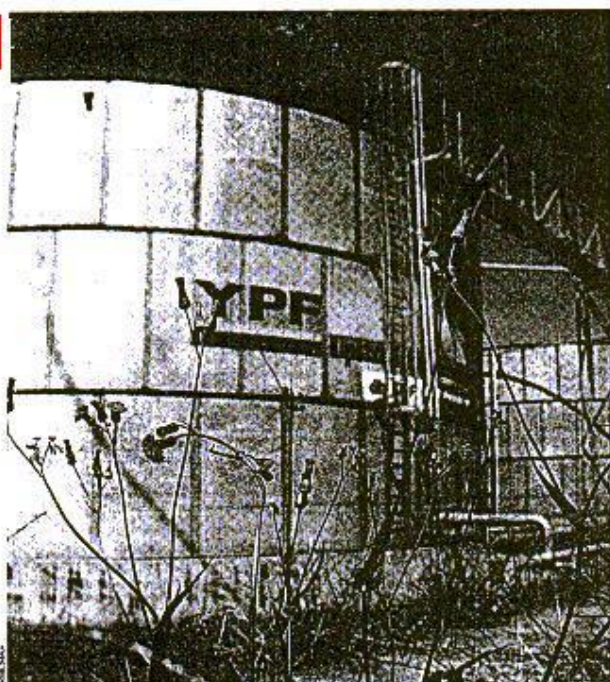
La extracción con vapor y la separación térmica, son buenos métodos que permiten recuperar la mayor parte de los hidrocarburos, las fracciones muy pesadas de los hidrocarburos (C12 y mas largas quedan solo parcialmente destruidas).

La incineración elimina la contaminación del suelo para transformarla en polución del aire. Además si no se respeta la temperatura de quemado (bastante crítica) se pueden generar compuestos altamente contaminantes.

El lavado del suelo es una transferencia de contaminación a otro medio. El suelo se queda descontaminado, pero quedan por tratar las aguas de lavado.

El uso de detergentes, además, induce a un nuevo tipo de contaminación: la contaminación coloidal proveniente por las materias activas de los detergentes (BHC y fosfatos).

La separación en fases por centrifugación es una tecnología muy interesante que permite recuperar aceites y diesel en el caso de lodos de perforación. Se



necesita poder tratar grandes cantidades de lodos y recortes para poderla aplicar, ya que supone costos de inversión bastante elevados.

Aguas contaminadas

En primer lugar, hay que decir que la confinación de la contaminación en aguas es más crítica que en el suelo por la naturaleza misma de los líquidos.

Una ventaja es que los hidrocarburos son muy poco solubles en agua y se pueden separar con simples técnicas físicas cuando hay grandes concentraciones de contaminantes.

Para contaminaciones de leve entidad, tenemos también varias técnicas para tratar los contaminantes, entre las físico químicas:

- absorbentes
- micro-encapsulación

Los absorbentes suelen

aplicarse cuando el suelo se ha contaminado, ya sea accidentalmente o intencionalmente, para absorber sustancias tóxicas para su posterior tratamiento. Los hidrocarburos quedan atrapados pero no eliminados.

La micro encapsulación es un proceso para capturar las moléculas de hidrocarburos en un medio adecuado, para su posterior aislamiento y evitar que se disperse en el medio ambiente. Es una metodología eficaz pero bastante cara.

Los tratamientos biológicos

La bioremediación es la solución ecológica que nos da la biotecnología, funciona tanto en los suelos como en las aguas, elimina los contaminantes transformándolos en sustancias inofensivas de forma biológica natural.

La bioremediación no es un proceso novedoso ni de alta

tecnología, es una metodología biotécnica conceptualmente similar a los procesos industriales de fermentación que aprovechan la acción de microorganismos para alcanzar metas determinadas.

La biotecnología y su historia

Aunque la biotecnología sea una palabra relativamente nueva, los hombres están usando procesos biotecnológicos desde los albores de la humanidad, como ejemplos están la fabricación de bebidas alcohólicas, yoghurt, chucrut, algunos tipos de queso y vinagre, la maduración del estiracol para transformarlo en abono, etc.

Biotecnología es el uso de los procesos biológicos, a través de la utilización de organismos vivos o de sistemas biológicos, para la producción de elementos útiles al ser humano o en la solución técnica de un problema. No hay que confundirlos.

biotecnología (que es una ciencia general que utiliza tanto organismos naturales, seleccionados sobre la base de sus características peculiares, como organismos transgénicos o manipulados genéticamente) con la ingeniería genética (que es la ciencia que estudia la manera de modificar organismos vivos para fines particulares).

En los Estados Unidos y en Europa, los problemas de contaminación han sido tratados desde el comienzo de la era industrial. El primer texto sobre el tratamiento de aguas contaminadas fue publicado en 1907. Estos países cuentan con años de experiencia e investigación, para resolver cada uno de los problemas específicos que las industrias, actividades de explotación minera y petrolera, grandes concentraciones poblacionales, criaderos de animales y cultivos intensivos van generando.

En la década de los 70, la biotecnología logró modificar los métodos de fabricación de varias sustancias químicas y farmacéuticas. El reciente número de investigaciones microbiológicas en los campos de la bioquímica y la genética, llevó al descubrimiento y aislamiento de bacterias que producen, en su propio interior una serie de enzimas, que catalizan químicamente las sustancias con las cuales entran en contacto. El desarrollo de estos métodos revolucionarios se basó en la investigación de la estructura y las funciones de las enzimas y sus aplicaciones en los procesos industriales.

Estas investigaciones pronto se extendieron a otros campos y ahora a BIOTECNOLOGÍA utiliza bacterias, levaduras y células animales y vegetales cultivadas in vitro, cuyo metabolismo y capacidad de biosíntesis son orientados hacia la transformación de sustancias específicas y dirigidos a la protección del medio ambiente, al control de la polución, al tratamiento de aguas servidas y a la metalización de los derivados del petróleo.

Los científicos pueden ahora seleccionar diferentes tipos de microorganismos, en grado de lograr prestaciones controladas y capacidad de adaptación y sobrevivencia en ambientes altamente contaminados.

Continúa en el próximo número.



Curso 02/24 dictado por el gerente tecnico de ecobiotec Ltda MICHEL LOUIS FRIEDMAN en el periodico del rubro petrolero ENERGY PRESS en America Latina

Curso Parte II

Bioremediación, una solución ecológica

Michel Friedman
Ing. DCS/CM

En el capítulo anterior, hemos descrito diferentes técnicas físico-químicas de descontaminación de los hidrocarburos y hemos ofrecido una panorámica sobre la bioremediación con un énfasis particular sobre los componentes del medio.

En este capítulo y en los siguientes tratamos de describir, en orden creciente de complejidad, el conjunto de los factores involucrados que hay que considerar en una estrategia de bioremediación bien planeada y como dichos factores vienen incorporados en las actuales prácticas de bioremediación.

Como argumentos de particular interés, hemos incluido las descripciones de la diversidad de las constituyentes tanto de los contaminantes como de las poblaciones microbianas, sus interacciones con el medio ambiente y sus condiciones peculiares, los mecanismos y los genéticas de la biodegradación de los hidrocarburos, y los detalles de las técnicas utilizadas con esta metodología.

LA BIOREMEDIACIÓN

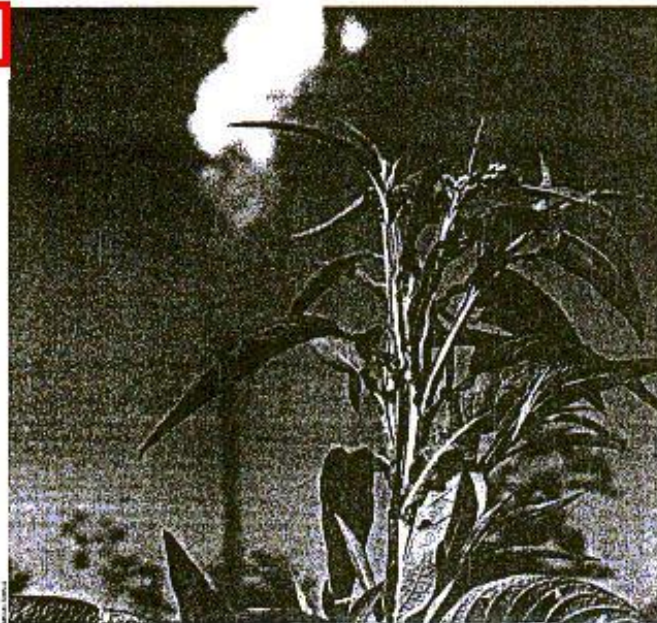
La bioremediación es el uso de microorganismos vivos para restablecer en un objeto o un área la condición de no perjudicial para la vida vegetal y animal.

Los microorganismos usados en bioremediación, cuando entran en contacto con los residuos de crudo emiten unas enzimas que rompen las cadenas moleculares de los hidrocarburos. Las cadenas menores resultantes pueden ser así absorbidas a través de las paredes celulares y usadas como alimento fuente de comida. Cuando los identificados estimulan y aumentan este proceso microbiano natural se habla de "bioremediación".

Todo lo que se requiere es un poco de nutrientes adicionales, catalizadores, aire y agua. Cuando la fuente de comida de las bacterias se acaba, las bacterias mueren dejando una sustancia inofensiva, rica de sustancias nutritivas, parecida al abono.

El no considerar los microorganismos como entidades individuales, que se reproducen y se regeneran, hace perder mucha de la flexibilidad y belleza de la bioremediación y sus aplicaciones resultan limitadas.

El mismo término "bioremediación" se explica por



s mismo: bio- significa que se está usando un proceso biológico y -remediación está a indicar que se está arreglando un problema. Acompañando los dos términos definimos un proceso biológico natural que descontamina el medio ambiente a través de actividad de los microorganismos que es llevada a cabo secretando las enzimas.

La bioremediación goza de las ventajas de un sistema natural, regenerante y aplicable a costos competitivos. El factor económico es extremadamente importante en el actual contexto práctico y político.

La bioremediación complementa o compete con una serie de técnicas físicas que son, en su mayor parte, relativamente invasivas, ignoran las leyes del método biológico.

El cavado y traslado de los suelos contaminados es caro y no ocasiona modificaciones en la naturaleza química de los contaminantes, más bien los transfiere a otro lugar. Con tratamientos sucesivos se puede mejorar la calidad de los suelos, con costos adicionales por supuesto.

En el mar la contención de los derrames con barreras físicas

limita el extenderse y propagarse de la contaminación, pero otra vez se a un te cualquier transformación de contaminantes. El lavado por alta presión de

las playas manchadas puede conseguir una apariencia de limpieza, a pesar del hecho de haber empujado los contaminantes en nichos a



superficies inaccesibles.

LAS DIFERENTES TÉCNICAS DE DESCONTAMINACIÓN

El fin de la bioremediación es la **biorestauración**: el restablecimiento de unas condiciones parecidas o iguales a las originales usando organismos vivos.

Biodegradación es el proceso de conversión de las varias sustancias contaminantes en sustancias inocuas, este proceso es llevado a cabo por microorganismos como bacterias, hongos, algas y protozoos (que pueden ser indígenas o introducidos).

En el pasado, para mitigar los efectos de la contaminación, la única solución era constituida por la excavación de los suelos contaminados y su posterior acumulo en una losa que luego se recubría con una tapadera férrea para prevenir las infiltraciones de agua pluvial. La contaminación se quedaba en el lugar de confinamiento y los procesos de biodegradación estaban a cargo de los microorganismos indígenas presentes naturalmente.

Cuando el proceso de descontaminación termina los residuos tienen que ser transportados en el lugar de almacenamiento definitivo.

Esta sigue siendo una buena técnica, pero necesita tiempos muy largos para que la descomposición de los hidrocarburos se complete (2-5 años).

Las técnicas biológicas de descontaminación acaban hoy en día d'elles bastante.

Ante todo tenemos que distinguir entre bioremediación "in situ" y "ex situ": son bases latinas que significan respectivamente "en el mismo lugar" (en nuestro caso donde se ha producido la contaminación) y "afuera del lugar" (significa que el suelo o material contaminado se traslada para su tratamiento).

BIOREMEDIACIÓN IN SITU

Dentro de las técnicas in situ la **bioremediación pura** se lleva a

palma por ser la menos invasiva es el caso más simple, cuando las condiciones ambientales son así apropiadas, hay plena disponibilidad de nutrientes y solo se tiene que monitorear la biodegradación que ocurre espontáneamente a través de los microorganismos indígenas.

En la **fitoremediación**, que se puede considerar una forma de bioremediación pura, la biodegradación de los hidrocarburos es llevada a cabo por plantas.

Las plantas, a través de la emisión de sustancias enzimáticas por las raíces, transforman los hidrocarburos en alimentos para su propio crecimiento, los absorben y metabolizan.

La **rehabilitación biológica** con fertilización es un método de ingeniería bioquímica que se no desarrollado para eliminar los problemas causados por las condiciones naturales que provocan la persistencia de residuos tóxicos en el medio ambiente.

Continuará en el próximo número

MICHEL FRIEDMAN CERTIFICATES AND REFERENCES CONTACTS

QHSE Drilling Advisor / SSU Engineer in Exploration Drilling project.

Mobile +591 71696657

VoIP: + 1 786 352 8843

Skype mlf10357

Téléfono: +591 3 3330971

LINKEDIN: <http://fr.linkedin.com/in/michelfriedmanhse>

Alt email / michel.friedman@fands-llc.biz



Addax Petroleum Marketing Inc.

FELICITATIONS A L'EQUIPE GABON

Mesdames, Messieurs,

J'ai l'immense plaisir de vous annoncer que l'unité de production du Gabon a réalisé un **RECORD DE PRODUCTION** de + 23000 barils le lundi 30 juillet. Cette croissance de production a été réalisée sans incident et cela même avec une chute de la fréquence du temps perdu suite aux accidents (LTIF).

En regardant notre record HSE du premier trimestre 2007 et les problèmes rencontrés à la production avec les sous-traitants, l'accomplissement est saisissant et je ne peux que féliciter chacun de vous pour sa contribution à la réalisation de ce record.

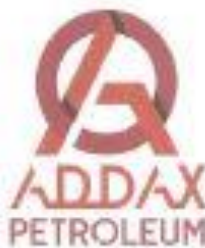
La prochaine étape importante et significative sera la réalisation de 25000 barils/jour avec une fréquence de LTIF de moins de 6. La réalisation de ce record déclenchera un mécanisme de récompense.

Bob Hamilton
Vice Président Afrique Sub-Equatoriale

Fait à Port Gentil, le 31 juillet 2007.

Regional Office
Immobilier Direction DPS
BP 452, Port-Gentil,
République du Gabon
Tél : + (241) 33 57 29/30
Fax : + (241) 33 57 32
www.addaxpetroleum.com

Société anonyme au capital social de 55 000 000 francs CFA - ICCM FOG N° 2003 B442, N° Stratégie 099 010/A



Addax Petroleum Services

Michel Friedman

Confidentiel

Genève, le 13 juin 2007

Bonus suite à l'incendie de nos locaux

Cher Michel,

J'aimerais saisir cette occasion pour vous remercier et vous exprimer ma reconnaissance pour les efforts que vous avez accomplis pour faire face au récent incendie qui a ravagé nos bureaux.

Sans votre appui, votre bonne volonté et votre attachement à la compagnie, je suis certain que nous n'aurions pas pu maintenir nos objectifs opérationnels.

Dans ces moments difficiles c'est avec plaisir que je vous informe qu'un bonus de USD 1'000 vous a été attribué et sera payé avec votre salaire du mois de juin.

Nous devons tous tirer la leçon de ce terrible accident et nous investir afin de créer un climat de sécurité et une culture positive au sein d'Addax.

Je réitère mes remerciements pour votre contribution exceptionnelle et pour votre attachement à la compagnie dans des moments aussi difficiles.

Je vous prie de recevoir, Cher Michel, mes meilleures salutations.

Bob Hamilton

V.P. Afrique Sub-Equatoriale



Addax Petroleum Services

Michel Friedman

In confidence

Geneva, 15th August 2007

Milestone Achievement Bonus

Dear Michel,

I would like to take this opportunity to inform you that Addax Petroleum Gabon achieved a record production figure of over 25,000 barrels of oil on the 13th august 2007, moreover we have also made a noticeable contribution towards our safety performance.

In recognition of these significant achievements, I have the pleasure to inform you that you have been awarded a 'Milestone Achievement Bonus' of \$ 5'000.- which will be paid along with your August salary.

We still have a lot to achieve and we must all remain focused on achieving our goals, whilst maintaining our commitment to safe working practices and our need to protect the environment.

Once again thank you for your significant and noticeable contribution towards the growth and achievements at Addax Petroleum Gabon


Bob Hamilton
V.P. Sub-Equatorial Africa

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE

Chambre de Commerce et d'Industrie du Havre

INSTITUT SUPÉRIEUR TECHNIQUE D'OUTRE-MER

Établissement d'enseignement technique supérieur reconnu par l'État

DIPLOME D'ÉTUDES SUPÉRIEURES DES TECHNIQUES D'OUTRE-MER

Lu le décret n° 28891 du 14 Septembre 1966 portant attribution des titres Négociés reconnus l'enseignement supérieur ;
Vu l'arrêté n° 47890/719 du 24 Juin 1971 L.D. N° 11 du 14 Janvier 1972 relatif au diplôme de l'É.T.O.M.
Vu le procès-verbal du Jury de l'examen de série en date du 22 JUILLET 1980

Le présent diplôme est délivré à Monsieur **SPINDMAN Michel**
né à BOURO-LA-MARTE le 10 Mars 1957
(12)

Vu et approuvé

Paris, le 20 NOV 1980

Exemplé à l'École aux n° 57-37

Signature de l'Élève

Le Chef
de l'Établissement

Le Président
du Jury

Le Préfet ou le
Représentant de l'État

Le Directeur
de l'École

D. BESSEN





Friedman,
Michel Louis



Identification and Privilege Card

United States Dept
of Defense Services



DoD
Contractor

Address: (A/C)
Commissary
Official Exchange

Issue Date
2005MAR09
Expiration Date
2005E 31



eni saipem

SAJER



ميشال فريدمان

MICHEL FRIEDMAN

FIELD HSE SUPT

SERIAL NUMBER: SAJRMIC01
ISSUE DATE: 21/07/2010

BASMAH



**MICHEL LOUIS
FRIEDMAN**

ميشال
فريدمان لوييس



تاريخ انتهاء
20110723
1-11-1707
1388438791

