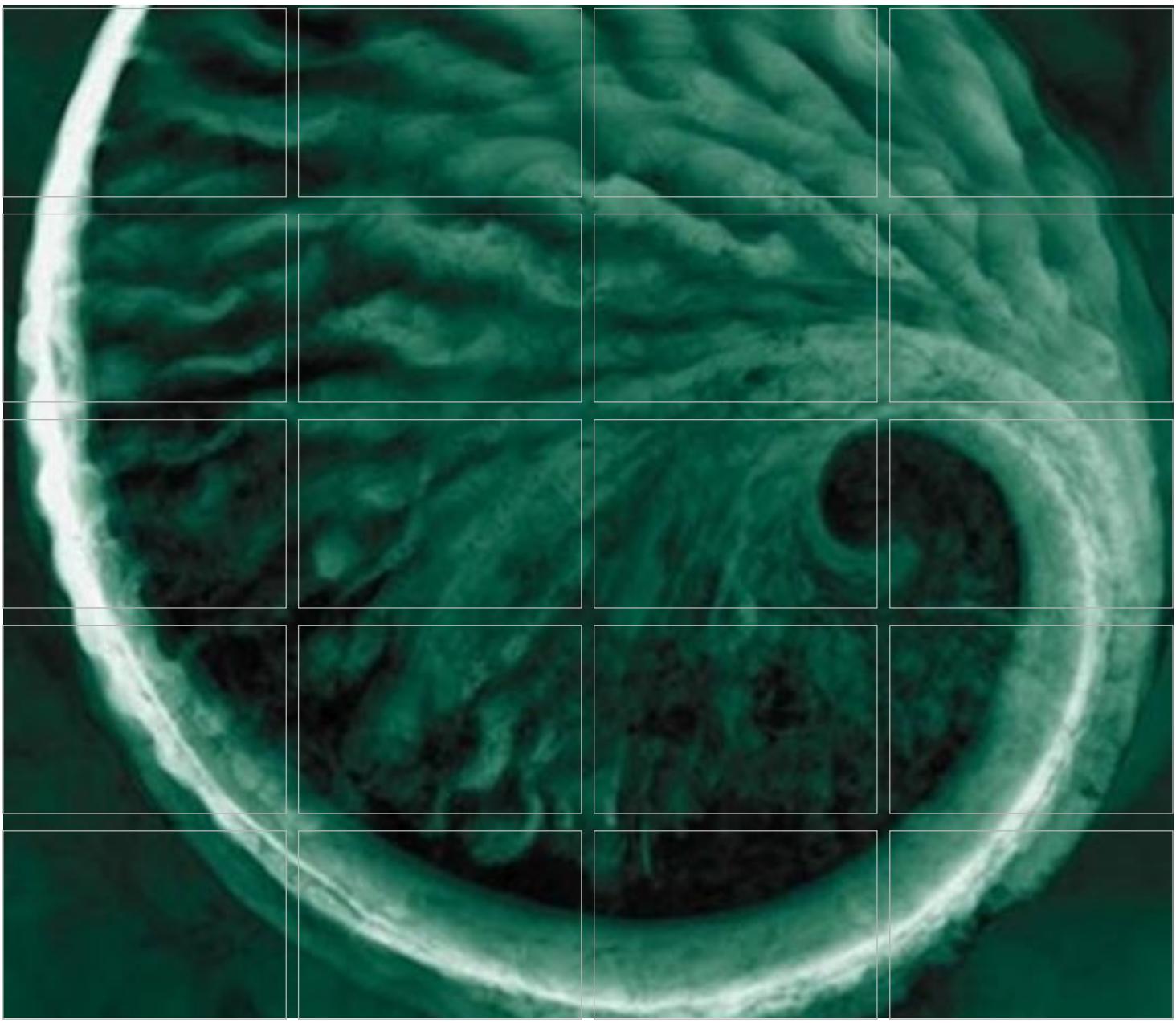


Phase II Soil and Groundwater Investigation and Proposed management Plan

Centrale Thermique de Lomé (Lomé Thermal Power plant), Lomé, Togo

October 2008

www.erm.com

Delivering sustainable solutions in a more competitive world

CONTOUR GLOBAL

Phase II Soil & Groundwater Investigation and Proposed Management Plan

Centrale Thermique de Lomé (Lomé Thermal Power Plant)
Lomé, Togo

October 2008

www.erm.com



FINAL REPORT

CONTOURGLOBAL

Phase II Soil & Groundwater Investigation and Proposed Management Plan

Centrale Thermique de Lomé
(Lomé Thermal Power Plant)
Lomé, Togo

October 2008

ERM Project Number 0084770

For and on behalf of ERM

Approved by: Oliver Phipps

Position: Partner

Date: 21 October 2008

This report has been prepared by ERM France with all reasonable skill, care and diligence within the terms of the Contract with the client, incorporating our General Terms and Conditions of Business and taking account of the resources devoted to it by agreement with the client.

We disclaim any responsibility to the client and others in respect of any matters outside the scope of the above.

This report is confidential to the client and we accept no responsibility of whatsoever nature to third parties to whom this report, or any part thereof, is made known. Any such party relies upon the report at their own risk.

TABLE OF CONTENTS

	EXECUTIVE SUMMARY	IV
1	INTRODUCTION	1
1.1	BACKGROUND AND OBJECTIVES	1
1.2	REPORT ORGANIZATION	2
1.3	LIMITATIONS	3
2	SITE SETTING	4
2.1	LOCATION AND SITE DESCRIPTION	4
2.2	SITE HISTORY	4
2.3	SURROUNDING LAND USE	5
2.4	SITE ENVIRONMENTAL CONTEXT	6
2.5	DESCRIPTION OF IDENTIFIED AREAS OF POTENTIAL CONCERN	8
2.6	PREVIOUS ENVIRONMENTAL STUDIES (JUNE 2006)	9
3	SITE INVESTIGATION PROGRAM AND METHODOLOGY	11
3.1	INVESTIGATION PROGRAM SCOPE AND APPROACH	11
3.2	METHODOLOGY	12
4	ENVIRONMENTAL STANDARDS	15
4.1	SOILS	15
4.2	GROUNDWATER	15
5	INVESTIGATION RESULTS	17
5.1	FIELD OBSERVATIONS	17
5.2	SOIL ANALYTICAL RESULTS	19
5.3	GROUNDWATER ANALYTICAL RESULTS	22
5.4	LNAPL ANALYTICAL RESULTS	25
5.5	SUMMARY OF INVESTIGATION FINDINGS	26
6	SOIL AND GROUNDWATER MANAGEMENT PLAN	27

6.1 *GENERAL CONSIDERATIONS AND APPROACH* *27*

6.2 *IMPACTED SOIL MANAGEMENT PLAN* *28*

6.3 *BASELINE ASSESSMENT* *31*

6.4 *ON-GOING GROUNDWATER MONITORING* *31*

6.5 *PROHIBITION OF USE OF OFF-SITE WELLS FOR DRINKING WATER PURPOSES* *31*

FIGURES, TABLES AND ANNEXES

FIGURES

Figure 1 Site location map
Figure 2 Site layout plan
Figure 3 Potential off-site sources and sensitive-use wells
Figure 4 Location of APCs and investigations
Figure 5 Groundwater flow direction
Figure 6 Location of surface visual signs of TPH impact
Figure 7a-7e Location of visual signs of TPH impact with depth
Figure 8 Summary of soil analytical results
Figure 9 Summary of groundwater analytical results
Figure 10 Preliminary design of confinement cell
Figure 11 Schematic cross-section to demonstrate soil management works

TABLES

Table 1 Summary of selected soil samples
Table 2 Soil analytical results
Table 3 Groundwater analytical results

ANNEXES

Annex A Geological logs
Annex B Groundwater sampling datasheets
Annex C Laboratory Analysis Certificates
Annex D Environmental Risk Assessment

TABLE OF ACRONYMS

Chemistry

Abbreviation	Full name
Organic Compounds	
BTEX	Benzene, Toluene, Ethylbenzene, Xylenes
CVOCs	Chlorinated Volatile Organic Compounds
VOCs	Volatile Organic Compounds
PCE	Tetrachloroethylene
TCE	Trichloroethylene
TCM	Trichloromethane or Chloroform
DCM	Dichloromethane
VC	Vinyl Chloride
TPH	Total Petroleum Hydrocarbons (linear hydrocarbons, mineral oil)
PCBs	Poly Chlorinated Biphenyls
PAHs	Polynuclear Aromatic Hydrocarbons
Metals	
Heavy metals (8)	Arsenic (As), Cadmium (Cd), Chromium (Cr), Copper (Cu), Mercury (Hg), Lead (Pb), Nickel (Ni), & Zinc (Zn)

Regulatory

Abbreviation	Full name
VDSS	French Soil Source Definition Value
VCI	French Impact Definition Value
ESR	Evaluation Simplifiée des Risques (Simplified Risk Assessment)
APC	Area of Potential Concern
UST	Underground Storage Tank
QA/QC	Quality Assurance/Quality Control
PID	Photon-Ionization Detector
bgs	Below ground surface
LNAPL	Light Non-Aqueous Phase Liquid
BASIAS	French national inventory of closed industrial and commercial sites
COCs	Contaminants Of Concern

EXECUTIVE SUMMARY

ERM France was commissioned by ContourGlobal to undertake a Phase II soil and groundwater investigation. The field work was conducted in May and September 2008 at the Thermal Power Plant located in Lomé, Togo, as part of the Rehabilitation, Expansion and Operation project of the Lomé Thermal Power Plant.

The objective of the investigations was to assess the presence of potential impacts to soil and/or groundwater within the footprint of the project development area and to establish baseline soil and groundwater conditions prior to the start of ContourGlobal's construction works.

ContourGlobal also commissioned ERM to prepare a management plan for impacted soils and groundwater, which is also presented in this report.

- ***Scope of Work***

The scope of work was implemented in two iterations. An investigation in May 2008 and a second in September 2008.

The May 2008 investigation was conducted between May 21 and May 30 and comprised:

- *Drilling 47 soil borings in the project area, typically to 2.5 m depth;*
- *Installation 5 monitoring wells in the shallow aquifer; and*
- *Collection of74 soil samples and 8 groundwater samples for analysis by an accredited laboratory.*

The September 2008 investigation was conducted between August 31 and September 6 and comprised:

- *Drilling of 25 soil borings in the project area, typically to 2.5 m depth;*
- *Installation of 5 monitoring wells in the shallow aquifer; and*
- *Collection of 30 soil samples, 15 groundwater samples and one LNAPL sample for analysis by an accredited laboratory.*

- ***Environmental Site setting***

A summary of the observed geological conditions is presented below. One main unit was identified beneath a layer of top soil covering much of the Site (maximum thickness 40 cm). At some locations, a fill material layer was encountered. The two formations are summarized below:

- *Locally present: Made ground: Comprises different layers of sandy gravels, bricks, demolition debris, clays or a hardened hydrocarbon-rich "crust" in areas of former sludge disposal. Depths are ranging between 0.1m to 0.5 m;*
- *Below this fill layer, the natural soil is encountered, consisting of fine to coarse loose sands. The thickness of this formation is in range of 14 to 21 m.*

Groundwater was encountered at between 2 and 3 m depth in the coarse sandy horizons. Groundwater flow was observed to be towards the south-south-east.

The main environmental receptors identified in the Site area comprise the agricultural and drinking water well-field located in the fields lining the southern and western boundaries of the Site, which abstract groundwater from the same aquifer. The closest wells to the Site are located 20 m south of the Site, in a down-gradient direction.

The other land-uses surrounding the Site is composed of light to heavy industrial activities (Refinery, metal working plant, warehouses…) and commerce, which do not represent a particularly sensitive receptor.

- ***Summary of investigation findings***

Impacts to soils and shallow groundwater were detected during the May 2008 investigations and confirmed by the September 2008 investigations, predominantly by mid- to heavy-range hydrocarbons and, to a lesser extent, PAHs and metals.

Soil impacts were detected mainly in near-surface soils and then in the capillary fringe in relation with impacted groundwater. Impacts from the ground surface down to shallow groundwater were detected in some drilling locations.

The main areas of impact identified were APC A (UST/ASTs and overflow area), APC B (sludge disposal area south of former gas turbines) and APC F (sludge disposal in south-western Site area). Other, more localised impacts were identified in APC C (pumphouse area) and APC E (leakage from small ASTs). These impacts are considered to be linked to historical Site activities and, as such, pre-date ContourGlobal's activities at the Site.

It is important to note that impacts were detected both within and outside the footprint of ContourGlobal's future construction project. Of particular note is APC A, located outside and up-hydraulic gradient of the project footprint.

Evidence of off-site migration of impacted groundwater was also noted, with TPH, PCBs and metals detected either in May or September 2008 at concentrations exceeding drinking water reference values in one or more of the off-Site wells used for irrigation and potentially drinking water purposes.

- ***Summary of management plan***

Whilst ContourGlobal are not liable for soil and groundwater impacts arising from historical Site activities pre-dating their construction works, ContourGlobal propose to pro-actively conduct the following four management measures at the Site:

- *Impacted soils encountered during the earthworks required for the construction of the future power plant will be separated from clean materials and placed in an engineered confinement cell to be constructed just north of the project footprint, between the footprint and the former gas turbine building. Together with some impacted soils anticipated at the location of the confinement cell, the total volume of impacted materials to be placed in the confinement cell is estimated at between 3 000 and 6 000 m^3. A management*

and monitoring plan will be implemented after closure of the confinement cell, including as a minimum a bi-annual or annual inspections and the conduct of groundwater monitoring.

- *Completion of this baseline assessment of soil and groundwater conditions existing prior to the start of ContourGlobal's project development. The current data set will be supplemented by further analysis during the construction works.*

- *Implementation of a twice-yearly groundwater monitoring program during and after construction of the future power plant.*

- *Coordination with the Togolese authorities to prohibit the future use of the off-site private wells for drinking water purposes. This may require some local stakeholder engagement and education.*

1 INTRODUCTION

1.1 BACKGROUND AND OBJECTIVES

Contour Global commissioned Environmental Resources Management France (ERM) to conduct a Phase II soil and groundwater investigation, at the Thermal Power Plant located in Lomé, Togo (hereafter, the "Site"). The investigation was conducted as part of the project for the Rehabilitation, Expansion and Operation of the Lomé Thermal Power Plant.

The Phase II investigation follows an Environmental and Social impact Assessment (ESIA) conducted by ERM in June 2006. The results of the impact assessment are presented in ERM's report dated September 2006 (*Environmental and Social Impact Study concerning the Project for the Rehabilitation, Expansion and Operation of the Lomé ThermalPower Plant).*

The primary objective of the Phase II investigation described herein was to further assess potential soil impacts in the Areas of Potential Concern (APCs) identified during the 2006 impact study and in the area to be redeveloped by ContourGlobal for the construction of a new power station at the site.
In addition, this investigation further assessed groundwater quality on and in the vicinity of the site. A further objective of the investigation is to provide a baseline of subsurface conditions prior to CoutourGlobal's planned development.

In addition to the investigation works, ContourGlobal commissioned ERM to prepare a management plan for contaminated soils encountered during the future construction works.

The Phase II investigation was conducted by ERM and a ContourGlobal subcontractor from May 20 through May 30 and from September 01 to September 06, 2008. The scope of work for the intrusive field program consisted of the following on-site activities:

<u>In May 2008</u>:

- Drilling soil borings at 47 locations;
- Installing 5 groundwater monitoring wells in the superficial aquifer;
- Collecting selected soil samples for laboratory analysis;
- Surveying and water-level measurements of newly installed monitoring wells;
- Collection and laboratory analysis of groundwater samples from newly installed monitoring wells and two off-site wells; and
- Preparation of a management plan for contaminated soil encountered during the future construction works.

In September 2008:

- Drilling soil borings at 25 locations;
- Installing 5 additional groundwater monitoring wells in the superficial aquifer;
- Collecting selected soil samples for laboratory analysis;
- Surveying and water-level measurements of newly installed monitoring wells;
- Collection and laboratory analysis of groundwater samples from newly installed monitoring wells and former ones and five off-site wells; and
- Preparation of a management plan for contaminated soil encountered during the future construction works.

This Phase II investigation was conducted following guidelines provided in the French methodology for the management of potentially contaminated sites.

It is to be noted that subsequent to the investigations presented in this report, some changes to the future project layout were made, with the latest version provided by Wärtsilä (company responsible for the design and construction of the new power plant) on 22 August 2008. In addition, a Phase I Environmental Site Assessment was performed by ERM in early August 2008, which identified further APCs linked to historical site operations. As a result, a second phase of soil and groundwater investigation was realized in early September 2008 to complete the baseline of soil and groundwater conditions at the site prior to the ContourGlobal development. The results of the May 2008 and September 2008 investigations are presented in this report.

1.2 REPORT ORGANIZATION

This report is organized as follows:

Section 1 *Introduction* - presents the background, scope of work and limitations of the Phase II investigation;

Section 2 *Site Setting* - discusses the environmental site setting and summarizes the identified APCs. A summary of the previous investigations performed by ERM in June 2006 is also presented in this section;

Section 3 *Field Investigation Program and Methodology* - describes the fieldwork methodology and investigation procedures used by ERM and the subcontractor;

Section 4 *Regulatory Context* – reflects the guidelines and reference values used for assessing the detected concentrations in both soil and groundwater;

Section 5 *Investigation Results* – presents the results of the Phase II investigation; and

Section 6 *Management Plan* – presents the recommended way forward to manage contaminated soils and groundwater at the Site in association with ContourGlobal's planned construction works.

1.3 LIMITATIONS

ERM understands that ContourGlobal requested a Phase II investigation to assess the nature and delineation of potential contamination at the Site. The work was conducted in the context of a potential remediation included in the framework of the project for the future Lomé Gas Power Plant. This investigation aimed at qualifying the degree of the potential pollution and to delineate its extent.
To the extent that more definitive conclusions are desired by the client than are presented by the findings of this Phase II investigation, it is ERM's specific intent that the conclusions provided be considered as guidance and not necessarily as a firm course of action, except where explicitly stated as such. ERM make no warranties, expressed or implied, including, without limitation, warranties as to merchantability or fitness for a particular purpose. Further, the information provided in this project report is not to be constructed as legal advice.

This report is based upon the application of scientific principles and professional judgment to certain facts with resultant subjective interpretations. Professional judgments expressed herein are based on the currently available facts within the limits of the existing data, scope of work, budget and schedule.

ERM is not engaged in environmental auditing and reporting for the purposes of advertising, sales promotion, or endorsement of any client's interests, including raising investment capital, recommending investment decisions, or other publicity purposes. The client acknowledges that this report has been prepared for the exclusive use of the client and agrees that ERM reports or correspondence will not be used or reproduced, in full or in a part, for such purposes, and may not be uses or relied upon in any prospectus of offering circular. The client also agrees that none of its advertising, sales promotion, or other publicity matter containing information obtained from this report will mention or imply the name of ERM.

Nothing contained in this report shall be construed as a warranty or affirmation by ERM that the Site and property described in the report are suitable collateral for any loan or that acquisition of such property by any lender through foreclosure proceedings or otherwise will not expose the lender to potential environmental liability.

2 SITE SETTING

2.1 LOCATION AND SITE DESCRIPTION

The Site is located in the municipality of Lomé, Togo in the Industrial Area of the Lomé Harbor, approximately 8 km to the east of the Lomé city center.

The Site location is shown on Figure 1.

The Site layout is shown on Figure 2.

The IGN map, with a scale of 1:200,000 (see Appendix A), shows that the Site is at an elevation of approximately 5 m above mean sea level. The Site slopes towards the south-southeast, in the direction of the Atlantic Ocean positioned approximately 650 m from the Site.

2.2 SITE HISTORY

The CTL was first built in 1978 in a former agricultural zone (small farms and coconut plantations). The diesel engines were installed in 1978 and the gas turbines were added in the 1980s. The current Site occupies a parcel of approximately 4.3 hectares. The land and existing facilities are owned by the government. The CTL has a capacity of 90 MW.

ContourGlobal is currently engaged in negotiations with the Togolese Government regarding the terms and conditions pursuant to which a concession will be granted for the development of a new diesel-gas power plant on the CTL land area. The projected construction of ContourGlobal's development is planned from the fourth quarter of 2008 until the end of 2009, with operation of the power plant planned in early 2010.

The current Site includes the following facilities:

- A building housing four Burmeister & Wien diesel engines, with a capacity of 10 MW each that ran on diesel fuel and heavy fuel oil;
- A building housing two BBC gas turbines, with a capacity of 25 MW each, that ran on diesel fuel and heavy fuel oil;
- An above ground diesel fuel supply pipeline from the Shell site;
- A fuel treatment and distribution facility;
- A 582 kw boiler used to heat the heavy fuel oil;
- Three main above-ground storage tanks with a capacity of 500 m^3 each, in secondary containment systems: 2 diesel fuel, 1 heavy fuel oil;
- One 500 m^3 water tank for firefighting;

- Seven above-ground tanks for daily storage requirements, in secondary containment systems: two 30 m^3 diesel fuel tanks, two 50 m^3 heavy fuel oil tanks, three 50 m^3 engine oil tanks;
- A workshop/storage area;
- A canteen;
- Administrative premises in the building housing the turbines;
- An electric power dispatch station constituting the interface with the CEB situated north of the CTL.

The former CTL power plant has not operated since 1995.

2.3 *SURROUNDING LAND USE*

Adjacent properties house mainly industries (manufacturing and warehouses) and shops. Residential areas are located 200 m to the north. Immediate surroundings of the target Site can be summarized as follows:

Direction	*Neighbors*
North	Direct neighbors: CEB, Sototoles warehouse to the northwest, Amexfield Togo Steel (ATS, steelworks) 70 m away, STIL (manufacturer of concrete reinforcing bars, wire, sheet metal, etc.) 285 m away and Sototoles (manufacturer of nails, sheet metal, etc. 365 m to the northwest 330 m away: railroad tracks 370 m away: a market 500 m away: the district of Kagomé, with a church.
East	Direct neighbor: the road to the industrial zone 30 m away: a Shell service station, Togo & Shell (old refinery, hydrocarbon storage facilities) Approximately 900 m away: Luxolin (paint company) and a village
South	Direct neighbor: an agricultural area, situated on land owned by the Lomé Port authorities 65 m away: national highway no. 2 160 m away: Afric Industry (plastics manufacturer), Tropic Industrie Peinture (paint manufacturer) 675 m away: a fishing village
West	Direct neighbor: an agricultural area, on land owned by the Port The industrial zone is located to the west with several small- and medium-sized industries located between 150 m and 360 m from the site: Togo Frigo (frozen products), Mad Lapaz, ATN, Vivalait (powdered milk production), ITP (plastic manufacturer), SMAT (mattress manufacturer), STM (Togolese manufacturing company), Biba Togo (used vehicles), SPC Togo, DUCROS Larger industries are located 520 m away: Pharma Togmei (manufacturer of generic drugs), 850 m away: TOGOMAT (construction materials), 850 m away: NIOTO (manufacturer of oils), 1.1 km way: CIMTOGO (cement factory).

A map of the Site vicinity is presented on Figure 3.

2.4 SITE ENVIRONMENTAL CONTEXT

2.4.1 Topography

The Site is located in the eastern part of Lomé, approximately 8km east from the centre of the town, in an industrial area. The Atlantic Ocean is located 600m to the south. The Site is situated at an approximate elevation of 5 m above mean sea level. The River Sio, located 4,5km to the north-east, is the nearest watercourse and is flowing to the east towards Lake Togo.

The following information is based on the review of the following:

- Topographic map of Togo, IGN map, scaled 1:200 000;
- Geological map of Togo (BRGM, Feuille de Lomé); scaled 1:200 000;
- ERM report : Environmental and Social Impact Assessment concerning the Project for the Rehabilitation, Expansion and Operation of the Lomé Thermal Power Plant – September 2006;

The Site is immediately surrounded by industrial facilities, as described above in section 2.3.

2.4.2 Geology

According to the geological map of the Lomé area, the geology of the region is characterized by the formations of the coastal sedimentary basin.

The superficial formation, below topsoil consists of interbeddings of sandy formations, with a maximum thickness of 25 meters. Its permeability is anticipated to be relatively high.

The underlying formation is dated from the Paleocene age, consisting of sandy clay at the top of the formation and then interbeddings of limestone and marls. Its thickness is about 150m, and its permeability is low to medium.

2.4.3 Hydrology

The nearest watercourse is the River Sio located 4.2 km to the northeast, flowing to the east towards Lake Togo.

No watercourse is present in the vicinity of the Site in a topographical down gradient position from the Site, the nearest water surface is the Gulf of Guinea located approximately 600m to the south.

2.4.4 Hydrogeology

The general hydrogeology based on the topographical map and the geological map shows a superficial groundwater flow in the area from the north to the south, towards the Gulf of Guinea.

At the Site, the groundwater table was measured in May 2008 at between 2.4 and 3.2 meters below ground surface (bgs).

In the Site vicinity, the superficial groundwater is exploited by numerous wells on the agricultural land to the south and west of the Site, in a hydraulic down gradient position from the Site. The nearest well from the Site is located at 25 m to the south of the south-western corner. These wells are used for irrigation purposes and, reportedly, small-scale drinking water purposes.

A map of the Site vicinity is presented on Figure 3 and presents the locations of the nearest wells.

2.4.5 ERM's Assessment of Environmental Aspects

In this paragraph, vulnerability is defined as the likelihood of potential contamination reaching the environmental receptor, and sensitivity as the potential significance of any impact on the environmental receptor. The rankings (low, medium, high) derive from ERM's qualitative appreciation of the site setting data, which is useful in assessing environmental issues.

ERM considers the shallow coastal aquifer and the River Sio as the main potential receptors of potential contamination that may originate from the Site.

Hydrological vulnerability can be considered as **low** due to the distance to the River Sio.
Hydrological sensitivity cannot be considered due to the lack of data regarding the River Sio water quality.
Hydrogeological vulnerability of the shallow coastal deposits can be considered as **high** due to the high permeability of the shallow geological formations and the fact that the shallow aquifer is not protected.
Hydrogeological sensitivity of the shallow alluvial deposits can be considered as **high** given the apparent presence of sensitive groundwater abstraction wells installed in this aquifer at less than 50m from the Site boundary.

2.4.6 Potential off-site sources

The potential off-site sources are the industrial sites located in the area surrounding the Site. The nearest are the CEB's electric transformer, adjacent to the northern boundary of the Site and then the metalworking companies described in section 2.3, ATS, Sototoles and STIL and the Shell refinery. All these companies are located less than 500m in an up-gradient hydraulic position from the Site.
The potential contaminants associated with their activities are Chlorinated Volatile Organic Compounds (CVOCs), hydraulic oil, fuel (TPH, BTEX and HAPs), heavy metals.

2.5 *DESCRIPTION OF IDENTIFIED AREAS OF POTENTIAL CONCERN*

During the preparation of the initial ESIA in 2006, the investigations performed in 2008 and the subsequent Phase I Environmental Site Assessment (early August 2008), the following Areas of Potential Concern (APCs) associated with the historic Site activities were identified:

- APC A: Area located south of the former diesel generators: overflow from the UST and probably the adjacent ASTs was directed by gravity flow to this area; extensive staining was observed in this area.
- APC B: Drips and impacted water generated inside the generator building were historically directed towards a central drain. Waste fluids from the UST were historically transferred for disposal on the ground in the area south of the building containing the two gas turbines. This area was also used to dispose of tank bottom sludge and industrial waste. Extensive staining was observed in this area.
- APC C: the ground area immediately south of the pumphouse shows sign of staining, probably as a result of releases of residual fuel from the main pipeline transferring fuel from the neighboring Shell fuel depot.
- APC D: a waste burning area.
- APC E: the area immediately west of the containment area containing the three ASTs was visibly impacted by an ongoing release from one of the two smaller ASTs situated there.
- APC F: this area is located in the south-western part of the Site, to the west of the fuel storage area. As with APC B, this APC seemed to be an unauthorized discharge area for TPH waste. Bitumen material is visible on the ground surface of this APC.
- APC G: The area south of the equipment repair and storage building showed signs of ground staining as a result of disposal of waste fluids from a room situated at the extreme east of the building.
- APC H: Five dry wells are present at the Site and are understood to have been used for the discharge or rainwater and/or residual fluids and sludges from the storage areas.

The APCs are presented on Figure 4.

2.6 *PREVIOUS ENVIRONMENTAL STUDIES (JUNE 2006)*

At the request of Contour Global, ERM conducted an Environmental and Social Impact Assessment (ESIA) concerning the rehabilitation, expansion and operation of the Lomé thermal power plant in 2006.

Based on the impact study, a preliminary intrusive investigation was completed to investigate soil and groundwater quality. The investigation focused on areas identified at the time containing visual evidence of impact and in areas where historic activities had likely impacted soil and groundwater quality. The areas investigated included:

- South of the building containing the two gas turbines;
- South of the UST and ASTs in the path of the overflow;
- West of the pumphouse;
- The vicinity of the leaking 5 m^3 ASTs; and
- Adjacent to the transformers situated in the switchyard off site and immediately north of the property boundary.

Fourteen soil borings to a maximum depth of 2 m bgl were advanced. The following table summarizes soil sample results where analyzed constituents were detected:

Sample number	Unit	P1	P9	P10	P11	P14
Sample depth		(1.8m)	(1.8m)	(1m)	(1.6m)	
Analysis						
Dry matter	% (w/w)	96.8	82.1	97.2	80.1	96.9
Mineral oil						
TPH (GC) C10-C16	mg/kg ms	3700	3000	99	290	<15
TPH (GC) C16-C22	mg/kg ms	4500	4100	480	1200	350
TPH (GC) C22-C30	mg/kg ms	4200	2700	760	1200	130
TPH (GC) C30-C40	mg/kg ms	5900	1600	230	970	58
TPH (GC) (Somme)	mg/kg ms	18000	11000	1600	3700	550
Polychlorinated biphenyl						
PCB 28	mg/kg ms	<0.0010	<0.025	<0.0010	<0.0050	<0.0010
PCB 52	mg/kg ms	<0.0010	<0.025	<0.0010	<0.0050	<0.0010
PCB 101	mg/kg ms	<0.0010	<0.025	<0.0010	<0.0050	<0.0010
PCB 118	mg/kg ms	<0.0010	<0.025	<0.0010	<0.0050	<0.0010
PCB 138	mg/kg ms	<0.0010	<0.025	<0.0010	<0.0050	0.022
PCB 153	mg/kg ms	<0.0010	<0.025	<0.0010	<0.0050	0.018
PCB 180	mg/kg ms	<0.0010	<0.025	<0.0010	<0.0050	0.03
TOTAL PCB (7)	mg/kg ms	--	--	--	--	0.07
TOTAL PCB (6)	mg/kg ms	--	--	--	--	0.07

All the others samples show results below laboratory detection limit.

Results indicated that among the constituents selected for analysis, the predominant contaminant was represented by concentrations of total petroleum hydrocarbons (TPH). TPH was present in the highest

concentrations (18 000 mg/kg) in soils collected from the area south of the UST and ASTs (APC A). TPH was present at lesser concentrations (3 700 mg/kg) south of the building containing the two gas turbines (APC B). Trace PCB concentrations (0.07 mg/kg) were detected in soils collected adjacent to the transformers situated in the switchyard immediately north of the property boundary.

In addition to the soil sampling described above, groundwater quality was investigated at an agricultural and drinking water well located 15 m down-gradient from the Site. There were no detections of the constituents analyzed in the sample collected.

Areas investigated during the initial and current investigations are located on Figure 4.

3 SITE INVESTIGATION PROGRAM AND METHODOLOGY

3.1 INVESTIGATION PROGRAM SCOPE AND APPROACH

The scope of the investigations presented in this report was designed in mid-May 2008 to cover the APCs identified at that time within or in close proximity to the project footprint, completed by a grid of soil borings across the entire future project footprint as defined at the time of the investigations. Together with 5 monitoring wells installed at the Site, the purpose of these investigations was to establish a baseline assessment of soil and groundwater conditions existing prior to start of ContourGlobal's construction works.

The project footprint was slightly modified by ContourGlobal's subcontractor, Wärtsilä, subsequent to the completion of these investigations, with the latest version published by Wärtsilä on 22 August 2008. Furthermore, additional APCs were identified outside the project footprint during the Phase I ESA performed in early August 2008 prior to the publication of this report. The latest project footprint and all the identified APCs have been incorporated in all the figures presented in this report. A complementary investigation was completed in September 2008 to address gaps linked to the project modification and Phase I recommendations. This report presents results from both the May 2008 and September 2008 results.

The initial Phase II investigation program was completed from May 21 through May 30, 2008. The scope of work for the intrusive field program consisted of the following on-site activities:

- Drilling of soil borings at 47 locations;
- Installation of 5 monitoring wells in the shallow aquifer;
- Collection of selected soil samples for laboratory analysis;
- Surveying and water-level measurements of newly installed monitoring wells, including high-tide and low-tide comparison;
- Collection and laboratory analysis of groundwater samples from newly installed monitoring wells and from 2 private drinking wells located down-hydraulic gradient from the Site.

The subsequent Phase II investigation program was completed from September 01 through September 06, 2008. The scope of work for the intrusive field program consisted of the following on-site activities:

- Drilling of soil borings at 25 locations;
- Installation of 5 monitoring wells in the shallow aquifer;
- Collection of selected soil samples for laboratory analysis;
- Surveying and water-level measurements of all monitoring wells;

- Collection and laboratory analysis of groundwater samples from all monitoring wells and from 5 private drinking wells located down-hydraulic gradient and in a lateral position from the Site.

The Phase II assessments were conducted (as practically feasible in Togo) in accordance with current French methodology and international best practice for managing potentially contaminated sites.

3.2 METHODOLOGY

3.2.1 Soil Borings

Soil boring locations are shown on Figure 4.

In accordance with ERM's Health and Safety Plan and to avoid impacting subsurface utilities, soil borings were advanced using a manual hand auger to a depth in a range between 2 and 3 m below ground surface (bgs). Hand-drilling was performed as follows:.

- Direct push and turn hand drilling,
- The auger is raised and the core sample is removed and examined to describe the geological log;
- The soil is then extracted using a steel spatula, which was cleaned after each use;
- Before drilling to the next depth using the same method, the drill bit was cleaned to minimize the risk of cross-contamination. This operation was repeated each time to the final depth.

The soil stratigraphy, type and quality encountered, were assessed and recorded by the ERM geologist supervising the drilling operations. Geological descriptions of the subsurface encountered are presented on the borehole logs in Annex A.

Field screening for Total Volatile Organic Vapours (TVOCs) was undertaken using a portable Photo Ionisation Detector (PID) fitted with a 10.2eV lamp. The PID was calibrated every day at the Site using ambient air as the zero value, and Isobutylene as the calibration gas (100 ppm value).

Samples for field screening were recovered from approximately each half-meter from all soil borings in the unsaturated area (to a depth of 2.5m bgl or 3m bgl).

In general, the soil sample interval showing the greatest evidence of potential contamination, through visual and olfactory observations or from PID measurements, was selected for analysis. Selected soil samples were then transferred to clean glass sample jars provided by the laboratory.

3.2.2 *Soil Sampling and Analysis*

Soil samples were selected from each soil boring for laboratory analysis. A summary of the soil samples selected and analytical program is provided in Table 1 annexed to this report.

3.2.3 *Monitoring Wells*

A total of 10 monitoring wells were installed. These wells were all installed in the shallow sandy aquifer. Monitoring well locations are shown on *Figure 4.*

The 10 monitoring wells were installed using a hand auger until groundwater was encountered. Below groundwater, a casing was placed in the borehole to avoid collapsing of the borehole. A hand-operated sediment pump was then used to advance the boring through the loose sand to the final depth. Monitoring wells were terminated at depths ranging from 4 to 6 m below ground surface (bgs).

The wells were completed with 75 mm diameter polyvinyl chloride (PVC) well screen. The slotted section was placed between approximately 1 m above groundwater level observed during drilling and the bottom of monitoring wells. A gravel filter pack was installed in the annular space to approximately 1.0 m above the top of the slotted section.

A bentonite seal was then installed in the annular space to approximately 1 m above the top of the gravel filter pack. Fill materials were then used to approximately 0.4 m below ground surface. A second concrete seal was installed to ground level to prevent surface infiltration. An above ground cap was installed to complete the well. Logs of the monitoring wells are presented in Annex A.

3.2.4 *Groundwater Sampling*

In May 2008, wells were purged using a new, clean, well-specific disposable bailer. In September 2008, they were purged using a 12V pump, and sampled using a new, clean, well-specific disposable bailer. The purging process consisted of removing three to five volumes of standing water from each well prior to collecting a groundwater sample.

Samples were monitored at regular intervals and measured for pH, temperature and conductivity. After stabilization of these parameters, the final sample was taken with a new, clean, well-dedicated disposable bailer so as to minimize the risk of cross-contamination between wells and limit the loss of volatile compounds. The samples were then placed in clean sample jars provided by the laboratory, refrigerated and kept in an icebox at a low temperature (< 4°C) during transfer to the laboratory.

Groundwater sampling data sheets are included in *Annex B.*

In addition to the 10 monitoring wells installed under ERM's supervision, 5 off-site irrigation wells were also sampled. These wells are shown on Figure 4.

During both the May 2008 and September 2008 investigations, twenty-three (23) groundwater samples from various wells. Groundwater samples were submitted for the following analysis:

- TPH – Total Petroleum Hydrocarbons
- PAHs – Poly-cyclic Aromatic Hydrocarbons
- BTEX compounds – benzene, toluene, xylenes, ethylbenzene
- CVOCs – Chlorinated volatile organic compounds
- PCBs – Poly-Chlorinated Biphenyls
- Heavy metals – arsenic, cadmium, chromium, copper, mercury, lead, nickel, zinc

3.2.5 Water-Level Measurements

The top of casing of each monitoring well was surveyed to a site-specific datum by a land surveyor on May 29th and September 05th 2008. The water level elevation data are presented in the section 5.1.3.

3.2.6 Laboratory analysis

The soil and groundwater samples were analyzed by Analytico BV, a Dutch laboratory. This laboratory has the European accreditations ISO 17 025 (equivalent COFRAC) and EN 45 001 (qualification STERLAB). It is also certified ISO 9001 and has approvals n°1, 2, 3 and 10 of the French Environment Ministry for 2004, and n°1, 2, 3, 5 and 10 for 2005.

The laboratory analysis certificates are provided in Annex C of this report.

4 ENVIRONMENTAL STANDARDS

4.1 SOILS

In the absence of Togolese environmental standards and the general tendency for Togolese legislation to be based on French regulations, the soil analytical results were compared with applicable French assessment criteria.

In February 2007, the French Ministry of the Environment published five texts presenting the new policies and guidance documents describing a site-specific risk-based approach. This methodology no longer employs the guidance values defined in the previous French methodology applicable until July 2007 (VDSS – Soil Source Definition Values, VCI – Impact Definition Values sensitive and non sensitive).

To reflect the current French approach as accurately as possible, and yet to provide adequate assessment criteria to evaluate the analytical results, the following assessment criteria were adopted for this investigation:

- Soil quality limits for inert waste materials defined by an Order published on 15 March 2006 by the French Environment Ministry to define; these limits are available for total PAHs, total PCBs and total BTEX compounds.

- For compounds not covered by the 15 March 2006 Order, results were compared for indicative purposes to the former VDSS values.

In addition to the above criteria, a comparison value of 200 mg/kg for TPH for soil left in place following excavation was employed based on results of an environmental risk assessment. The risk assessment took into account ContourGlobal's planned redevelopment of the site, as per site plans available in August 2008 and assessed human heath risk for future employees.

The risk assessment is discussed further in Section 6 of this report and presented in detail in Annex D.

4.2 GROUNDWATER

For groundwater quality, the following two guideline values were adopted by ERM as assessment criteria for this project:

- The French criteria for **drinking water**[1]; and

[1] Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites de référence de qualité des eaux destinées à la consommation humaine, annexe I

- The former **sensitive use VCI** (Impact Definition Value) used to identify an impact to a water resource used for potable water supply or other sensitive uses (e.g. agriculture). It represents a threshold above which the groundwater is likely to form a potential hazard for human health in case of ingestion of such water. These values are largely based on the French or European drinking water standards.

5 INVESTIGATION RESULTS

This section summarizes the results of the field investigation and analytical program performed in May and September 2008.

5.1 FIELD OBSERVATIONS

5.1.1 Geology

Logs for the soil borings and monitoring wells are presented in *Annex A*.

Soil borings installed were drilled to a maximum depth of 3 m bgl. Monitoring wells were drilled to a maximum depth of 6 m bgl.

A summary of the observed geological conditions is presented below. One main unit was identified beneath a layer of top soil covering much of the Site (maximum thickness 40 cm). At some locations a fill material layer was encountered. The two main formations are summarized below:

- Locally present: Made ground: Comprises different layers of sandy gravels, bricks, demolition debris, domestic wastes, clays or a hardened hydrocarbon-rich "crust" in areas of former sludge disposal. Depths range from 0.1m to 0.5 m;
- Below this fill layer, the natural soil is encountered, consisting of a beige, orange, and ochre to brown sand. Size of the grains are from fine to coarse and is always loose, with the exception of the impacted area where it could be compact. According to the geotechnical investigation performed by LNBTP for ContourGlobal at the same time as ERM's investigation works, the thickness of this formation ranges from 14 to 21 m bgs.

5.1.2 Water level measurements

Leveling of the monitoring wells was performed by a local land surveyor relative to a site-specific datum. The reference point for water level measurements for each well was the top of the PVC casing.

The groundwater level measurements taken on May 29, 2008 and September 05, 2008 are presented in the tables below, together with the calculated groundwater elevations. The surface and top of casing elevations presented in the following tables are not identical because the surveyor used a different reference datum for the May 2008 and September 2008 surveys.

The following table presents the May 2008 groundwater measurement results:

Monitoring well	Elevation (m)		Groundwater table depth (m bgl)		Groundwater table elevation (m)	
	Surface	Top of PVC casing	High tide	Low tide	High tide	Low tide
MW1	9.463	9.824	2.87	2.87	6.95	6.95
MW2	9.017	9.47	2.675	2.66	6.80	6.81
MW3	8.953	9.248	2.455	2.46	6.79	6.79
MW4	9.684	10.24	3.11	3.105	7.13	7.14
MW5	9.137	9.614	2.63	2.615	6.98	7.00

Measured on the 29/05/2008
High tide at 12h00 maximum elevation : 1.69m
Low tide at 18h30 minimum elevation: 0.49m

Relative depth to the static water table in May 2008 ranged between 2.1 and 2.6 m below ground level.

The interpreted groundwater flow direction as measured during the September 2008 monitoring event is shown on *Figure 5*. The measured groundwater flow direction is towards the south-southeast, at an estimated gradient of 0.2 %.

The groundwater flow direction is does not appear to be tidally influenced, as indicated in the table above. The lack of tidal influence is likely due to the minimal variation (1.2 m) between high and low tide in the nearby ocean.

The following table presents the September 2008 groundwater measurement results:

Monitoring well	Elevation (m)		Groundwater table depth (m bgl)	Groundwater table elevation (m)
	Surface	Top of casing (PVC pipe)		
MW1	9.727	10.088	2.43	7.66
MW2	9.281	9.734	2.26	7.47
MW3	9.217	9.512	2.04	7.47
MW4	9.948	10.504	2.64	7.86
MW5*	-	9.878	-	-
MW6	9.429	9.949	2.14	7.81
MW7	9.298	9.763	2.11	7.65
MW8	9.188	9.704	2.03	7.67
MW9	8.98	9.489	2.04	7.45
MW10	9.473	9.884	2.16	7.72

* Presence of LNAPL in MW5

Relative depth to the static water table in September 2008 ranged between 1.6 and 2.1 m below ground level.

5.1.3 *Visual and olfactory observations*

Hydrocarbon-type odours or visual signs of hydrocarbon impacts were observed in and around APCs A, B, C, E and F during the 2006 and 2008 investigations. More specifically, evidence of hydrocarbon impacts was observed in the following soil borings:

- On the ground surface in A5, A7, B2, B6, B7, C2, C3, D2, E1, E3, E4, E5, F2, X5, X6, X8, S8, S12 and CANA ;
- In the capillary zone (around 2 m depth) in : A5, B4, B5, C5, D4, D5, D7, E4, E5, E7, S7, S12, S13, S14 where grey or black staining was observed and in X6; A6, A7, C2, C3, D2, D3, E3, E6, and X2 where evidence of TPH impacts was observed;
- From the ground surface to the base of drilling in A7, C2, D2, X6, and MW5;
- In B2 at depths ranging between the ground surface and 1 m;
- In C3 at depths ranging between the ground surface and 0.9 m and in the capillary fringe at depths ranging between 1.8 and 2.5 m;
- In C4 at depths ranging between 0.2 and 1 m;
- In X3 at depths ranging between 0.3 and 1.7 m;
- In X2 at depths ranging between the ground surface and 0.5 m;
- During the drilling of MW5, MW6, MW7 and MW8, a TPH odour was detected. In MW6 and MW7, in the saturated area and in MW5 and MW8 from surface to the bottom of the well;
- Regarding MW3, WM5 and MW8 during the drilling; iridescences were observed in the drilling water of MW3, and in MW5, both soil and groundwater were observed to be impacted from ground surface downwards;
- A refusal at 0,40m happened due to domestic waste buried in the soil at the MW10 location; it was moved 2m to the east;
- At the S15 location, domestic wastes were encountered from the ground surface to 0,5m bgl;
- In monitoring well MW5, a Light Non Aqueous Phase Liquid (LNAPL) was detected in September. Its thickness was approximately 1,2m.

Figure 6 presents a map of the surface areas where visual signs of TPH, organic and construction waste were observed in May 2008 and September 2008.

Figure 7 (a to e) presents a map of evidence of TPH impacts with depth in the boreholes drilled in May 2008 and September 2008.

5.2 *SOIL ANALYTICAL RESULTS*

The laboratory analytical results are presented in *Table 2*.
Table 2 also presents the corresponding French guideline values. The laboratory analytical data sheets are included in Annex C.

Boreholes from which samples were collected containing concentrations in soils exceeding the adopted French guidance values are presented on *Figure 8*.

The soil sample nomenclature was based on the soil boring name followed by the sampled depth interval (e.g. B1 (0.4-1) corresponds to soil boring B1 sampled at an interval of 0.4 m to 1 m).

Soil results corresponding to each compound group are presented below:.

5.2.1 Total petroleum hydrocarbons (TPH)

TPH concentrations above the adopted risk-based assessment criteria (200 mg/kg) were detected in a total of 22 soil samples collected from the following 9 soil borings: B2, C2, D2 and C3 from APC B, X6 from APC C, and A6, A7, B6 and X5 from APC F. These results are summarized on *Figure 8* and for each APC in the table below.

APC	Soil boring	Depth (m)	TPH concentration (mg/kg)
A	S6	0.1-0.9	**1250**
B	B2	0.2-1	**2 160**
		2-2.5	**206**
	C2	0.2-1	**1 670**
		1-2	**4 100**
	C3	0.1-0.9	**4 710**
		1.8-2.4	**32 900**
	D2	0.2-1	**1 620**
		1-2	89
		2-2.5	160
	E1	0.2-1	**458**
C	X6	0.3-1	**1 430**
		2-2.5	**869**
	S11	0.1-1.0	**471**
	S12	0.1-1.0	**1020**
D	No TPH impacts detected		
E	E6	0.1-1	**317**
		1-2	22
F	A6	0.1-1	<15
		2.3-2.8	**5 620**
	A7	0.2-1	**1 430**
		2.1-2.5	**31 500**
	B6	0-0.5	**570**
		0.5-1	<15
	X5	0-0.5	**1 180**
		1.5-2.5	**19 900**
G	No TPH impacts detected		
H	S7	0.1-0.6	**9 560**
		1.0-1.7	**10 300**

Results in **bold** exceed the adopted assessment criteria (200 mg/kg)

The hydrocarbons detected were predominantly mid to heavy range, with non-volatile TPH fractions > C16 constituting more than 90% of the hydrocarbons detected in most of the soil borings.

In addition to the above results, TPH concentrations above the adopted assessment criteria (200 mg/kg) were detected in the following soil borings drilled in 2006: P1 and P9 in APC A, P10 and P11 in APC B and P14 in the switchyard (see section 2.6).

Composition aliphatic / aromatic

These analyses allow determining the composition between the aliphatic and aromatic hydrocarbons. All the concentrations detected in the samples were in the same range. Results show that the repartition between aliphatic and aromatic hydrocarbons is relatively similar regardless of concentration fluctuations. The aliphatic fraction (between 52 and 71%) is always slightly above the aromatic one (between 29 and 48%). The speciation results show that in both compound families, the fractions C16-C21 and C21-C35 are the most detected, accounting for approximately 90% of the Total Petroleum Hydrocarbons.

5.2.2 Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs)

One concentration of total PAHs above the adopted guideline value (50 mg/kg) was detected in boring C3 (1.8-2.4) (68 mg/kg). The main compounds detected were naphthalene, acenaphtylene, fluorene and phenanthrene. It should be noted that this impact was found at the same location as hydrocarbons exceeding the adopted assessment criteria.

In all other soil samples, the PAH concentrations were measured below the adopted guideline values.

5.2.3 Metals (only May 2008 campaign)

Only four metals (arsenic, chromium, nickel, zinc) were detected in soil samples analysed. The measured concentrations were below the adopted guideline values.

The other metals analysed (cadmium, copper, lead, mercury) were not detected above method detection limits.

5.2.4 Chlorinated volatile organic compounds (CVOCs)

In all soil samples analysed, no CVOC concentrations above the laboratory quantification limit were detected.

5.2.5 *Polychlorobiphenyls (PCBs) (only May 2008 campaign)*

In all soil samples analysed, PCB concentrations were below the adopted guideline value (1 mg/kg); the maximum detected concentration for the sum of PCB was 0.23 mg/kg, in A6 (2.3-2.8)

5.2.6 *Benzene, Toluene, Ethylbenzene, Xylenes (BTEX)*

BTEX concentrations were mainly below the laboratory detection limit. Only two samples presented concentrations above detection limits, but below the adopted assessment criteria (6 mg/kg for total BTEX), with a maximum value of 0.72 mg/kg for total BTEX in A7 (2.1-2.5).

5.3 *GROUNDWATER ANALYTICAL RESULTS*

The laboratory analytical results are presented in *Table 3*.

This table also presents the corresponding French guideline values. The laboratory analytical data sheets are included in Annex C.

Groundwater samples with concentrations above French guidance values are presented on *Figure 9*.

5.3.1 *Metals*

May 2008:

Arsenic
Arsenic was detected in 4 wells.

In MW3 and MW5, the measured arsenic concentrations (0.038 and 0.02 mg/L) exceeded the drinking water guideline values (0.01 mg/L).

Lead
Lead has been detected in the five monitoring wells at the following concentrations (in mg/L):

MW1	MW2	MW3	MW3 DOUBLE	MW4	MW5
0.009	**0.058**	**0.013**	**0.027**	**0.032**	**0.042**

The concentration **in bold** are above the reference limit (0.01 mg/L)

Measured concentrations in the two wells sampled off-Site down-gradient of the facility were below laboratory detection limits.

Traces of chromium, nickel and zinc were detected in all wells but below the adopted reference values.

All concentrations of other metals (Cadmium, copper, and mercury) were below the laboratory detection limits.

September 2008:

Arsenic

Arsenic was detected in 11 wells.

Arsenic has been detected in eight on-site monitoring wells and in three off-site wells at the following concentrations (in mg/L):

MW2	MW3	MW6	MW7	MW8	MW9
0,007	**0,056**	**0,027**	**0,023**	**0,014**	0,008
MW10	Puits SITE	Puits 2	Puits 3	Puits 4	
0,008	**0,022**	**0,016**	**0,017**	**0,01**	

Lead

Lead has been detected in MW8 at a concentration of 0,01 mg/L.

Measured concentrations in the other wells sampled were below laboratory detection limits.

Traces of zinc were detected in three wells (MW9, puits 2 and puits 3 but below the adopted reference values.

All concentrations of other metals were below the laboratory detection limits.

5.3.2 Total Petroleum Hydrocarbons (TPH)

May 2008:

TPH concentrations were above the reference limit (1 mg/L) in well MW5 on-Site in the vicinity of APCs A and H, and Well 2 located off-Site and used for agricultural and drinking water purposes), at the following concentrations (in mg/L) :

MW2	MW3	MW3 DOUBLE	MW4	MW5	Puits 2
0.46	0.13	0.06	0.29	**67.3**	**1.74**

In MW1 and Well 1 (Well in down gradient position from the Site used for agricultural and drinking water purposes), concentrations were below detection limits.

The hydrocarbon fractions detected in groundwater were also predominantly mid to heavy range (> C16). However, it should be noted that lighter-end hydrocarbons (C12-C16) constituted 30% of the TPH concentration detected in the most impacted well (MW5), located down-gradient of APCs A and H.

September 2008:

TPH concentrations were above the reference limit (1 mg/L) in well MW8, located on-Site in the vicinity of APCB. In MW5, a Light Non Aqueous Phase Liquid was detected with a thickness of approximately 1.2m. The monitoring wells presented the following concentrations (in mg/L):

MW1	MW2	MW3	MW6	MW7	MW8
0,07	0,04	0,03	0,05	0,07	**1,56**

In all other on-site and off-site wells, concentrations were below detection limits.

Unlike the May 2008 campaign, the hydrocarbon fractions detected in groundwater were also predominantly light and medium (C16-C22) (C10-C16) both of which represent 50% of the compound. MW8 is the exception, its most important fractions are (C16-C22 : 26%; C22-C30 : 32%; C30-C40: 24%).

5.3.3 Aromatic compounds

May 2008:

Regarding mono aromatic hydrocarbons, concentrations were below or very close to detection limits, except for the monitoring well MW5, where benzene was detected at a concentration of 0.82 µg/L just below the drinking water limit (1 µg/L). Traces of Ethylbenzene and Xylenes were also detected in MW4 and MW5, but well below the drinking water limits.

Regarding poly aromatic hydrocarbons, Benzo(a)pyrene concentrations above the adopted reference values were detected in monitoring wells MW1 and MW2 (0.012 and 0.053 µg/L for a limit of 0.01µg/L).

All concentrations of other aromatic compounds concentrations were below the laboratory detection limits and/or the adopted reference values.

September 2008:

No BTEX were detected above the assessment criteria during the September 2008 groundwater sampling event.

PAHs were detected equal or above the adopted assessment criteria (0.01 µg/L) in MW3 and Well 2 where the detected Total PAH (sum of 4) concentrations were respectively 0.02 and 0.01 µg/L.

5.3.4 *Chlorinated Volatile Organic Compounds (CVOCs)*

In all groundwater samples, the CVOC concentrations were measured below the laboratory detection limit during both the May and September 2008 sampling events.

5.3.5 *Polychlorobiphenyls (PCBs)*

PCBs concentrations of 0.24 µg/L were measured in September 2008 in the off-site well labelled Well 4, above the adopted assessment criteria of 0.2 µg/L. Well 4 is situated across-hydraulic gradient from the site.

5.4 *LNAPL ANALYTICAL RESULTS*

The sample of LNAPL recovered from monitoring well MW5 was analyzed. TPH and PAHs were detected in this sample. The results for this sample are presented in the table below:

Parameters	Unit	
Total TPH (C10-C40)	mg/kg D.M.	**777 000**
C10-C16 (calcul)	mg/kg D.M.	**238 000**
>C16-C22 (calcul)	mg/kg D.M.	**300 000**
>C22-C30 (calcul)	mg/kg D.M.	**142 000**
>C30-C40 (calcul)	mg/kg D.M.	**96 900**
Naphtalene	mg/kg D.M.	190
Acenaphtylene	mg/kg D.M.	58
Acenaphtene	mg/kg D.M.	140
Fluorene	mg/kg D.M.	120
Phenanthrene	mg/kg D.M.	240
Anthracene	mg/kg D.M.	60
Fluoranthene	mg/kg D.M.	21
Pyrene	mg/kg D.M.	86
Benzo(a)anthracene	mg/kg D.M.	40
Chrysene	mg/kg D.M.	37
Benzo(b)fluoranthene	mg/kg D.M.	<19
Benzo(k)fluoranthene	mg/kg D.M.	<19
Benzo(a)pyrene	mg/kg D.M.	<19
Dibenzo(ah)anthracene	mg/kg D.M.	<19
Benzo(ghi)perylene	mg/kg D.M.	21
Indeno(1,2,3-c,d)pyrene	mg/kg D.M.	<19
Total PAHs	mg/kg D.M.	**1013<X<1108**

The TPH fractions most present are C16-C22 (38%) and C10-C16 (30%) which corresponds to the previous May sample repartition when the LNAPL was not present.

5.5 *SUMMARY OF INVESTIGATION FINDINGS*

The investigations performed in June 2006, May and September2008 identified the presence of impacts to soils and also to shallow groundwater (situated at between 2 and 3 m depth). The main contaminants detected were mid- to heavy-range hydrocarbons in soil and light to heavy range hydrocarbons in groundwater and, to a lesser extent, PAHs (soil and groundwater) PCBs and metals (just in groundwater).

Soil impacts were detected mainly in near-surface soils and then in the capillary fringe in relation with impacted groundwater. Impacts from the ground surface down to shallow groundwater were detected in some soil borings.

The main areas of impact identified were APC A (UST/ASTs and overflow area), APC B (sludge disposal area south of former gas turbines) and APC F (sludge disposal in south-western Site area). Other, more localised impacts were identified in APC C (pumphouse area) and APC E (leakage from small ASTs). These impacts are considered to be linked to historical Site activities and, as such, pre-date ContourGlobal's activities at the Site.

It is important to note that impacts were detected both within and outside the footprint of ContourGlobal's future construction project. Of particular note are APCs A and B, both located outside and up-hydraulic gradient of the project footprint. APC A is the most impacted and during the September 2008 assessment, LNAPL (1.2 m thick) was detected in monitoring well MW5 and characterised by a light to mid-range TPH and PAHs.

Groundwater in the off-site wells were also found to contain constituents at concentrations exceeding the adopted assessment criteria: TPH (May 2008) and arsenic (September 2008) in Well 2, arsenic in Well 3, and arsenic and PCBs in Well 4. It should be noted that these wells are used for irrigation and potentially drinking water purposes. It should be noted that Well 4 is located across-hydraulic gradient from the site.

6 SOIL AND GROUNDWATER MANAGEMENT PLAN

In accordance with best environmental practice and Article 4.v of the draft commitment letter issued by OPIC to ContourGlobal on April 28, 2008, a management plan has been developed in consideration of the soil and groundwater impacts identified at the Site.

6.1 GENERAL CONSIDERATIONS AND APPROACH

The approach presented below takes into account the following key considerations:

- The identified soil and groundwater impacts are linked to historic Site activities.
- Soil and groundwater impacts are present both within the footprint of ContourGlobal's future development project, but also in areas outside and up-gradient of the footprint.
- Significant soil impacts are detected in the capillary fringe (around 2 m depth), in relation to impacted groundwater.
- ContourGlobal are not liable for impacts linked to historical Site activities and for impacts located outside the project footprint.

Despite the final consideration presented above, ContourGlobal has decided to pro-actively implement the following four point management approach:

1. Implement a management plan for impacted soil to be excavated during the future construction activities, so as to reduce contaminant mass beneath the Site and reduce the risk of delays during construction.
2. Complete a detailed baseline assessment of Site activities and soil and groundwater conditions prior to starting construction activities.
3. Conduct on-going groundwater monitoring during and after construction of the planned power plant.
4. Prohibition of use of off-site wells for drinking water supply purposes.

These four management measures are described in more detail below.

6.2 IMPACTED SOIL MANAGEMENT PLAN

6.2.1 Preamble

ContourGlobal has decided to pro-actively implement appropriate measures to manage impacted soils to be excavated during the forthcoming construction works. These measures are described below.

To ensure adequate soil bearing capacities are attained for construction purposes and due to the poorly consolidated nature of the shallow sands, Wärtsilä plan to excavate to between 1 and 2 m depth beneath each of the future structures (possibly up to 3 to 4 m below the future chimney stack) and then reconsolidate the excavated soil and/or imported clean backfill to create a stable platform for subsequent construction of the buildings and structures. The precise "cut depths" have not yet been established. However, the total volume of soil to be excavated is estimated by Wärtsilä in the order of 7 000 m^3 (information provided 22 August 2008).

During these works, it is estimated based on existing information that between 25 and 50 % of these excavated soils will be impacted, predominantly by hydrocarbons. It has been decided that these materials would be excavated and then placed into an engineered confinement cell. A concentration threshold of 200 mg/kg of TPH has been selected as a cut-off between clean and contaminated soils.

An environmental risk assessment was completed to ensure that the soils left in place following excavation works and potentially containing 200 mg/kg of TPH will not present an unacceptable health risks to future site users. The risk assessment was conducted in broad compliance with the current French methodology (ARR: *Analyse des Risques Sanitaires*) and was prepared in line with current best International practice. The risk assessment took into account ContourGlobal's planned redevelopment for the site and assessed human heath risk for future employees.

Results of the risk assessment indicated that a residual TPH concentration of 200 mg/kg was acceptable in soils considering the planned future use.

The risk assessment is presented in Annex D.

6.2.2 Description of management measures

Based on a focused feasibility assessment performed by ERM, the approach to be implemented to identify and handle the impacted soils will be as follows:

- Experienced ERM field engineers will be on-Site permanently during the excavation works to be performed by Wärtsilä. The key tasks of the ERM field engineer will be to identify and sort clean and impacted soils and provide Health & Safety guidance to Site personnel in relation to the impacted materials.

- The key criteria which will be used by ERM to define if soils are "impacted" will be as follows: 1) Any soils presenting visual or olfactory signs of contamination; 2) Any waste materials (domestic waste, construction rubble); 3) Soils presenting total Volatile Organic Compounds exceeding 10 ppm, as measured with a Photo-Ionisation Detector (PID) in the field; and 4) Soils presenting TPH concentrations exceeding 200 mg/kg, the threshold defined through the risk assessment presented in Appendix D.

- Soil designated as "impacted" will be transferred by Wärtsilä to a temporary storage area, most likely on a plot of land currently used for agricultural purposes situated to the south-east of the CTL Site which will be leased by ContourGlobal from the Lomé Port authorities. The temporary storage area will be constructed by Wärtsilä to minimize the risk of rainwater coming into contact with the impacted soils, with as a minimum an impermeable base and daily covering using plastic sheeting.

- The clean soils will be temporarily stored and re-used by Wärtsilä for backfilling purposes.

- Some analytical testing of the stockpiled soils may be performed by ERM to confirm whether they are "impacted" or "clean". The need for testing and the frequency of testing will be defined during the excavation works, on the basis of site observations.

- In parallel or subsequent to the Wärtsilä excavation works, ERM and their specialist environmental contractor (to be appointed) will construct a confinement cell in accordance with best practice. It has been decided to position the cell just north of the project footprint, between the future power station and the current gas turbine building in part in APC B (*see Figure 4*). This is the only appropriate area available at the CTL Site. Creating the confinement cell outside the CTL land was considered, but not pursued due to practicality, cost and long-term security reasons. The preliminary design of the confinement cell is presented on *Figure 10*.

- Once the base of the confinement cell has been constructed and the water-tightness of the liner tested, the impacted soils arising from the Wärtsilä excavation will be transferred from the temporary storage area, placed in the confinement cell and compacted. It is likely that some impacted materials would also originate from the excavation to create the confinement cell; these materials would also be placed into the confinement cell. The total volume of impacted materials to be placed in the confinement cell is estimated based on current information at between 3 000 and 6 000 m^3. The capping of the confinement cell (*see Figure 10*) would then be completed and tested.

- A long-term management and monitoring plan will be established for the confinement cell, including as a minimum annual or bi-annual inspections and groundwater monitoring down-gradient of the cell.

6.2.3 Other approaches considered and not retained

Several treatment/disposal options other than the confinement cell were considered during the focused feasibility assessment and not retained, including:

- Bio-remediation and/or landfarming – ruled out due to the presence of a significant proportion of heavy-fraction hydrocarbons, which would probably not be sufficiently treated by bio-remediation. Furthermore, a disposal pathway would still be required for this option.

- Disposal to a Togolese waste disposal facility – Not retained due to the reported absence of correctly managed and controlled landfills or waste treatment facilities in Togo. The nearest waste facility is the Lomé municipal landfill. Such a solution is not considered protective of ContourGlobal and OPIC's long-term interests and as such has not been pursued.

- In-situ treatment of soils – not retained as such an approach would be incompatible with the project construction schedule.

- Treatment of soils in the Lomé cement plant – the soils were refused due to the high proportion of sand in the shallow sediments.

- Transport and disposal in Europe – whilst feasible and protective of ContourGlobal and OPIC's long-term interests, the costs for this solution are prohibitive.

Given the above, the on-Site confinement cell was retained as the preferred option for the impacted soils.

6.2.4 Residual impacts

It is important to note that the management measures proposed will not deal with all impacted soil and groundwater identified to date at the CTL site. In other words, residual impacts to soil and groundwater will remain after completion of the above management measures.

As discussed above, the impacts are linked to historical Site activities, for which ContourGlobal do not retain liability, and in some cases (e.g. APC A) are located outside the footprint of the future project. As such, it is considered reasonable for ContourGlobal to implement the measures described above, targeted at handling impacted soils encountered during the earthworks, both for the future project and during construction of the confinement cell.

A schematic cross-section is presented on *Figure 11* to demonstrate the planned soil management plan and the residual impacts which will probably remain after completion of the works.

6.3 BASELINE ASSESSMENT

A baseline assessment of Site Activities and soil and groundwater conditions prior to the start of ContourGlobal's construction works has been established through the following actions:

- Phase I Environmental Site Assessment (ESA) to describe the Site history and activities performed prior to the start of ContourGlobal's works. The Phase I ESA was conducted in early August 2008 and is presented in a stand-alone report.

- Phase II investigations performed in June 2006, May and September 2008 to characterize soil and groundwater conditions prior to the start of ContourGlobal's works. The results of these investigations are presented in this report.

The baseline will be further supplemented with data collected at the base of excavations during the construction phase.

6.4 ON-GOING GROUNDWATER MONITORING

Given the presence of constituents in groundwater exceeding adopted assessment criteria and the presence in the vicinity of the site of private wells used for irrigation and potentially drinking water supply purposes, ContourGlobal plan to implement a groundwater monitoring program during and after the construction of the power plant.

The monitoring program will comprise twice-yearly sampling of groundwater from selected wells both on-site and off-site and analysis by an accredited laboratory for TPH, PAHs, PCBs, BTEX compounds and metals.

6.5 PROHIBITION OF USE OF OFF-SITE WELLS FOR DRINKING WATER PURPOSES

Given the presence of certain organic constituents and metals above drinking water standards, it is recommended that necessary measures be implemented to ensure that the private wells located off-site are not used for drinking water purposes. This should be performed in coordination with the Togolese authorities and may require some local stakeholder engagement and education.

FIGURES, TABLES AND ANNEXES

FIGURES:

Figure 1	Site location map
Figure 2	Site layout plan
Figure 3	Potential off-site sources and sensitive-use wells
Figure 4	Location of APCs and investigations
Figure 5	Groundwater flow direction
Figure 6	Location of surface visual signs of TPH impact
Figure 7a-7e	Location of visual signs of TPH impact with depth
Figure 8	Summary of groundwater analytical results
Figure 9	Summary of groundwater analytical results
Figure 10	Preliminary design of confinement cell
Figure 11	Schematic cross-section to demonstrate soil management works

TABLES:

Table 1	Summary of selected soil samples
Table 2	Soil analytical results
Table 3	Groundwater analytical results

ANNEXES:

Annex A	Geological logs
Annex B	Groundwater sampling data sheets
Annex C	Laboratory analysis certificates
Annex D	Environmental Risk Assessment

TABLES

Table 1 Summary of selected soil samples

Table 2 Soil analytical results

Table 3 Groundwater analytical results

Table 1a Summary of selected soil samples (May 2008)

Sample location (depth in m)	Analytical program			Sampling date
	TPH, PAHs, BTEX	PCBs, CVOCs, Heavy metals	TPH WG, Nutrients	
A1 (0-1)	1			24/05/2008
A2 (0.3-1)	1			26/05/2008
A3 (0.1-1)	1			26/05/2008
A4 (0.2-1)	1			27/05/2008
A5 (0.2-1)	1	1		27/05/2008
A5 (1-2)	1			27/05/2008
A5 (2-2.7)	1		1	27/05/2008
A6 (0.1-1)	1			28/05/2008
A6 (2.3-2.8)	1	1	1	28/05/2008
A7 (0.2-1)	1	1	1	28/05/2008
A7 (2.1-2.5)	1	1		28/05/2008
B1 (0.4-1)	1			24/05/2008
B2 (0.2-1)	1			26/05/2008
B3 (0.1-1)	1			26/05/2008
B3 (2-2.6)	1			26/05/2008
B4 (0.2-1)	1			27/05/2008
B4 (2-2.7)	1			27/05/2008
B5 (0.2-1)	1			27/05/2008
B6 (0.5-1)	1			28/05/2008
B6 (0-0.5)	1			28/05/2008
B7 (0.1-1)	1			28/05/2008
C1 (0.2-1)	1		1	24/05/2008
C2 (0.2-1)	1			26/05/2008
C2 (1-2)	1			26/05/2008
C3 (0.1-0.9)	1	1		26/05/2008
C3 (1.8-2.5)	1	1	1	26/05/2008
C4 (0.2-1)	1	1		27/05/2008
C4 (1-2)	1			27/05/2008
C5 (0.1-1)	1			27/05/2008
C5 (2-2.6)	1			27/05/2008
C6 (0.6-1)	1			28/05/2008
C6 (0-0.6)	1			28/05/2008
C7 (0.1-1)	1			28/05/2008

Sample location (depth in m)	Analytical program			Sampling date
	TPH, PAHs, BTEX	PCBs, CVOCs, Heavy metals	TPH WG, Nutrients	
D1 (0.2-1)	1	1		24/05/2008
D1 (2-2.6)	1			24/05/2008
D2 (0.2-1)	1	1	1	26/05/2008
D2 (1-2)	1			26/05/2008
D2 (2-2.5)	1			26/05/2008
D3 (0.2-1)	1			26/05/2008
D3 (2-2.5)	1			26/05/2008
D4 (0.2-1)	1			27/05/2008
D5 (0.1-1)	1			27/05/2008
D5 (1-2)	1			27/05/2008
D6 (0.1-1)	1			28/05/2008
D7 (0.1-1)	1	1		28/05/2008
E1 (0.2-1)	1			24/05/2008
E2 (0.3-1)	1			24/05/2008
E3 (0.1-1)	1			26/05/2008
E3 (1.9-2.5)	1			26/05/2008
E4 (0.3-1)	1			27/05/2008
E4 (2-2.7)	2 (incl. 1 duplicate)			27/05/2008
E5 (0.1-1)	1	1		27/05/2008
E6 (0.1-1)	1	1	1	28/05/2008
E6 (1-2)	1			28/05/2008
E7(0.1-1)	1			28/05/2008
F1 (0.1-1)	1			28/05/2008
F1 (1-2)	1			28/05/2008
F2 (0.15-1)	1			28/05/2008
G1 (0.1-1)	1	1	1	28/05/2008
G2 (0.1-1)	1			28/05/2008
X1 ((0.2-1)	1	1		29/05/2008
X2 (0.2-1)	1	1		29/05/2008
X2 (2.2-2.45)	1	1	1	29/05/2008
X3 (0.2-1)	1	1		29/05/2008
X3 (1-2)	1	1		29/05/2008
X4 ((0.2-1)	1	1		29/05/2008
X5 ((0.0-0.5)	1	1		29/05/2008
X5 (1.5-2.5)	1	1	1	29/05/2008
X6 (0.3-1)	1	1	1	29/05/2008
X6 (2-2.5)	1	1		29/05/2008
X7 (0.4-1)	1			29/05/2008
X8 (0.3-1)	1	1		29/05/2008
	73	**24**	**11**	

Table 1b Summary of selected soil samples (September 2008)

Sample location (depth in m)	Analytical program			Sampling date
	TPH, PAHs, BTEX	Leaching Test	TOC	
S4 (0,1-1,0)	1			3-sept.-08
S5 (0,1-1)	1			3-sept.-08
S6 (0,1-0,9)	1		1	3-sept.-08
S7 (0,1-1)	1			3-sept.-08
S7 (1,0-1,7)	1			3-sept.-08
S8 (0,2-1)	1			3-sept.-08
S8 (1,0-2,0)	1			3-sept.-08
S9 (0,2-1)	1			3-sept.-08
S10 (0,2-1)	1			3-sept.-08
S11 (0,0-1)	1			4-sept.-08
S12 (0,0-1,0)	1			4-sept.-08
S13 (0,1-1)	1			4-sept.-08
S13 (1,5-2)	1			4-sept.-08
S14 (0,1-1)	1			4-sept.-08
S14 (1,4-1,9)	1			4-sept.-08
S15 (0,1-1)	1		1	4-sept.-08
S16 (0,2-1)	1			4-sept.-08
S17 (0,-1)	1			4-sept.-08
S18 (0,3-1,0)	1			4-sept.-08
S19 (0,1-1)	1			4-sept.-08
S20 (0,3-1)	1			4-sept.-08
S21 (0-0,8)	1		1	5-sept.-08
S22 (0,3-1)	1			5-sept.-08
S23 (0,2-1)	1		1	5-sept.-08
S24 (0,3-1)	1			5-sept.-08
S25 (0,3-1)	1			5-sept.-08
CANA (0,5-0,8)		1		5-sept.-08
MW5 (0,0-0,5)		1		5-sept.-08
B2' (1,0-1,5)		1		5-sept.-08
A7' (0,1-1)		1		5-sept.-08
	26	**4**	**5**	

Table 2: SOIL SAMPLES ANALYTICAL RESULTS - Initial Investigations - May 2008

Samples (depth in meter)		Inert waste limit (mg/kg)	A1 (0-1)	A2 (0.3-1)	A3 (0.1-1)	A4 (0.2-1)	A5 (0.2-1)	A5 (1-2)	A5 (2-2.6)	A6 (0.1-1)	A6 (2.3-2.8)	A7 (0.2-1)	A7 (2.1-2.5)	B1 (0.4-1)	B2 (0.2-1)	B2 (2-2.5)	B3 (0.1-1)	B3 (2-2.5)	B4 (0.2-1)	B4 (2-2.7)	B5 (0.2-1)	B6 (0.5-1)
Analytical parameter	Unit																					
Dry matter (DM)	% raw sample		92.9	95.8	95.9	89.8	96.8	98.8	88.1	97.5	95	95.5	92.9	99.3	96	88	96.8	83.6	90.5	84.3	96.9	97.2
TPH (C10-C40)	mg/kg DM	200*	<15.0	<15.0	<15.0	<15.0	<15.0	<15.0	<15.0	<15.0	**5620**	**1430**	**31500**	<15.0	**2160**	**206**	<15.0	<15.0	<15.0	<15.0	<15.0	<15.0
Hydrocarbons C10-C12	%		0	0	0	0	0	0	0	0	0.23	0.69	1.79	0	0.49		0	0	0	0	0	0
Hydrocarbons C12-C16	%		0	0	0	0	0	0	0	0	3.73	2.25	12.19	0	2.42		0	0	0	0	0	0
Hydrocarbons C16-C20	%		0	0	0	0	0	0	0	0	13.62	10.16	18.72	0	12.32		0	0	0	0	0	0
Hydrocarbons C20-C24	%		0	0	0	0	0	0	0	0	14.7	13.99	15.72	0	16.49		0	0	0	0	0	0
Hydrocarbons C24-C28	%		0	0	0	0	0	0	0	0	13.36	14.38	11.56	0	16.27		0	0	0	0	0	0
Hydrocarbons C28-C32	%		0	0	0	0	0	0	0	0	18.48	21.92	14.05	0	20.37		0	0	0	0	0	0
Hydrocarbons C32-C36	%		0	0	0	0	0	0	0	0	18.89	19.54	14.22	0	17.78		0	0	0	0	0	0
Hydrocarbons C36-C40	%		0	0	0	0	0	0	0	0	17	17.07	11.73	0	13.87		0	0	0	0	0	0
Volatile Organic compound																						
Dichloromethane	mg/kg DM						<0.05				<0.15	<0.25	<0.05									
Trichloromethane (Chloroform)	mg/kg DM						<0.10				<0.10	<0.10	<0.10									
Tetrachloromethane	mg/kg DM						<0.05				<0.05	<0.05	<0.05									
Trichloroethylene	mg/kg DM						<0.05				<0.05	<0.05	<0.05									
Tetrachloroethylene	mg/kg DM						<0.05				<0.05	<0.05	<0.05									
1,1-dichloroethane	mg/kg DM						<0.10				<0.10	<0.10	<0.10									
1,2-dichloroethane	mg/kg DM						<0.05				<0.05	<0.05	<0.05									
1,1,1-trichloroethane	mg/kg DM						<0.10				<0.10	<0.10	<0.10									
1,1,2-trichloroethane	mg/kg DM						<0.20				<0.20	<0.20	<0.20									
Cis-1,2-dichloroethylene	mg/kg DM						<0.10				<0.10	<0.10	<0.10									
Trans-1,2-dichloroethylene	mg/kg DM						<0.10				<0.10	<0.10	<0.10									
Chlorure de vinyle	mg/kg DM						<0.02				<0.02	<0.02	<0.02									
1,1-dichloroethylene	mg/kg DM						<0.10				<0.10	<0.10	<0.10									
1,1,1,2-tetrachloroethane	mg/kg DM						<0.10				<0.10	<0.10	<0.10									
1-chloroethane	mg/kg DM						<2				<2	<2	<2									
Hexachloroethane	mg/kg DM						<0.20				<0.20	<0.20	<0.20									
Ethane 1,1,2,2-tetrachloro	µg/l						<5				<5	<5	<5									
Ethane 1,1,2,2-tetrachloro	mg/kg DM						<0.20				<0.20	<0.20	<0.20									
Methane chloro	µg/l						<50				<50	<50	<50									
Methane chloro	mg/kg DM						<2.00				<2.00	<2.00	<2.00									
Ethane hexachloro	µg/l						<5				<5	<5	<5									
Ethane hexachloro	mg/kg DM						<0.20				<0.20	<0.20	<0.20									
Pentachloroethane	µg/l						<5				<5	<5	<5									
Pentachloroethane	mg/kg DM						<0.20				<0.20	<0.20	<0.20									
BTEX																						
Benzene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Toluene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Ethylbenzene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.17	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
o - xylene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.66	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
m+p - xylene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Xylenes totaux	mg/kg DM												0.72									
Sum of BTEX	mg/kg DM	6											0.89									
Polynuclear Aromatic Hydrocarbons (PAHs)																						
Naphtalene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	8.5	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Acenaphtylene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	3	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Acenaphtene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	1.7	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Fluorene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	3.6	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Phenanthrene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	11	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Anthracene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	3.8	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Fluoranthene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	2.4	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Pyrene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	4.1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo(a)anthracene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.21	<0.23	3.2	<0.05	<0.22	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Chrysene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.21	<0.23	3.9	<0.05	<0.22	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo(b)fluoranthene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.21	<0.23	0.8	<0.05	<0.22	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo(k)fluoranthene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.21	<0.23	<0.26	<0.05	<0.22	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo(a)pyrene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.21	<0.23	0.97	<0.05	<0.22	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Dibenzo(ah)anthracene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.21	<0.23	0.37	<0.05	<0.22	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.21	<0.23	1.1	<0.05	<0.22	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Indeno(1,2,3-c,d)pyrene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.21	<0.23	0.81	<0.05	<0.22	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Sum of PAHs	mg/kg DM	50	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<2.08	<2.24	49.25<x<49.51	<0.8	<2.16	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
Soluble Anions																						
Orthophosphate soluble	mg/kg DM								<20.0		<20.0	<20.0										
Nitrite soluble	mg/kg DM								<20.0		<20.0	<20.0										
Nitrate soluble	mg/kg DM								<20.0		<20.0	<20.0										
Nitrogen Kjeldahl	g/kg DM								0.6		0.6	0.7										
Nitrogen global	g/kg DM								0.6<x<0.61		0.6<x<0.61	0.7<x<0.71										
Polychlorobiphenyls (PCB)																						
PCB 28	mg/kg DM						0.01				0.11	<0.01	0.02									
PCB 52	mg/kg DM						<0.01				0.05	<0.01	0.02									
PCB 101	mg/kg DM						<0.01				0.02	<0.01	<0.01									
PCB 118	mg/kg DM						<0.01				0.02	<0.01	<0.01									
PCB 153	mg/kg DM						<0.01				0.01	0.02	0.02									
PCB 138	mg/kg DM						<0.01				0.01	0.01	0.01									
PCB 180	mg/kg DM						<0.01				<0.01	0.01	0.01									
Sum of PCBs	mg/kg DM	1					0.01<x<0.07				0.22<x<0.23	0.04<x<0.08	0.08<x<0.10									
Metals																						
Arsenic	mg/kg DM	19**					2.16				7.85	3.84	1.26									
Cadmium	mg/kg DM	10**					<1.00				<1.00	<1.00	<1.00									
Chromium	mg/kg DM	65**					24.6				23.5	34.2	17.1									
Copper	mg/kg DM	95**					<5.00				<5.00	<5.00	<5.00									
Nickel	mg/kg DM	70**					3.54				4.94	6.04	5.31									
Lead	mg/kg DM	200**					<5.00				<5.00	<5.00	<5.00									
Zinc	mg/kg DM	4500**					6.38				<5.00	33.5	23.8									
Mercury	mg/kg DM	3,5**					<0.10				<0.10	<0.10	<0.10									

* 200 mg/kg is the risk-based guidance value for TPH

** former VDSS for metals

Value in red : concentration above the inert waste limit or VDSS

Value in grey : concentration below quantification limit

Table 2: SOIL SAMPLES ANALYTICAL RESULTS - Initial Investigatior

Samples (depth in meter)		Inert waste limit (mg/kg)	B6 (0-0.5)	B7 (0.1-1)	C1 (0.2-1)	C2 (0.2-1)	C2 (1-2)	C3 (0.1-0.9)	C3 (1.8-2.4)	C4 (0.2-1)	C4 (1-2)	C5 (0.1-1)	C5 (2-2.6)	C6 (0.6-1)	C6 (0-0.6)	C7 (0.1-1)	D1 (0.2-1)	D1 (2-2.6	D2 (0.2-1)	D2 (1-2)	D2 (2-2.5)	D3 (0.2-1)
Analytical parameter	Unit																					
Dry matter (DM)	% raw sample		85.8	97.4	98.9	96.6	90.4	94.3	84.8	86.6	98.9	97.2	86.8	97.3	96.4	97.6	99.1	82.6	97.9	95.6	88.1	89.1
TPH (C10-C40)	mg/kg DM	200*	**570**	22.7	<15.0	**1670**	**4100**	**4710**	**32900**	<15.0	<15.0	18.8	<15.0	<15.0	<15.0	<15.0	<15.0	<15.0	**1620**	89.3	160	<15.0
Hydrocarbons C10-C12	%		0.27	2.93	0	0.67	0.41	0.29	1.16	0	0	4.4	0	0	0	0	0	0	0.09	1.22	0.92	0
Hydrocarbons C12-C16	%		0.76	2.39	0	3.53	6.02	4.39	15.22	0	0	3.23	0	0	0	0	0	0	3.26	2.99	3.45	0
Hydrocarbons C16-C20	%		5.89	2.93	0	14.76	16.14	14.24	18.7	0	0	11.09	0	0	0	0	0	0	14.27	11.06	13.94	0
Hydrocarbons C20-C24	%		13.05	12.83	0	17.93	17.99	18.08	16.19	0	0	26.22	0	0	0	0	0	0	18.72	16.13	18.83	0
Hydrocarbons C24-C28	%		16.82	22.34	0	16.29	15.7	17.43	14.71	0	0	14.96	0	0	0	0	0	0	18.24	16.1	17.8	0
Hydrocarbons C28-C32	%		25.88	27.64	0	19.2	17.48	19.98	15.76	0	0	16.26	0	0	0	0	0	0	20.51	19.93	19.54	0
Hydrocarbons C32-C36	%		20.66	18.28	0	15.65	14.66	15.08	10.91	0	0	13.67	0	0	0	0	0	0	14.8	17.57	14.56	0
Hydrocarbons C36-C40	%		16.67	10.67	0	11.97	11.61	10.5	7.35	0	0	10.17	0	0	0	0	0	0	10.11	15.01	10.96	0
Volatile Organic compound																						
Dichloromethane	mg/kg DM							<0.05	<0.05	<0.05							<0.05		<0.05			
Trichloromethane (Chloroform)	mg/kg DM							<0.10	<0.10	<0.10							<0.10		<0.10			
Tetrachloromethane	mg/kg DM							<0.05	<0.05	<0.05							<0.05		<0.05			
Trichloroethylene	mg/kg DM							<0.05	<0.05	<0.05							<0.05		<0.05			
Tetrachloroethylene	mg/kg DM							<0.05	<0.05	<0.05							<0.05		<0.05			
1,1-dichloroethane	mg/kg DM							<0.10	<0.10	<0.10							<0.10		<0.10			
1,2-dichloroethane	mg/kg DM							<0.05	<0.05	<0.05							<0.05		<0.05			
1,1,1-trichloroethane	mg/kg DM							<0.10	<0.10	<0.10							<0.10		<0.10			
1,1,2-trichloroethane	mg/kg DM							<0.20	<0.20	<0.20							<0.20		<0.20			
Cis-1,2-dichloroethylene	mg/kg DM							<0.10	<0.10	<0.10							<0.10		<0.10			
Trans-1,2-dichloroethylene	mg/kg DM							<0.10	<0.10	<0.10							<0.10		<0.10			
Chlorure de vinyle	mg/kg DM							<0.02	<0.02	<0.02							<0.02		<0.02			
1,1-dichloroethylene	mg/kg DM							<0.10	<0.10	<0.10							<0.10		<0.10			
1,1,1,2-tetrachloroethane	mg/kg DM							<0.10	<0.10	<0.10							<0.10		<0.10			
1-chloroethane	mg/kg DM							<2	<2	<2							<2		<2			
Hexachloroethane	mg/kg DM							<0.20	<0.20	<0.20							<0.20		<0.20			
Ethane 1,1,2,2-tetrachloro	µg/l							<5	<5	<5							<5		<5			
Ethane 1,1,2,2-tetrachloro	mg/kg DM							<0.20	<0.20	<0.20							<0.20		<0.20			
Methane chloro	µg/l							<50	<50	<50							<50		<50			
Methane chloro	mg/kg DM							<2.00	<2.00	<2.00							<2.00		<2.00			
Ethane hexachloro	µg/l							<5	<5	<5							<5		<5			
Ethane hexachloro	mg/kg DM							<0.20	<0.20	<0.20							<0.20		<0.20			
Pentachloroethane	µg/l							<5	<5	<5							<5		<5			
Pentachloroethane	mg/kg DM							<0.20	<0.20	<0.20							<0.20		<0.20			
BTEX																						
Benzene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Toluene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Ethylbenzene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.13	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
o - xylene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
m+p - xylene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Xylenes totaux	mg/kg DM																					
Sum of BTEX	mg/kg DM	6							0.13													
Polynuclear Aromatic Hydrocarbons (PAHs)																						
Naphtalene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	15	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Acenaphtylene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	7.7	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Acenaphtene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	4.6	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Fluorene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	9.5	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Phenanthrene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	13	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Anthracene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	4	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Fluoranthene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	2.4	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Pyrene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.11	<0.05	4.3	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo(a)anthracene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.24	0.28	<0.24	2.1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.21	<0.05	<0.05	<0.05
Chrysene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.24	0.55	<0.24	2.3	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.21	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo(b)fluoranthene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.24	0.11	<0.24	0.52	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.21	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo(k)fluoranthene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.24	<0.05	<0.24	<0.25	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.21	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo(a)pyrene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.24	0.15	<0.24	0.98	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.21	<0.05	<0.05	<0.05
Dibenzo(ah)anthracene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.24	0.07	<0.24	0.52	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.21	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.24	0.36	0.38	0.62	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.21	<0.05	<0.05	<0.05
Indeno(1,2,3-c,d)pyrene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.24	0.3	<0.24	0.67	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.21	<0.05	<0.05	<0.05
Sum of PAHs	mg/kg DM	50	<0.8	<0.8	<0.8	<2.32	1.93<x<2.33	0.38<x<2.46	**68.21<x<68.46**	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<2.08	<0.8	<0.8	<0.8
Soluble Anions																						
Orthophosphate soluble	mg/kg DM				<20.0				<20.0										<20.0			
Nitrite soluble	mg/kg DM				<20.0				<20.0										<20.0			
Nitrate soluble	mg/kg DM				<20.0				<20.0										<20.0			
Nitrogen Kjeldahl	g/kg DM				0.6				0.8										0.8			
Nitrogen global	g/kg DM				0.6<x<0.61				0.8<x<0.81										0.8<x<0.81			
Polychlorobiphenyls (PCB)																						
PCB 28	mg/kg DM							<0.01	<0.01	0.01							0.01		0.01			
PCB 52	mg/kg DM							<0.01	<0.01	<0.01							<0.01		<0.01			
PCB 101	mg/kg DM							<0.01	<0.01	<0.01							<0.01		<0.01			
PCB 118	mg/kg DM							<0.01	<0.01	<0.01							<0.01		<0.01			
PCB 153	mg/kg DM							<0.01	<0.01	<0.01							<0.01		<0.01			
PCB 138	mg/kg DM							<0.01	<0.01	<0.01							<0.01		<0.01			
PCB 180	mg/kg DM							<0.01	<0.01	<0.01							<0.01		<0.01			
Sum of PCBs	mg/kg DM	1						<0.07	<0.07	0.01<x<0.07							0.01<x<0.07		0.01<x<0.07			
Metals																						
Arsenic	mg/kg DM	19**						1.01	1.54	2.62							2.33		<1.00			
Cadmium	mg/kg DM	10**						<1.00	<1.00	<1.00							<1.00		<1.00			
Chromium	mg/kg DM	65**						19.7	15	24.6							24.4		11			
Copper	mg/kg DM	95**						<5.00	<5.00	<5.00							<5.00		<5.00			
Nickel	mg/kg DM	70**						4.78	3.46	3.86							3.66		2.34			
Lead	mg/kg DM	200**						<5.00	<5.00	<5.00							<5.00		<5.00			
Zinc	mg/kg DM	4500**						43.4	10.7	7.36							8.04		7.95			
Mercury	mg/kg DM	3,5**						<0.10	<0.10	<0.10							<0.10		<0.10			

* 200 mg/kg is the risk-based guidance value for TPH
** former VDSS for metals
Value in red : concentration above the inert waste limit or VDSS
Value in grey : concentration below quantification limit

Table 2: SOIL SAMPLES ANALYTICAL RESULTS - Initial Investigatior

Samples (depth in meter)		Inert waste limit (mg/kg)	D3 (2-2.4)	D4 (0.2-1)	D5 (0.1-1)	D5 (1-2)	D6 (0.1-1)	D7 (0.1-1)	E1 (0.2-1)	E2 (0.2-1)	E3 (0.1-1)	E3 (1.9-2.5)	E4 (0.3-1)	E4 (2-2.7)	E4 (2-2.7) double	E5 (0.1-1)
Analytical parameter	Unit															
Dry matter (DM)	% raw sample		83	96.9	97.2	99	97.5	97.5	97.1	99.4	97	77.2	99.3	92	89.1	97.3
TPH (C10-C40)	mg/kg DM	200*	<15.0	31.1	<15.0	<15.0	<15.0	<15.0	**458**	<15.0	<15.0	42.5	<15.0	<15.0	<15.0	30.7
Hydrocarbons C10-C12	%		0	3.49	0	0	0	0	0.26	0	0	2.58	0	0	0	3.05
Hydrocarbons C12-C16	%		0	3.09	0	0	0	0	2.05	0	0	3.83	0	0	0	3.59
Hydrocarbons C16-C20	%		0	5.03	0	0	0	0	15.61	0	0	18.03	0	0	0	10.58
Hydrocarbons C20-C24	%		0	12.03	0	0	0	0	19.03	0	0	22.23	0	0	0	19.09
Hydrocarbons C24-C28	%		0	13.18	0	0	0	0	19.83	0	0	14.29	0	0	0	16.19
Hydrocarbons C28-C32	%		0	23.71	0	0	0	0	23.25	0	0	16.28	0	0	0	20.12
Hydrocarbons C32-C36	%		0	24.87	0	0	0	0	11.54	0	0	12.96	0	0	0	15.65
Hydrocarbons C36-C40	%		0	14.6	0	0	0	0	8.43	0	0	9.81	0	0	0	11.73
Volatile Organic compound																
Dichloromethane	mg/kg DM							<0.05								<0.05
Trichloromethane (Chloroform)	mg/kg DM							<0.10								<0.10
Tetrachloromethane	mg/kg DM							<0.05								<0.05
Trichloroethylene	mg/kg DM							<0.05								<0.05
Tetrachloroethylene	mg/kg DM							<0.05								<0.05
1,1-dichloroethane	mg/kg DM							<0.10								<0.10
1,2-dichloroethane	mg/kg DM							<0.05								<0.05
1,1,1-trichloroethane	mg/kg DM							<0.10								<0.10
1,1,2-trichloroethane	mg/kg DM							<0.20								<0.20
Cis-1,2-dichloroethylene	mg/kg DM							<0.10								<0.10
Trans-1,2-dichloroethylene	mg/kg DM							<0.10								<0.10
Chlorure de vinyle	mg/kg DM							<0.02								<0.02
1,1-dichloroethylene	mg/kg DM							<0.10								<0.10
1,1,1,2-tetrachloroethane	mg/kg DM							<0.10								<0.10
1-chloroethane	mg/kg DM							<2								<2
Hexachloroethane	mg/kg DM							<0.20								<0.20
Ethane 1,1,2,2-tetrachloro	µg/l							<5								<5
Ethane 1,1,2,2-tetrachloro	mg/kg DM							<0.20								<0.20
Methane chloro	µg/l							<50								<50
Methane chloro	mg/kg DM							<2.00								<2.00
Ethane hexachloro	µg/l							<5.00								<5
Ethane hexachloro	mg/kg DM							<0.20								<0.20
Pentachloroethane	µg/l							<5								<5
Pentachloroethane	mg/kg DM							<0.20								<0.20
BTEX																
Benzene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Toluene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Ethylbenzene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
o - xylene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
m+p - xylene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Xylenes totaux	mg/kg DM															
Sum of BTEX	mg/kg DM	6														
Polynuclear Aromatic Hydrocarbons (PAHs)																
Naphtalene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Acenaphtylene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Acenaphtene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Fluorene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Phenanthrene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Anthracene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Fluoranthene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Pyrene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo(a)anthracene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Chrysene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo(b)fluoranthene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo(k)fluoranthene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo(a)pyrene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Dibenzo(ah)anthracene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Indeno(1,2,3-c,d)pyrene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Sum of PAHs	mg/kg DM	50	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
Soluble Anions																
Orthophosphate soluble	mg/kg DM															
Nitrite soluble	mg/kg DM															
Nitrate soluble	mg/kg DM															
Nitrogen Kjeldahl	g/kg DM															
Nitrogen global	g/kg DM															
Polychlorobiphenyls (PCB)																
PCB 28	mg/kg DM							0.04								0.05
PCB 52	mg/kg DM							0.02								0.02
PCB 101	mg/kg DM							<0.01								<0.01
PCB 118	mg/kg DM							<0.01								<0.01
PCB 153	mg/kg DM							0.01								<0.01
PCB 138	mg/kg DM							<0.01								<0.01
PCB 180	mg/kg DM							<0.01								<0.01
Sum of PCBs	mg/kg DM	1						0.07<x<0.11								0.07<x<0.12
Metals																
Arsenic	mg/kg DM	19**						2.8								3.06
Cadmium	mg/kg DM	10**						<1.00								<1.00
Chromium	mg/kg DM	65**						27.8								23.7
Copper	mg/kg DM	95**						<5.00								<5.00
Nickel	mg/kg DM	70**						4.31								3.41
Lead	mg/kg DM	200**						<5.00								<5.00
Zinc	mg/kg DM	4500**						6.36								5.25
Mercury	mg/kg DM	3,5**						<0.10								<0.10

* 200 mg/kg is the risk-based guidance value for TPH

** former VDSS for metals

Value in red : concentration above the inert waste limit or VDSS

Value in grey : concentration below quantification limit

Table 2: SOIL SAMPLES ANALYTICAL RESULTS - Initial Investigatior

Samples (depth in meter)		Inert waste limit (mg/kg)	E6 (0.1-1)	E6 (1-2)	E7 (0.1-1)	F1 (0.1-1)	F1 (1-2)	F2 (0.15-1)	G1 (0.1-1)	G2 (0.1-1)	X1 (0.2-1)	X2 (0.2-1)	X2 (2.2-2.45)	X3 (0.2-1)	X3 (1-2)	X4 (0.2-1)	X5 (0.0-0.5)	X5 (1.5-2.5)	X6 (0.3-1)	X6 (2-2.5)	X7 (0.4-1)	X8 (0.3-1)
Analytical parameter	Unit																					
Dry matter (DM)	% raw sample		90	97.2	97.4	97.3	97.4	97.3	97.4	98	88.6	90.2	84.8	89.6	98.8	97.1	98.2	95.7	96.3	91.9	97.5	97
TPH (C10-C40)	mg/kg DM	200*	**317**	21.6	<15.0	<15.0	<15.0	17.5	<15.0	<15.0	<15.0	<15.0	<15.0	<15.0	<15.0	<15.0	**1180**	**19900**	**1430**	**869**	<15.0	<15.0
Hydrocarbons C10-C12	%		0.41	3.32	0	0	0	4.65	0	0	0	0	0	0	0	0	0.73	0.74	0.2	0.16	0	0
Hydrocarbons C12-C16	%		5.53	4.96	0	0	0	3.86	0	0	0	0	0	0	0	0	1.8	8.86	12.36	8.33	0	0
Hydrocarbons C16-C20	%		29.02	21.1	0	0	0	6.66	0	0	0	0	0	0	0	0	12.2	16.18	33.31	32.48	0	0
Hydrocarbons C20-C24	%		23.88	21.35	0	0	0	13.51	0	0	0	0	0	0	0	0	17.76	15.25	25.66	26.74	0	0
Hydrocarbons C24-C28	%		11.98	12.07	0	0	0	18.47	0	0	0	0	0	0	0	0	15.91	12.36	11.22	12.75	0	0
Hydrocarbons C28-C32	%		12.33	14.12	0	0	0	28.39	0	0	0	0	0	0	0	0	20.25	16.29	8.74	10.33	0	0
Hydrocarbons C32-C36	%		9.24	12.29	0	0	0	15.62	0	0	0	0	0	0	0	0	17.45	16.73	4.91	5.4	0	0
Hydrocarbons C36-C40	%		7.6	10.79	0	0	0	8.85	0	0	0	0	0	0	0	0	13.91	13.58	3.61	3.8	0	0
Volatile Organic compound																						
Dichloromethane	mg/kg DM		<0.05						<0.05		<0.80	<0.80	<0.60	<0.05	<0.05	<0.70	<0.05	<0.10	<0.05	<0.60		<0.05
Trichloromethane (Chloroform)	mg/kg DM		<0.10						<0.10		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10		<0.10
Tetrachloromethane	mg/kg DM		<0.05						<0.05		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
Trichloroethylene	mg/kg DM		<0.05						<0.05		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
Tetrachloroethylene	mg/kg DM		<0.05						<0.05		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
1,1-dichloroethane	mg/kg DM		<0.10						<0.10		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10		<0.10
1,2-dichloroethane	mg/kg DM		<0.05						<0.05		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		<0.05
1,1,1-trichloroethane	mg/kg DM		<0.10						<0.10		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10		<0.10
1,1,2-trichloroethane	mg/kg DM		<0.20						<0.20		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20		<0.20
Cis-1,2-dichloroethylene	mg/kg DM		<0.10						<0.10		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10		<0.10
Trans-1,2-dichloroethylene	mg/kg DM		<0.10						<0.10		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10		<0.10
Chlorure de vinyle	mg/kg DM		<0.02						<0.02		<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02		<0.02
1,1-dichloroethylene	mg/kg DM		<0.10						<0.10		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10		<0.10
1,1,1,2-tetrachloroethane	mg/kg DM		<0.10						<0.10		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.11	<0.10	<0.10		<0.10
1-chloroethane	mg/kg DM		<2						<2		<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2		<2
Hexachloroethane	mg/kg DM		<0.20						<0.20		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20		<0.20
Ethane 1,1,2,2-tetrachloro	µg/l		<5						<5		<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5		<5
Ethane 1,1,2,2-tetrachloro	mg/kg DM		<0.20						<0.20		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20		<0.20
Methane chloro	µg/l		<50						<50		<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50		<50
Methane chloro	mg/kg DM		<2.00						<2.00		<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00		<2.00
Ethane hexachloro	µg/l		<5						<5		<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5		<5
Ethane hexachloro	mg/kg DM		<0.20						<0.20		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20		<0.20
Pentachloroethane	µg/l		<5						<5		<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5		<5
Pentachloroethane	mg/kg DM		<0.20						<0.20		<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20		<0.20
BTEX																						
Benzene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Toluene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Ethylbenzene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
o - xylene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
m+p - xylene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Xylenes totaux	mg/kg DM																					
Sum of BTEX	mg/kg DM	6																				
Polynuclear Aromatic Hydrocarbons (PAHs)																						
Naphtalene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	1.1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Acenaphtylene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.63	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Acenaphtene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.41	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Fluorene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.69	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Phenanthrene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	1.4	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Anthracene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	1.1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Fluoranthene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.66	<0.05	<0.05	<0.05
Pyrene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.07	1.6	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo(a)anthracene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.22	0.61	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Chrysene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.22	0.87	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo(b)fluoranthene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.22	0.38	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo(k)fluoranthene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.22	<0.24	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo(a)pyrene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.22	0.46	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Dibenzo(ah)anthracene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.22	<0.24	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.22	0.47	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Indeno(1,2,3-c,d)pyrene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.22	0.32	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Sum of PAHs	mg/kg DM	50	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	0.07<x<2.18	10.70<x<11.18	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
Soluble Anions																						
Orthophosphate soluble	mg/kg DM		<20.0						<20.0				<20.0					<20.0	<20.0			
Nitrite soluble	mg/kg DM		<20.0						<20.0				<20.0					<20.0	<20.0			
Nitrate soluble	mg/kg DM		<20.0						<20.0				<20.0					<20.0	<20.0			
Nitrogen Kjeldahl	g/kg DM		0.6						0.5				0.5					0.7	0.6			
Nitrogen global	g/kg DM		0.6<x<0.61						0.5<x<0.51				0.5<x<0.51					0.7<x<0.71	0.6<x<0.61			
Polychlorobiphenyls (PCB)																						
PCB 28	mg/kg DM		0.02						<0.01		0.02	0.07	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	<0.01	0.02	0.01		0.02
PCB 52	mg/kg DM		<0.01						<0.01		<0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01		<0.01
PCB 101	mg/kg DM		<0.01						<0.01		<0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		<0.01
PCB 118	mg/kg DM		<0.01						<0.01		<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		<0.01
PCB 153	mg/kg DM		<0.01						<0.01		<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		<0.01
PCB 138	mg/kg DM		<0.01						<0.01		<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		<0.01
PCB 180	mg/kg DM		<0.01						<0.01		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01		<0.01
Sum of PCBs	mg/kg DM	1	0.02<x<0.08						<0.07		0.02<x<0.08	0.16<x<0.17	0.02<x<0.08	0.02<x<0.08	0.01<x<0.07	0.02<x<0.08	0.03<x<0.08	<0.07	0.02<x<0.08	0.01<x<0.07		0.02<x<0.08
Metals																						
Arsenic	mg/kg DM	19**	<1.00						2.66		3.3	1.94	2.74	1.61	5.58	2.3	1.74	1.87	1.2	4		<1.00
Cadmium	mg/kg DM	10**	<1.00						<1.00		<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00		<1.00
Chromium	mg/kg DM	65**	16.4						26.2		27.5	20.9	18.4	19.1	25	21.6	20.8	15.9	25.1	35.3		18.3
Copper	mg/kg DM	95**	<5.00						<5.00		<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00		<5.00
Nickel	mg/kg DM	70**	2.49						4.05		5.17	3.17	2.82	2.88	4.5	3.36	3.66	4.46	3.85	4.73		2.66
Lead	mg/kg DM	200**	<5.00						<5.00		<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00		<5.00
Zinc	mg/kg DM	4500**	5.33						6.46		5.21	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	<5.00	9.1	8.85	6.88	<5.00		7.92
Mercury	mg/kg DM	3,5**	<0.10						<0.10		<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10		<0.10

* 200 mg/kg is the risk-based guidance value for TPH

** former VDSS for metals

Value in red : concentration above the inert waste limit or VDSS

Value in grey : concentration below quantification limit

Table 2: SOIL SAMPLES ANALYTICAL RESULTS - Complementary Investigations - September 2008

Sample (depth in meter) / Parameters	Unit	Inert waste limit (mg/kg)	S4 (1,1-1m)	S5 (0,1-1m)	S6 (0,1-0,9m)	S7 (0,1-0,6m)	S7 (1,0-1,7m)	S8 (0,2-1m)	S8 (1,0-2,0m)	S9 (0,2-1m)	S10 (0,2-1m)	S11 (0,0-1m)
Dry matter	% Raw sample		98.8	98.3	94.5	95.6	96.2	97.2	96.3	98.6	98.8	97.0
Total TPH (C10-C40)	mg/kg DM	200*	<15.0	<15.0	**1250**	**9560**	**10300**	<15.0	<15.0	<15.0	<15.0	**471**
Hydrocarbons C10-C16 (calculation)	mg/kg DM		-	-	57	793	1030	-	-	-	-	3
Hydrocarbons >C16-C22 (calculation)	mg/kg DM		-	-	340	2540	2210	-	-	-	-	71
Hydrocarbons >C22-C30 (calculation)	mg/kg DM		-	-	478	3200	3230	-	-	-	-	225
Hydrocarbons >C30-C40 (calculation)	mg/kg DM		-	-	372	3030	3840	-	-	-	-	171
BTEX												
Benzene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Toluene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Ethylbenzene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
o - xylene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
m+p - xylene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Sum of BTEX	mg/kg DM	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs)												
Naphtalene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.23	0.32	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Acenaphtylene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.23	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Acenaphtene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	0.28	0.19	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Fluorene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	0.36	0.25	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Phénanthrene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	0.33	0.60	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Anthracene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.23	0.17	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Fluoranthene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	0.32	0.08	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Pyrene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	1.1	0.16	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo(a)anthracene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	0.37	0.26	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Chrysene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	0.37	0.31	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo(b)fluoranthene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	0.25	0.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo(k)fluoranthene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.23	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo(a)pyrene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	0.66	0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Dibenzo(ah)anthracene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.23	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	0.18	0.39	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Indeno(1,2,3-c,d)pyrene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	0.29	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Sum of PAHs	mg/kg DM	50	<0.8	<0.8	0.18<x<0.93	4.72<x<5.87	2.55<x<2.75	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
Total organic carbon (TOC)	mg/kg DM				9330							
LEACHING TEST												
Leaching test 1*24H	-											
Proportion of soil > 4mm (not analysed)	% Raw sample											
Eluate volume	ml											
Mass	g Raw sample.											
Dry matter after screening	% Raw sample											
pH in eluate	-											
pH measurement temperature	℃											
CE corrected at 25 ℃	µS/cm											
CE measurement temperature	℃											
TPH (C10-C40) on eluate	mg/kg DM											

* 200 mg/kg is the risk-based guidance value for TPH

Value in red : concentration above the inert waste limit or VDSS
Value in grey : concentration below quantification limit

Table 2: SOIL SAMPLES ANALYTICAL RESULTS - Complementary Inves

Sample (depth in meter)		Inert waste limit	S12 (0,0-1m)	S13 (0,1-1m)	S13 (1,5-2m)	S14 (0,1-1m)	S14 (1,4-1,9m)	S15 (0,1-1m)	S16 (0,2-1m)	S17 (0,1-1m)	S18 (0,3-1m)	S19 (0,1-1m)
Parameters	**Unit**	**(mg/kg)**										
Dry matter	% Raw sample		98.4	98.4	93.9	99.3	94.2	99.3	91.0	97.6	97.5	97.2
Total TPH (C10-C40)	mg/kg DM	200*	**1020**	<15.0	<15.0	<15.0	<15.0	<15.0	<15.0	<15.0	<15.0	<15.0
Hydrocarbons C10-C16 (calculation)	mg/kg DM		26	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrocarbons >C16-C22 (calculation)	mg/kg DM		280	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrocarbons >C22-C30 (calculation)	mg/kg DM		380	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrocarbons >C30-C40 (calculation)	mg/kg DM		331	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BTEX												
Benzene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Toluene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Ethylbenzene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
o - xylene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
m+p - xylene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Sum of BTEX	mg/kg DM	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs)												
Naphtalene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Acenaphtylene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Acenaphtene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Fluorene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Phénanthrene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Anthracene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Fluoranthene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Pyrene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo(a)anthracene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Chrysene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo(b)fluoranthene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo(k)fluoranthene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo(a)pyrene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Dibenzo(ah)anthracene	mg/kg DM		0.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Benzo(ghi)perylene	mg/kg DM		0.28	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Indeno(1,2,3-c,d)pyrene	mg/kg DM		0.07	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Sum of PAHs	mg/kg DM	50	0.41<x<1.06	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8
Total organic carbon (TOC)	mg/kg DM							<1000				
LEACHING TEST												
Leaching test 1*24H	-											
Proportion of soil > 4mm (not analysed)	% Raw sample											
Eluate volume	ml											
Mass	g Raw sample.											
Dry matter after screening	% Raw sample											
pH in eluate	-											
pH measurement temperature	℃											
CE corrected at 25 ℃	µS/cm											
CE measurement temperature	℃											
TPH (C10-C40) on eluate	mg/kg DM											

* 200 mg/kg is the risk-based guidance value for TPH

Value in red : concentration above the inert waste limit or VDSS
Value in grey : concentration below quantification limit

Table 2: SOIL SAMPLES ANALYTICAL RESULTS - Complementary Inves

Sample (depth in meter) / Parameters	Unit	Inert waste limit (mg/kg)	S20 (0,3-1m)	S21 (0,0-0,8m)	S22 (0,3-1m)	S23 (0,2-1m)	S24 (0,3-1m)	S25 (0,3-1m)	CANA (0,8-2m)	B'2 (0,1-1m)	A'7 (1-1,5m)	MW5 (1,5-2m)
Dry matter	% Raw sample		99.2	98.7	98.1	98.3	99.3	98.7				
Total TPH (C10-C40)	mg/kg DM	200*	<15.0	<15.0	<15.0	<15.0	<15.0	<15.0				
Hydrocarbons C10-C16 (calculation)	mg/kg DM		-	-	-	-	-	-				
Hydrocarbons >C16-C22 (calculation)	mg/kg DM		-	-	-	-	-	-				
Hydrocarbons >C22-C30 (calculation)	mg/kg DM		-	-	-	-	-	-				
Hydrocarbons >C30-C40 (calculation)	mg/kg DM		-	-	-	-	-	-				
BTEX												
Benzene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05				
Toluene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05				
Ethylbenzene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05				
o - xylene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05				
m+p - xylene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05				
Sum of BTEX	mg/kg DM	6	-	-	-	-	-	-				
Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs)												
Naphtalene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05				
Acenaphtylene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05				
Acenaphtene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05				
Fluorene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05				
Phénanthrene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05				
Anthracene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05				
Fluoranthene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05				
Pyrene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05				
Benzo(a)anthracene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05				
Chrysene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05				
Benzo(b)fluoranthene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05				
Benzo(k)fluoranthene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05				
Benzo(a)pyrene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05				
Dibenzo(ah)anthracene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05				
Benzo(ghi)perylene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05				
Indeno(1,2,3-c,d)pyrene	mg/kg DM		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05				
Sum of PAHs	mg/kg DM	50	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8	<0.8				
Total organic carbon (TOC)	mg/kg DM			<1000		<1000						
LEACHING TEST												
Leaching test 1*24H	-								-	-	-	-
Proportion of soil > 4mm (not analysed)	% Raw sample								9.9	1.4	0	44.5
Eluate volume	ml								240	240	240	240
Mass	g Raw sample.								24.9	24.1	24.4	24.4
Dry matter after screening	% Raw sample								95.3	99.8	99.6	99.8
pH in eluate	-								8.72	7.95	8.55	7.45
pH measurement temperature	℃								19	18	19	18
CE corrected at 25 ℃	µS/cm								26	24	284	47
CE measurement temperature	℃								18.2	16.8	17.3	16.8
TPH (C10-C40) on eluate	mg/kg DM								59.3	1.26	0.63	16.5

* 200 mg/kg is the risk-based guidance value for TPH

Value in red : concentration above the inert waste limit or VDSS
Value in grey : concentration below quantification limit

Table 3: GROUNDWATER SAMPLES ANALYTICAL RESULTS - Initial Investigations - May 2008

Wells		Potability limit Order January 11st 2007	MW1	MW2	MW3	MW3 DOUBLE	MW4	MW5	Puits 1	Puits 2
Parameters	Unit									
TPH (C10-C40)	mg/l	0.05	<0.03	**0.46**	**0.13**	**0.06**	**0.29**	**67.3**	<0.03	**1.74**
Hydrocarbons C10-C12	%							2.18		0.20
Hydrocarbons C12-C16	%							27.80		0.65
Hydrocarbons C16-C20	%							28.63		1.55
Hydrocarbons C20-C24	%							16.34		2.18
Hydrocarbons C24-C28	%							9.69		7.75
Hydrocarbons C28-C32	%							6.87		29.77
Hydrocarbons C32-C36	%							4.67		35.70
Hydrocarbons C36-C40	%							3.83		22.18
Volatile Organic compounds										
Dichloromethane	µg/l	20*	<5	<6	<7	<8	<9	<10	<11	<12
Trichloromethane (Chloroform)	µg/l	100	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Tetrachloromethane	µg/l	2*	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Trichloroethylene	µg/l	10	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Tetrachloroethylene	µg/l	10	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
1,1-dichloroethane	µg/l	na	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
1,2-dichloroethane	µg/l	3	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
1,1,1-trichloroethane	µg/l	2000	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
1,1,2-trichloroethane	µg/l	na	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Cis 1,2-dichloroethylene	µg/l	50	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Trans 1,2-dichloroethylene	µg/l	na	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Chlorure de vinyle	µg/l	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1,1-dichloroethylene	µg/l	30	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
1,1,1,2 Tetrachloroethane	µg/l	na	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
1-chloroethane	µg/l	na	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50
1,1,2,2-tetrachloroethane	µg/l	na	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Hexachloroethane	µg/l	na	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Pentachloroethane	µg/l	na	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Chloromethane	µg/l	na	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50
BTEX										
Benzene	µg/l	1	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.82	<0.5	<0.5
Toluene	µg/l	700	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Ethylbenzene	µg/l	300	<1	<1	<1	<1	1.9	12.8	<1	<1
o - xylene	µg/l		<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
m+p - xylene	µg/l		<1	<1	<1	<1	1.5	1.2	<1	<1
Sum of Xylenes	µg/l	500	-	-	-	-	3.4	14.82	-	-
Polynuclear Aromatic Hydrocarbons (PAHs)										
Naphtalene	µg/l	na	0.044	0.027	<0.010	<0.010	0.035	110	<0.010	0.041
Acenaphtylene	µg/l	na	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<50	<0.050	<0.050
Acenaphtene	µg/l	na	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	20	<0.010	<0.010
Fluorene	µg/l	na	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	22	<0.010	<0.010
Phenanthrene	µg/l	na	0.010	0.016	0.019	<0.010	<0.010	110	<0.010	0.014
Anthracene	µg/l	na	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	<0.0050	9.7	<0.0050	<0.0050
Fluoranthene	µg/l	na	<0.010	0.017	0.028	0.022	<0.010	<10	<0.010	<0.010
Pyrene	µg/l	na	0.016	<0.010	0.034	0.035	0.061	12	<0.010	0.074
Benzo(a)anthracene	µg/l	na	0.020	0.19	<0.010	0.017	0.041	<10	<0.010	<0.010
Chrysene	µg/l	na	0.021	0.16	<0.010	0.018	0.033	<10	<0.010	<0.010
Benzo(b)fluoranthene	µg/l	na	0.014	0.045	<0.010	<0.010	<0.010	<10	<0.010	<0.010
Benzo(k)fluoranthene	µg/l	na	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<10	<0.010	<0.010
Benzo(a)pyrene	µg/l	0.01	**0.012**	**0.053**	<0.010	<0.010	<0.010	<10	<0.010	<0.010
Dibenzo(ah)anthracene	µg/l	na	<0.010	0.011	<0.010	<0.010	<0.010	<10	<0.010	<0.010
Benzo(ghi)perylene	µg/l	na	<0.010	0.012	<0.010	<0.010	<0.010	<10	<0.010	<0.010
Indeno(1,2,3-c,d)pyrene	µg/l	na	<0.010	0.012	<0.010	<0.010	<0.010	<10	<0.010	<0.010
PAH sum EPA (16)	µg/l	na	0.14	0.54	0.081	0.092	0.17	280	--	0.13
PAH sum VROM (10)	µg/l	na	0.11	0.49	0.047	0.057	0.11	230	--	0.055
PAH sum 4	µg/l	0.1	0.014	0.069	-	-	-	-	-	-
Polychlorobiphenyls (PCBs)										
PCB 28	µg/l	na	0.014	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
PCB 52	µg/l	na	0.011	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
PCB 101	µg/l	na	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
PCB 118	µg/l	na	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
PCB 153	µg/l	na	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
PCB 138	µg/l	na	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
PCB 180	µg/l	na	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
PCB sum 6	µg/l	na	0.025	-	-	-	-	-	-	-
PCB sum 7	µg/l	na	0.025	-	-	-	-	-	-	-
Metals										
Arsenic	mg/l	0.01	<0.005	0.007	**0.038**	**0.037**	<0.005	**0.02**	<0.005	0.006
Cadmium	mg/l	0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Chromium	mg/l	0.05	<0.005	0.005	<0.005	<0.005	0.014	0.018	<0.005	<0.005
Copper	mg/l	2	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Nickel	mg/l	0.02	<0.005	0.005	<0.005	<0.005	0.005	0.006	<0.005	<0.005
Lead	mg/l	0.01	0.009	**0.058**	**0.013**	**0.027**	**0.032**	**0.042**	<0.005	<0.005
Zinc	mg/l	5	<0.02	0.04	<0.02	<0.02	0.03	0.04	0.02	<0.02
Mercury	µg/l	1	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2

na : not available

Value in red : concentration above the potability limit or former sensitive VCI

Value in grey : concentration below quantification limit

* former sensitive VCI when there is no potability limit

Table 3: GROUNDWATER SAMPLES ANALYTICAL RESULTS - Complementary Investigations - September 2008

Wells / Parameters	Potability limit Order January 11st 2007	Unit	MW1	MW2	MW3	MW4	MW6	MW7	MW8	MW9	MW10	Puits SITE	Puits 1	Puits 2	Puits 3	Puits 4	Puits 5
Total TPH (C10-C40)	1	mg/l	**0.07**	0.04	0.03	<0.03	**0.05**	**0.07**	**1.56**	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
Hydrocarbons C10-C16 (calculation)	na	mg/l	0.03	0.02	0.01	-	0.03	0.05	0.28	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrocarbons >C16-C22 (calculation)	na	mg/l	0.03	0.02	0.01	-	0.02	0.01	0.41	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrocarbons >C22-C30 (calculation)	na	mg/l	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrocarbons >C30-C40 (calculation)	na	mg/l	-	-	-	-	-	-	0.37	-	-	-	-	-	-	-	-
Volatile organic compounds																	
Dichloromethane	20*	µg/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Trichloromethane (Chloroform)	100	µg/l	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Tetrachloromethane	2*	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Trichloroethylene	10	µg/l	<1.0	<1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Tetrachloroethylene	10	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
1,1-dichloroethane	na	µg/l	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
1,2-dichloroethane	3	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
1,1,1-trichloroethane	2000	µg/l	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
1,1,2-trichloroethane	na	µg/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Cis 1,2-dichloroethylene	50	µg/l	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Trans 1,2-dichloroethylene	na	µg/l	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Vinyl chloride	0.5	µg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
1,1-dichloroethylene	30	µg/l	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Bromochloromethane	100	µg/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Dibromomethane	na	µg/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Bromodichloromethane	100	µg/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Dibromochloromethane	100	µg/l	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
1,2-dibromoethane	na	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Tribromomethane (Bromoform)	100	µg/l	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
BTEX																	
Benzene	1	µg/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Toluene	700	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Ethylbenzene	300	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
o - xylene	na	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
m+p - xylene	na	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Xylenes (sum)	500	µg/l															
Polychlorobiphenyls (PCBs)																	
PCB 28	na	µg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.03	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.18	0.09
PCB 52	na	µg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.05	0.03
PCB 101	na	µg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01
PCB 118	na	µg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 153	na	µg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 138	na	µg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB 180	na	µg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PCB sum 6	na	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	0.01	-	-	-	-	-	0.24	0.12
PCB sum 7	0.2	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	0.01	-	-	-	-	-	**0.24**	0.12
Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs)																	
Naphtalene	na	µg/l	<0.03	0.07	0.09	0.08	<0.03	0.45	5.9	0.05	0.18	<0.04	0.14	0.04	<0.02	<0.03	<0.03
Acenaphtylene	na	µg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	0.27	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Acenaphtene	na	µg/l	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.09	0.34	<0.01	0.06	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Fluorene	na	µg/l	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.43	<0.01	0.06	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Phenanthrene	na	µg/l	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.61	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Anthracene	na	µg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.22	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Fluoranthene	na	µg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.15	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Pyrene	na	µg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.43	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Benzo(a)anthracene	na	µg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.21	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Chrysene	na	µg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.18	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Benzo(b)fluoranthene	na	µg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.08	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Benzo(k)fluoranthene	na	µg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.09	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Benzo(a)pyrene	0.01	µg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.08	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Dibenzo(ah)anthracene	na	µg/l	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.09	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pyrene	na	µg/l	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Benzo(ghi)perylene	na	µg/l	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.08	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01
PAH sum EPA (16)	na	µg/l															
PAH sum VROM (10)	na	µg/l															
PAH sum 4	0.1	µg/l												**0.01**			
Metals																	
Arsenic	0.01	mg/l	<0.005	0.007	**0.056**	<0.005	**0.027**	**0.023**	**0.014**	0.008	0.008	**0.022**	<0.005	**0.016**	**0.017**	**0.01**	<0.005
Cadmium	0.005	mg/l	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Chromium	0.05	mg/l	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Copper	2	mg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Nickel	0.02	mg/l	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Lead	0.01	mg/l	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	**0.01**	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Zinc	5	mg/l	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.12	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	0.02	<0.02	<0.02
Mercury	1	µg/l	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2

na : not available

FIGURES

Figure 1	Site location map
Figure 2	Site layout plan
Figure 3	Potential off-site sources and sensitive-use wells
Figure 4	Location of APCs and investigations
Figure 5	Groundwater flow direction
Figure 6	Location of surface visual signs of TPH impact
Figure 7a 7e	Location of visual signs of TPH impact with depth
Figure 8	Summary of groundwater analytical results
Figure 9	Summary of groundwater analytical results
Figure 10	Preliminary design of confinement cell
Figure 11	Schematic cross-section to demonstrate soil management works



Source : IGN n° NB 31 XIV XIII - LOME

ERM France
10, rue Fbg Poissonnière
75010 Paris
Tél.: 01 53 24 10 30
Fax : 01 53 24 10 40

Figure 1 : Site location map

Scale : See drawing

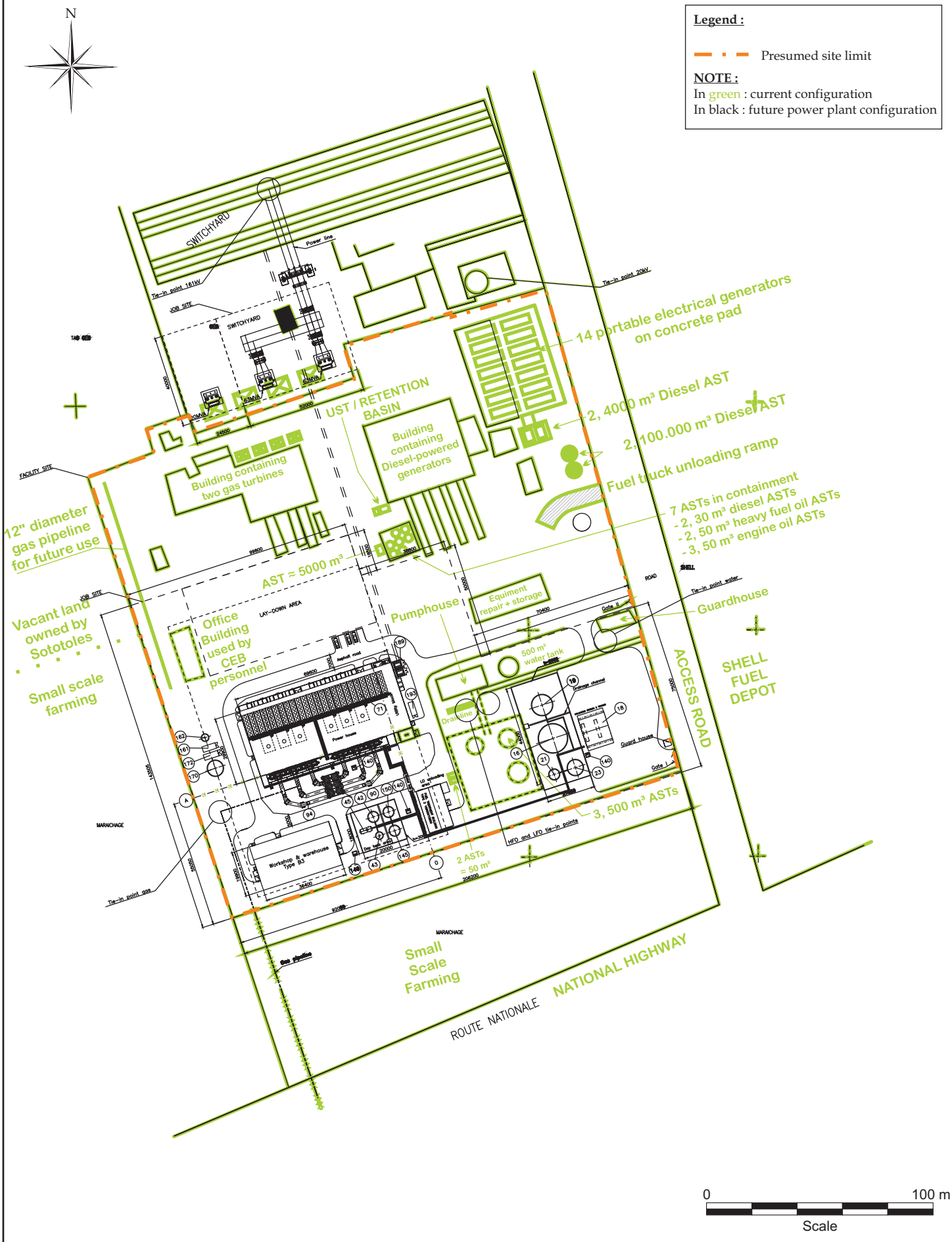
Project : PHASE II INVESTIGATIONS AND MANAGEMENT PLAN

Client : CONTOUR GLOBAL

Location : LOMÉ - TOGO

Date : 27/08/08

File : 0084770-01.cdr



ERM France
10, rue Fbg Poissonnière
75010 Paris
Tél.: 01 53 24 10 30
Fax : 01 53 24 10 40

Figure 2 : Site layout plan

Scale : See scale bar

Project : PHASE II INVESTIGATIONS AND MANAGEMENT PLAN

Client : CONTOUR GLOBAL

Location : LOMÉ - TOGO

Date : 27/08/08

File : 0084770-02.cdr



ERM France
10, rue Fbg Poissonnière
75010 Paris
Tél.: 01 53 24 10 30
Fax : 01 53 24 10 40

Figure 3 : Potential off-site sources and sensitive use wells

Project : PHASE II INVESTIGATIONS AND MANAGEMENT PLAN

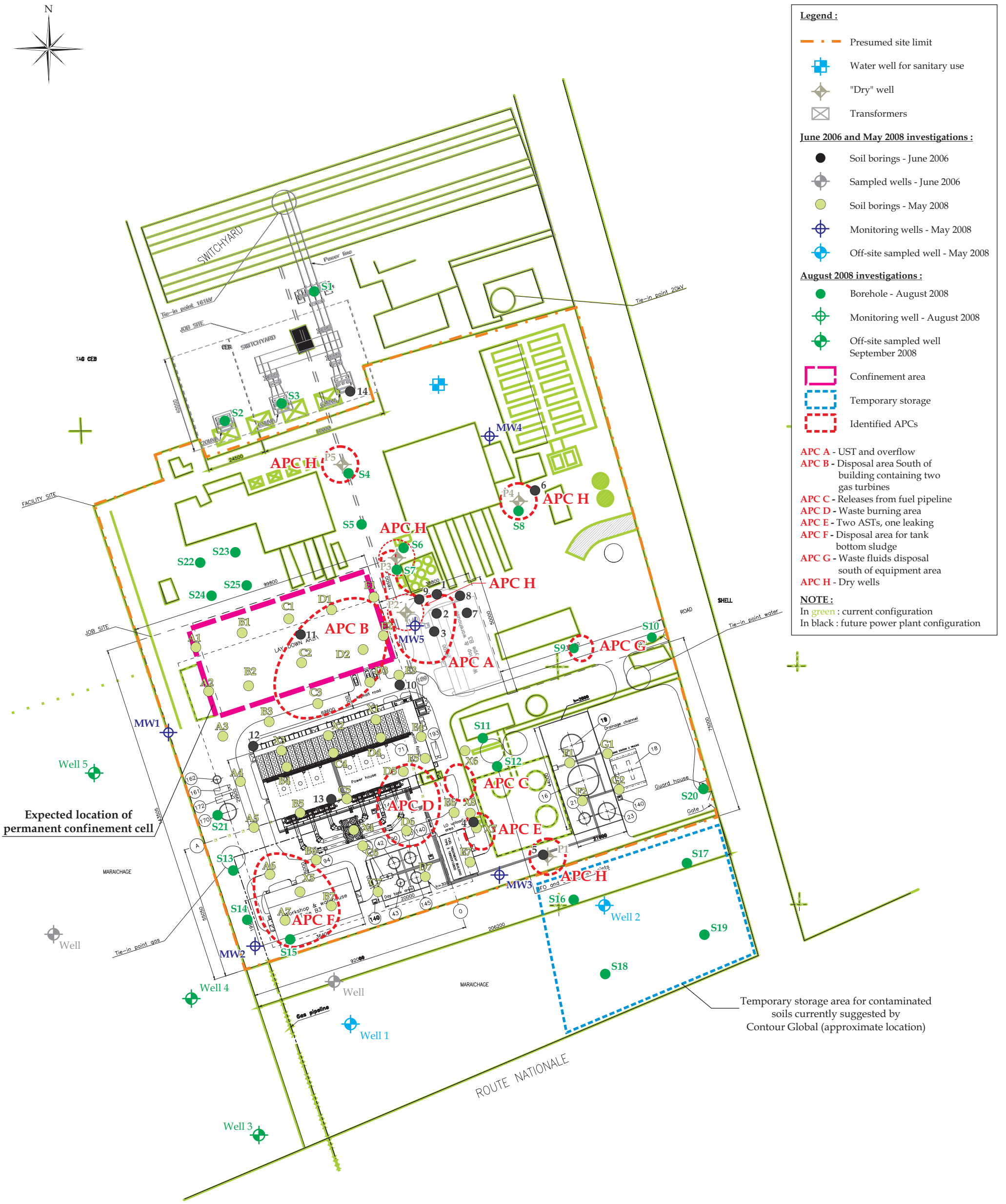
Client : CONTOUR GLOBAL

Location : LOMÉ - TOGO

Scale : See scale bar

Date : 03/10/08

File : 0084770-03.cdr



Legend :

- Presumed site limit
- Water well for sanitary use
- "Dry" well
- Transformers

June 2006 and May 2008 investigations :

- Soil borings - June 2006
- Sampled wells - June 2006
- Soil borings - May 2008
- Monitoring wells - May 2008
- Off-site sampled well - May 2008

August 2008 investigations :

- Borehole - August 2008
- Monitoring well - August 2008
- Off-site sampled well September 2008
- Confinement area
- Temporary storage
- Identified APCs

APC A - UST and overflow
APC B - Disposal area South of building containing two gas turbines
APC C - Releases from fuel pipeline
APC D - Waste burning area
APC E - Two ASTs, one leaking
APC F - Disposal area for tank bottom sludge
APC G - Waste fluids disposal south of equipment area
APC H - Dry wells

NOTE :
In green : current configuration
In black : future power plant configuration

ERM France
10, rue Fbg Poissonnière
75010 Paris
Tél.: 01 53 24 10 30
Fax : 01 53 24 10 40

Figure 4 : Location of APCs and investigations

Scale : See scale bar

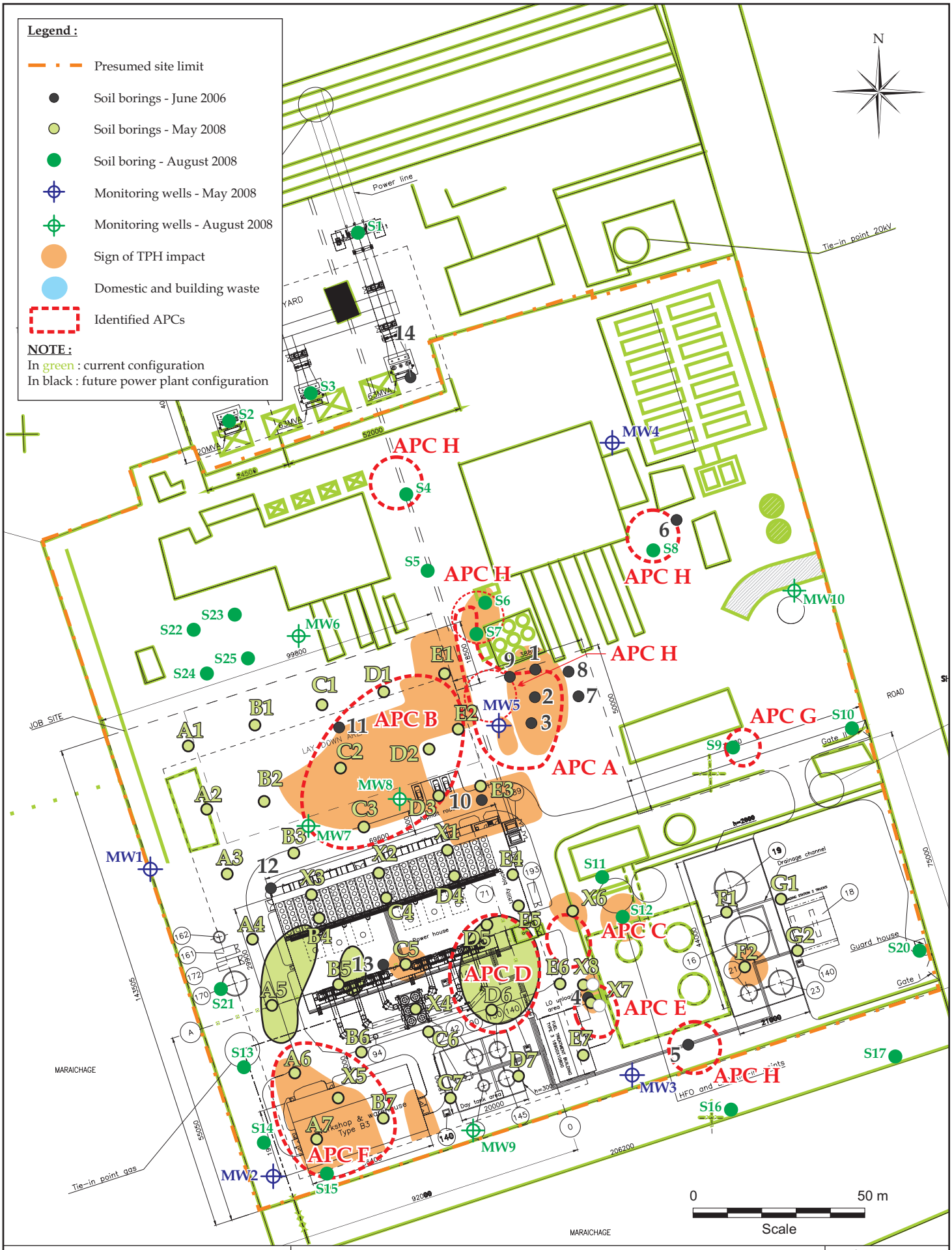
Project : PHASE II INVESTIGATIONS AND MANAGEMENT PLAN

Client : CONTOUR GLOBAL

Location : LOMÉ - TOGO

Date : 01/10/08

File : 0084770-04.cdr



ERM France
10, rue Fbg Poissonnière
75010 Paris
Tél.: 01 53 24 10 30
Fax : 01 53 24 10 40

Figure 6 : Location of surface visual signs of TPH impact

Scale : See scale bar

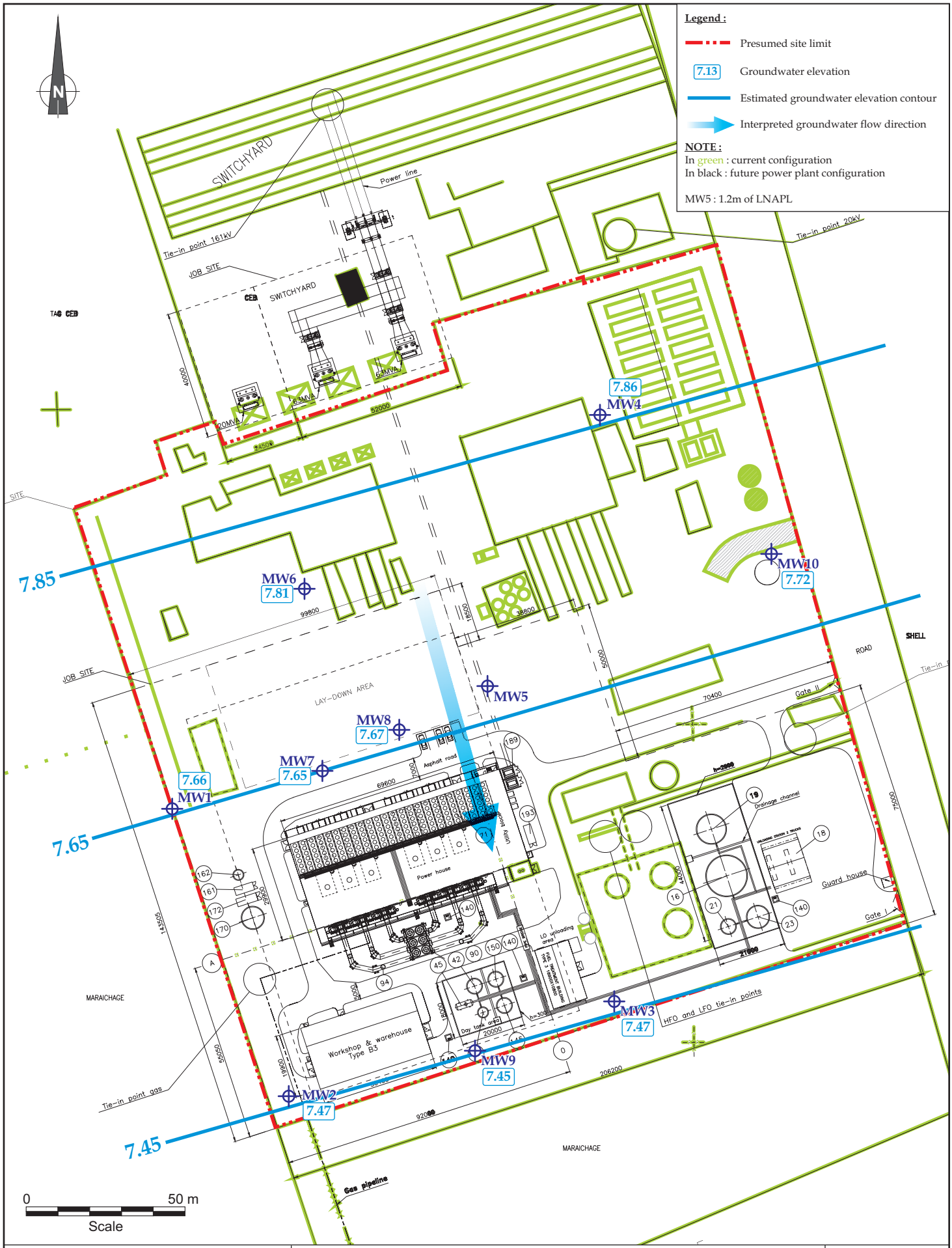
Project : PHASE II INVESTIGATIONS AND MANAGEMENT PLAN

Client : CONTOUR GLOBAL

Location : LOMÉ - TOGO

Date : 01/10/08

File : 0084770-06.cdr



ERM France
10, rue Fbg Poissonnière
75010 Paris
Tél.: 01 53 24 10 30
Fax : 01 53 24 10 40

Figure 5 : Groundwater flow direction - September 2008

Scale : See scale bar

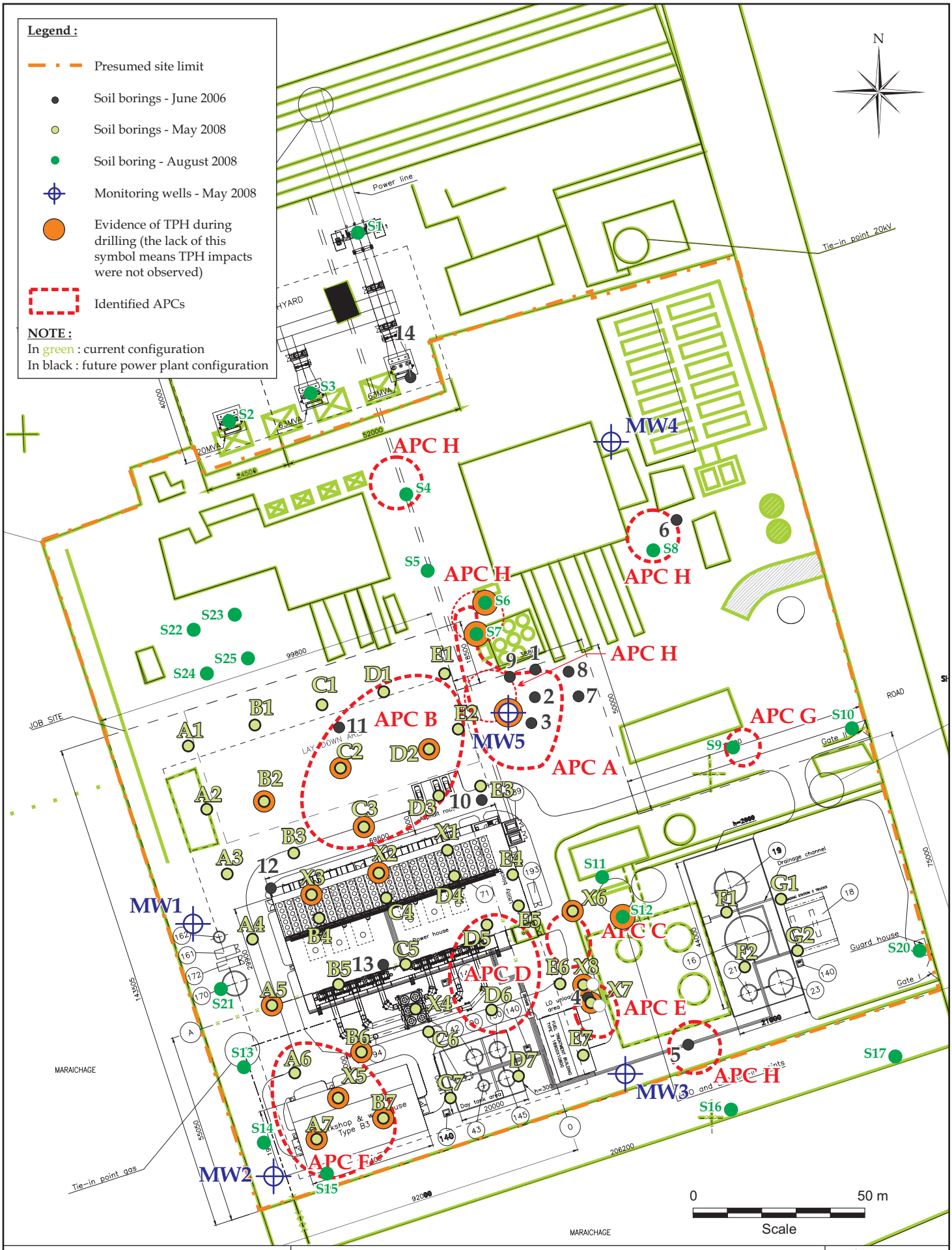
Project : PHASE II INVESTIGATIONS AND MANAGEMENT PLAN

Client : CONTOUR GLOBAL

Location : LOMÉ - TOGO

Date : 01/10/08

File : 0084770-05.cdr



ERM France
10, rue Fbg Poissonnière
75010 Paris
Tél.: 01 53 24 10 30
Fax : 01 53 24 10 40

Figure 7a : Location of visual signs of TPH impact with depth 0 to 0.5 m

Scale : See scale bar

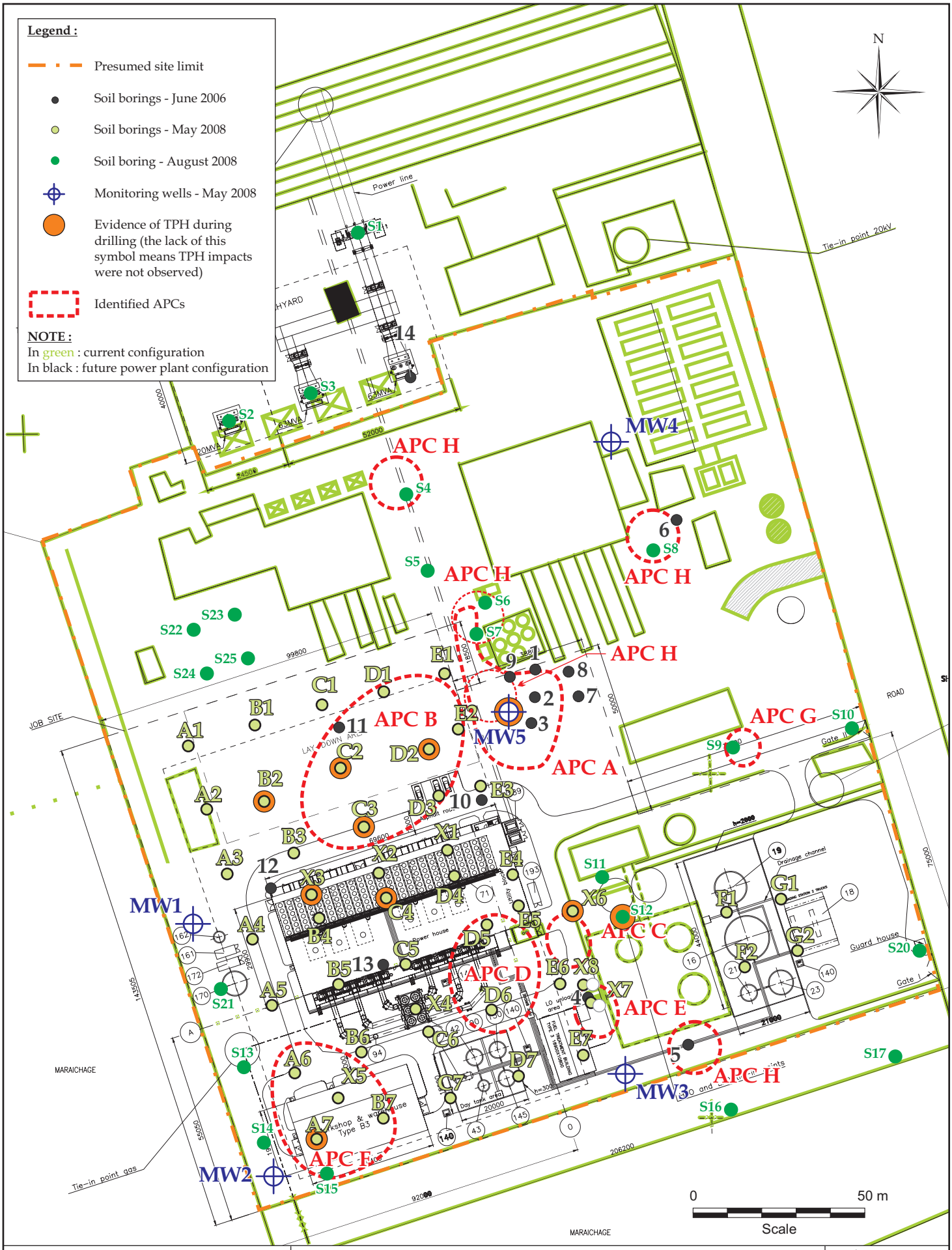
Project : PHASE II INVESTIGATIONS AND MANAGEMENT PLAN

Client : CONTOUR GLOBAL

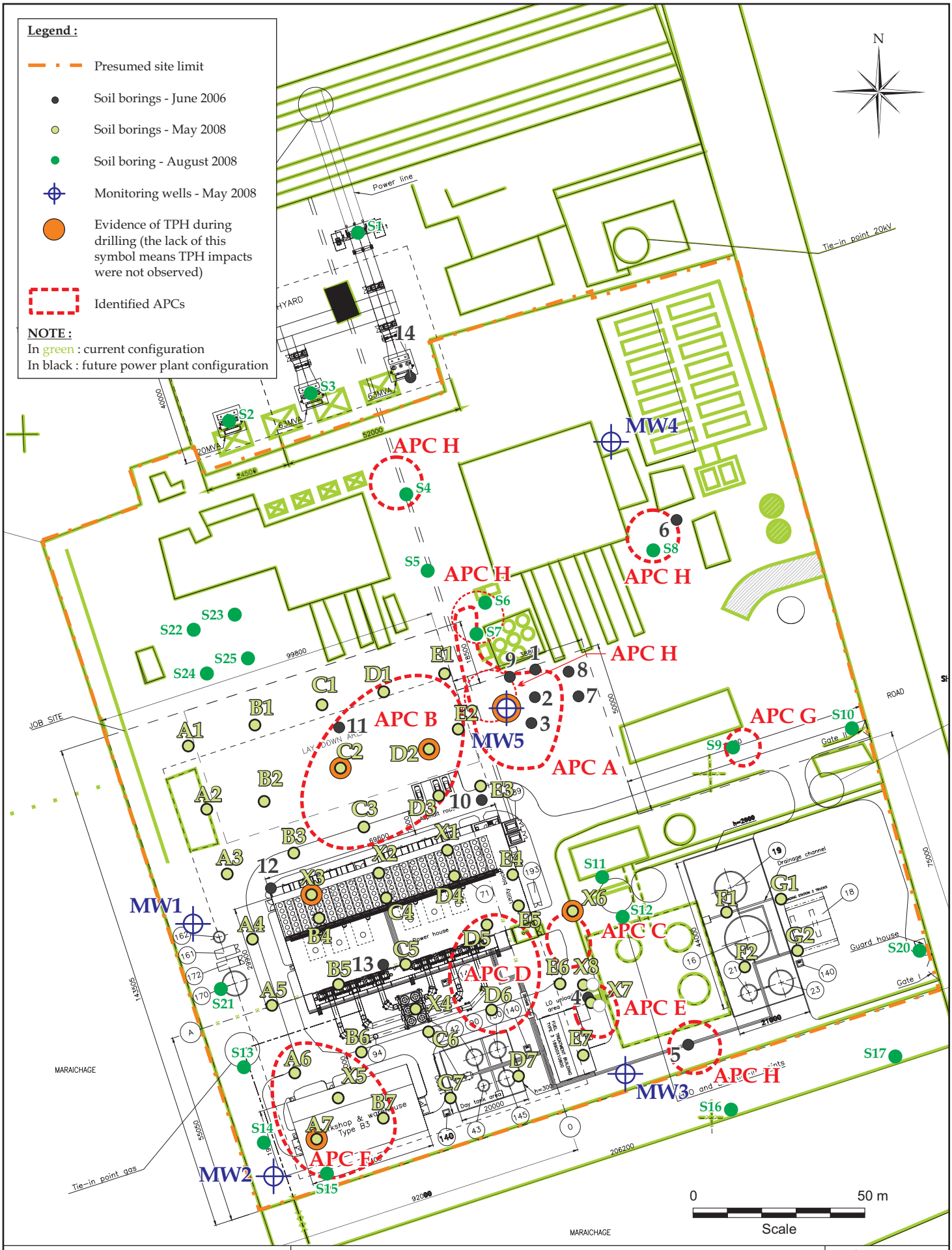
Location : LOMÉ - TOGO

Date : 03/10/08

File : 0084770-07a.cdr



ERM France 10, rue Fbg Poissonnière 75010 Paris Tél.: 01 53 24 10 30 Fax : 01 53 24 10 40	Figure 7b : Location of visual signs of TPH impact with depth 0.5 to 1 m	Scale : See scale bar
	Project : PHASE II INVESTIGATIONS AND MANAGEMENT PLAN Client : CONTOUR GLOBAL Location : LOMÉ - TOGO	Date : 03/10/08 File : 0084770-07b.cdr



ERM France
10, rue Fbg Poissonnière
75010 Paris
Tél.: 01 53 24 10 30
Fax : 01 53 24 10 40

Figure 7c : Location of visual signs of TPH impact with depth 1 to 1.5 m

Scale : See scale bar

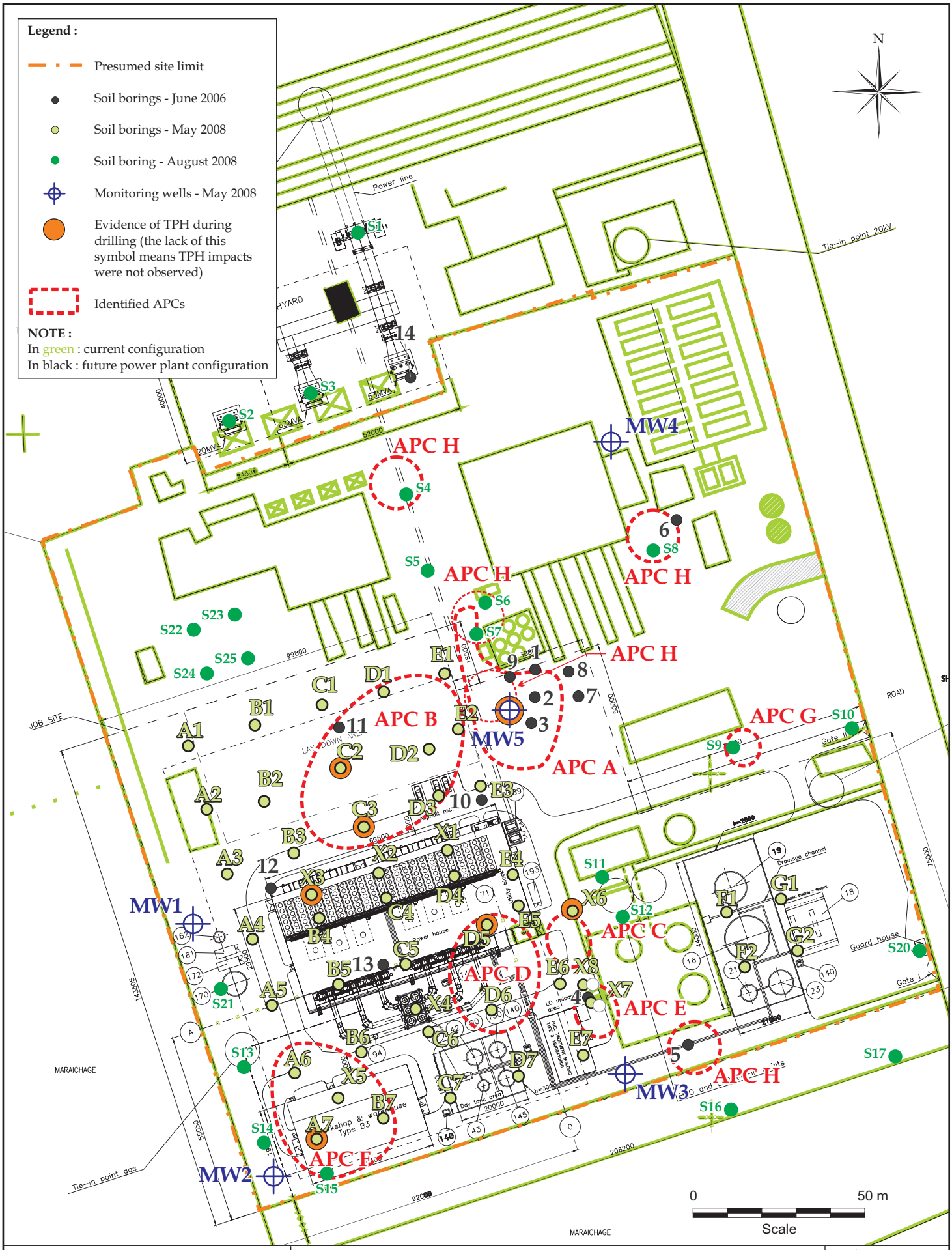
Project : PHASE II INVESTIGATIONS AND MANAGEMENT PLAN

Client : CONTOUR GLOBAL

Location : LOMÉ - TOGO

Date : 03/10/08

File : 0084770-07c.cdr



ERM France
10, rue Fbg Poissonnière
75010 Paris
Tél.: 01 53 24 10 30
Fax : 01 53 24 10 40

Figure 7d : Location of visual signs of TPH impact with depth 1.5 to 2 m

Scale : See scale bar

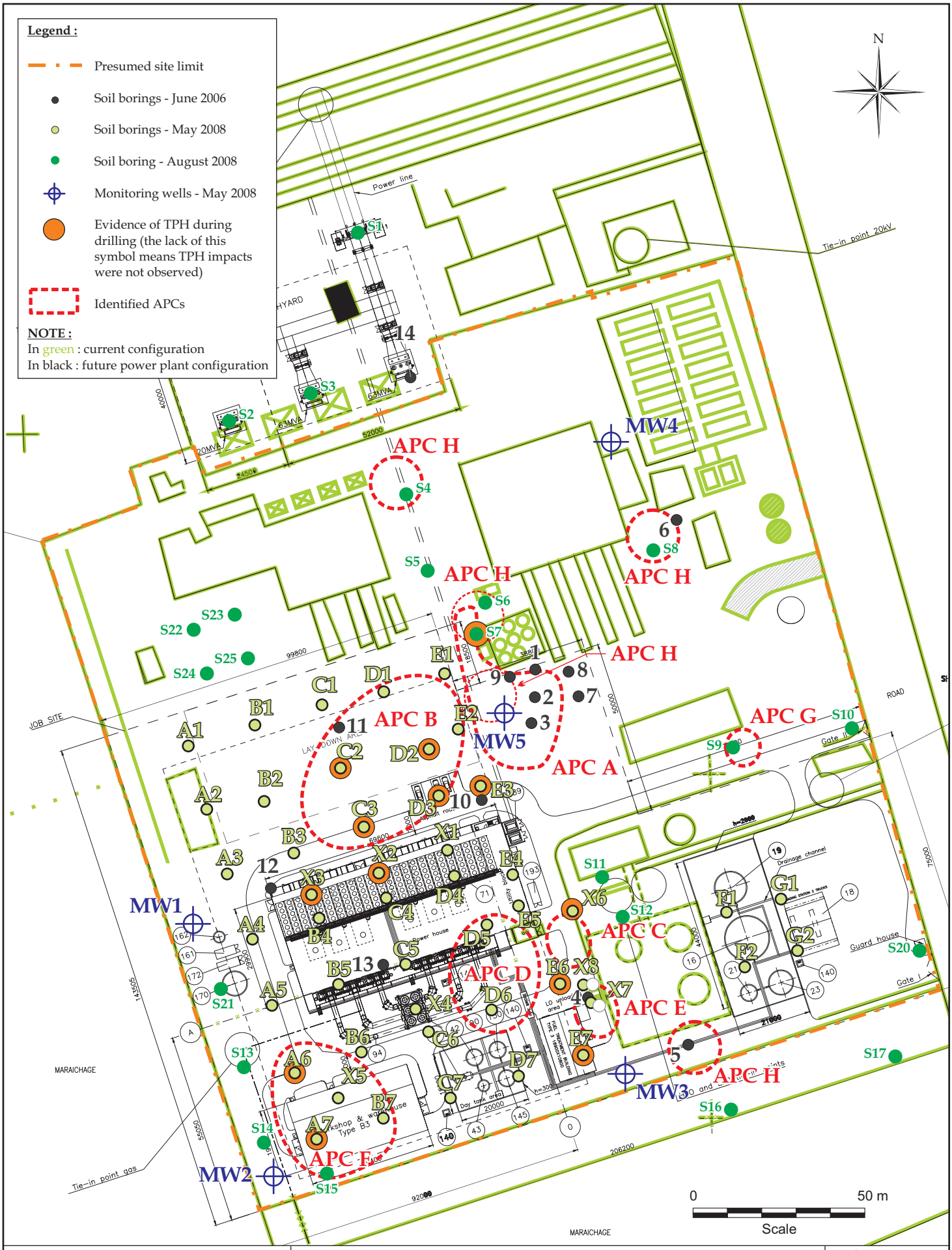
Project : PHASE II INVESTIGATIONS AND MANAGEMENT PLAN

Client : CONTOUR GLOBAL

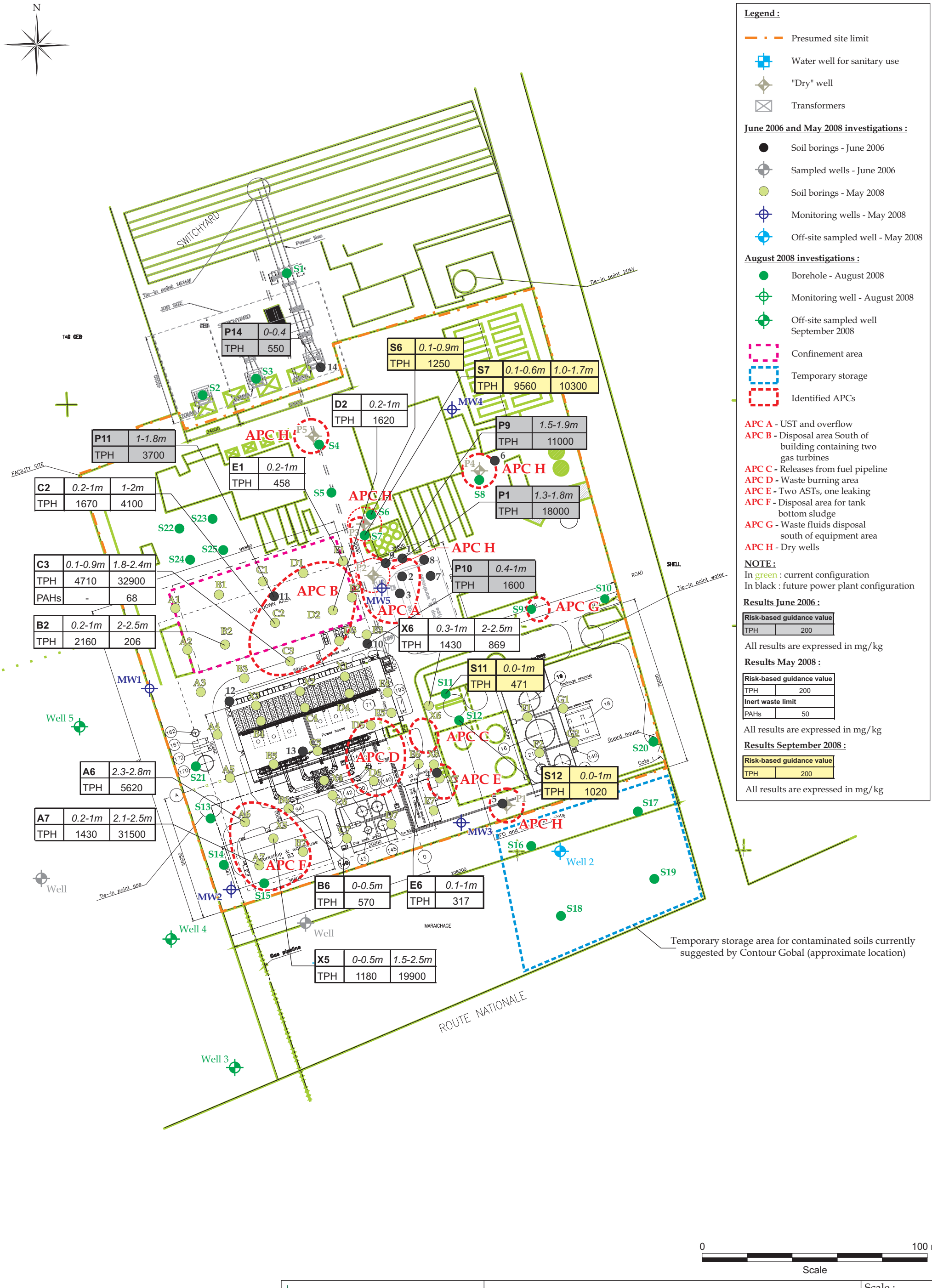
Location : LOMÉ - TOGO

Date : 03/10/08

File : 0084770-07d.cdr



ERM France 10, rue Fbg Poissonnière 75010 Paris Tél.: 01 53 24 10 30 Fax : 01 53 24 10 40	Figure 7e : Location of visual signs of TPH impact with depth 2 to 2.5 m - Capillary fringe	Scale : See scale bar
	Project : PHASE II INVESTIGATIONS AND MANAGEMENT PLAN	Date : 03/10/08
	Client : CONTOUR GLOBAL	File : 0084770-07e.cdr
	Location : LOMÉ - TOGO	



Legend :

- Presumed site limit
- Water well for sanitary use
- "Dry" well
- Transformers

June 2006 and May 2008 investigations :

- Soil borings - June 2006
- Sampled wells - June 2006
- Soil borings - May 2008
- Monitoring wells - May 2008
- Off-site sampled well - May 2008

August 2008 investigations :

- Borehole - August 2008
- Monitoring well - August 2008
- Off-site sampled well September 2008
- Confinement area
- Temporary storage
- Identified APCs

APC A - UST and overflow
APC B - Disposal area South of building containing two gas turbines
APC C - Releases from fuel pipeline
APC D - Waste burning area
APC E - Two ASTs, one leaking
APC F - Disposal area for tank bottom sludge
APC G - Waste fluids disposal south of equipment area
APC H - Dry wells

NOTE :
In green : current configuration
In black : future power plant configuration

Results June 2006 :

Risk-based guidance value	
TPH	200

All results are expressed in mg/kg

Results May 2008 :

Risk-based guidance value	
TPH	200
Inert waste limit	
PAHs	50

All results are expressed in mg/kg

Results September 2008 :

Risk-based guidance value	
TPH	200

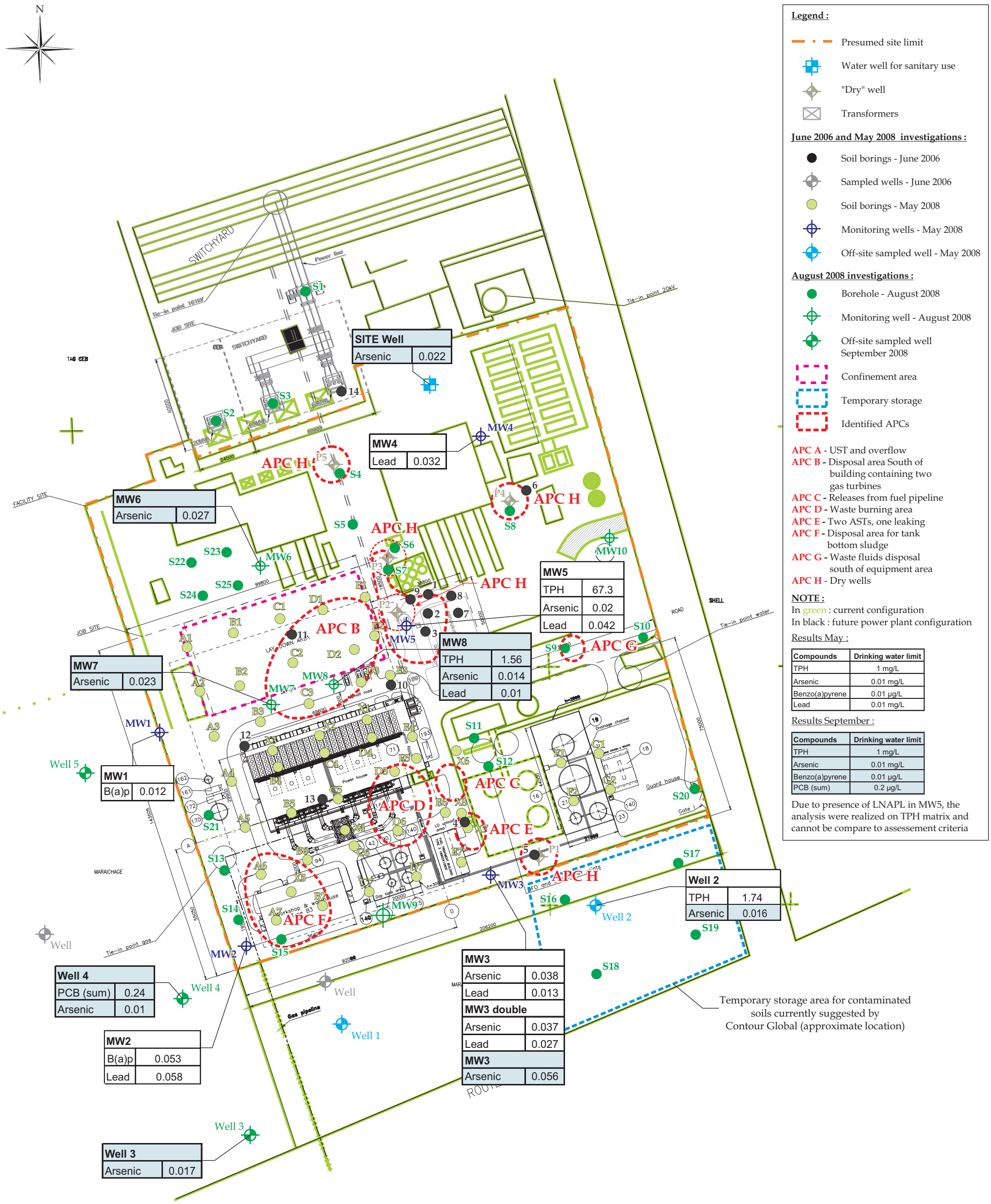
All results are expressed in mg/kg

ERM France
10, rue Fbg Poissonnière
75010 Paris
Tél.: 01 53 24 10 30
Fax : 01 53 24 10 40

Figure 8 : Summary of soil analytical results

Project : PHASE II INVESTIGATIONS AND MANAGEMENT PLAN
Client : CONTOUR GLOBAL
Location : LOMÉ - TOGO

Scale : See scale bar
Date : 21/10/08
File : 0084770-08.cdr



ERM France
10, rue Fbg Poissonnière
75010 Paris
Tél.: 01 53 24 10 30
Fax : 01 53 24 10 40

Figure 9 : Summary of groundwater analytical results

Scale : See scale bar

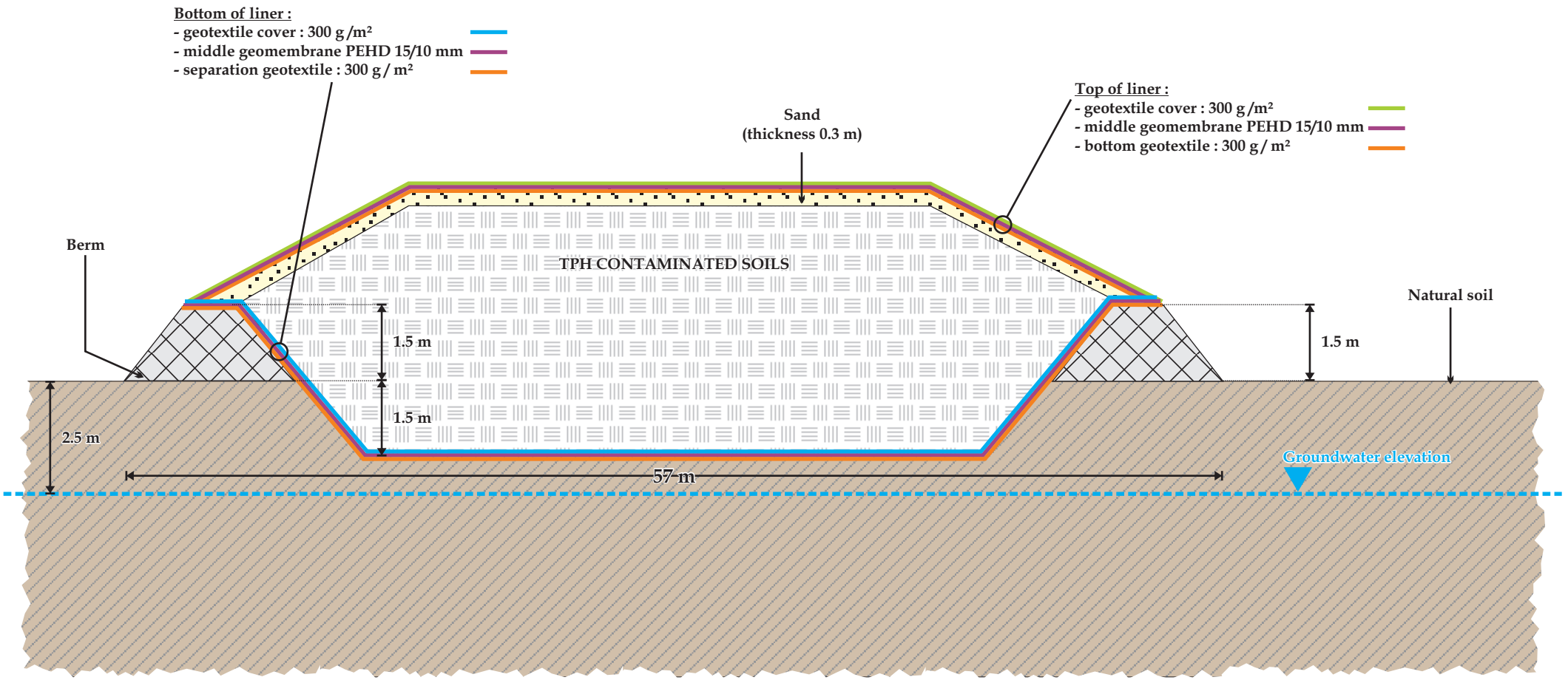
Project : PHASE II INVESTIGATIONS AND MANAGEMENT PLAN

Client : CONTOUR GLOBAL

Location : LOMÉ - TOGO

Date : 01/10/08

File : 0084770-09.cdr



ERM France
10, rue Fbg Poissonnière
75010 Paris
Tél.: 01 53 24 10 30
Fax : 01 53 24 10 40

Figure 10 : Preliminary design of confinement cell

Scale : Not to scale

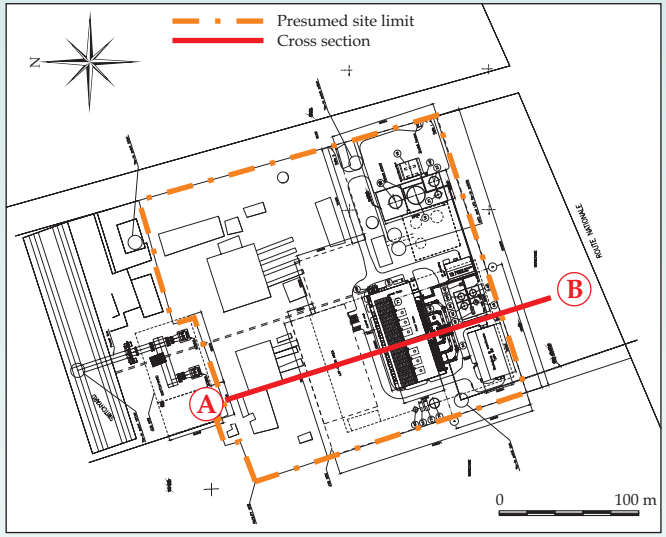
Project : PHASE II INVESTIGATIONS AND MANAGEMENT PLAN

Client : CONTOUR GLOBAL

Location : LOMÉ - TOGO

Date : 27/08/08

File : 0084770-10.cdr



NORTH

A

SOUTH

B

FUTURE STACK

FORMER GAS TURBINE BUILDING

FUTURE CONFINEMENT CELL

FUTURE POWER PLANT

FUTURE ASTs

Shallow Groundwater (2-3m)

CAPILLARY FRINGE

Legend :

- Excavations for earthworks or construction of confinement cell (schematic)
- Impacted soils to be removed during earthworks (schematic)
- Residual impacts which will not be removed during earthworks (schematic)

ERM France
Paris office
10, rue Fbg Poissonnière
75010 Paris
Tel.: 01 53 24 10 30
Fax: 01 53 24 10 40

Figure 11 : Schematic cross-section to demonstrate soil management works

0 25 m

Project : PHASE II INVESTIGATIONS AND MANAGEMENT PLAN

Client : CONTOUR GLOBAL

Location : LOMÉ - TOGO

Date : 27/08/08

File : 0084770-11.cdr

N

ANNEXES

Annex A Geological logs

Annex B Groundwater sampling data sheets

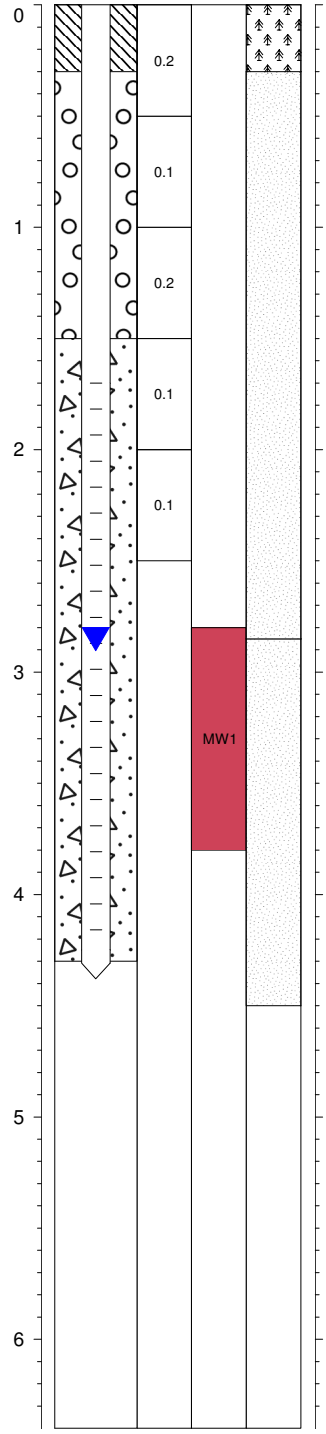
Annex C Laboratory analysis certificates

Annex D Environmental Risk Assessment

ANNEX A:

Geological logs

Method: Hand auger and hand sand pump	**Drilling N°:** **MW1**
Drilling Diameter: 160mm	**Logged by:** JCo
Screen type: PVC	**Subcontractor:** LNBTP
Screen diameter: 70 mm ID / 75 mm ED	**Start date:** 23-May-08
Slot size: 0,6 mm	**End date:** 23-May-08



Description	Commentaires	Remarques
SANDY TOP SOIL, beige to grey, fine, loose		
SAND, ochre, medium, loose	Groundwater level : 2,85m bgl	
SAND, beige, coarse, loose		

Key (well construction):
Concrete, Bentonite, Filter pack, Screen, Grout, Cuttings

In blue: Moisture indications
In red: Organoleptic observations of contamination
In black: Others observations

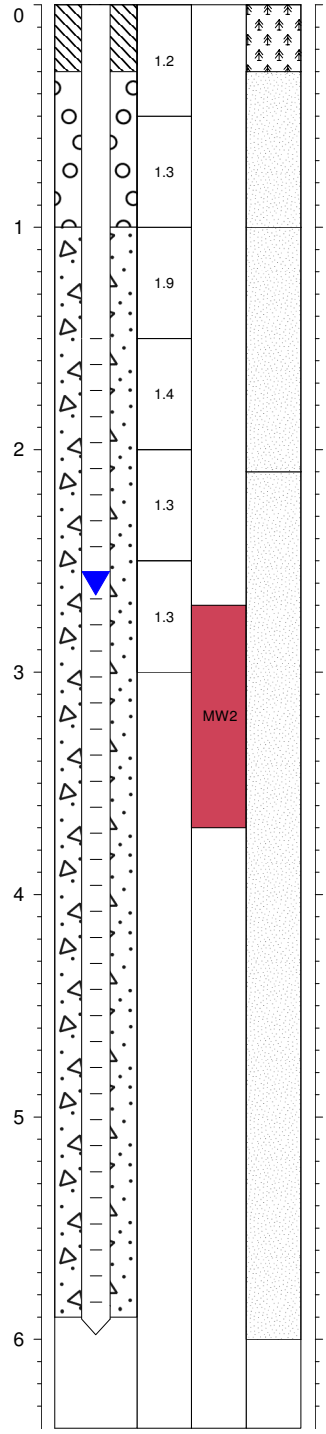
GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG

Project: GMS 0084770 **Location:** Lomé, Togo
Client: Contour Global

Observations:

ERM

Method: Hand auger and hand sand pump	**Drilling N°:** **MW2**
Drilling Diameter: 160mm	**Logged by:** JCo
Screen type: PVC	**Subcontractor:** LNBTP
Screen diameter: 70 mm ID / 75 mm ED	**Start date:** 23-May-08
Slot size: 0,6 mm	**End date:** 23-May-08



Description	Commentaires	Remarques
SANDY AND GRAVELLY TOP SOIL, red, fine, loose		
SAND, orange, fine, loose		
SAND, beige to orange, medium, loose		
SAND, beige, coarse, loose	Groundwater level : 2,7m bgl	

Key (well construction):

Concrete | Filter pack | Grout
Bentonite | Screen | Cuttings

In blue: Moisture indications
In red: Organoleptic observations of contamination
In black: Others observations

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG

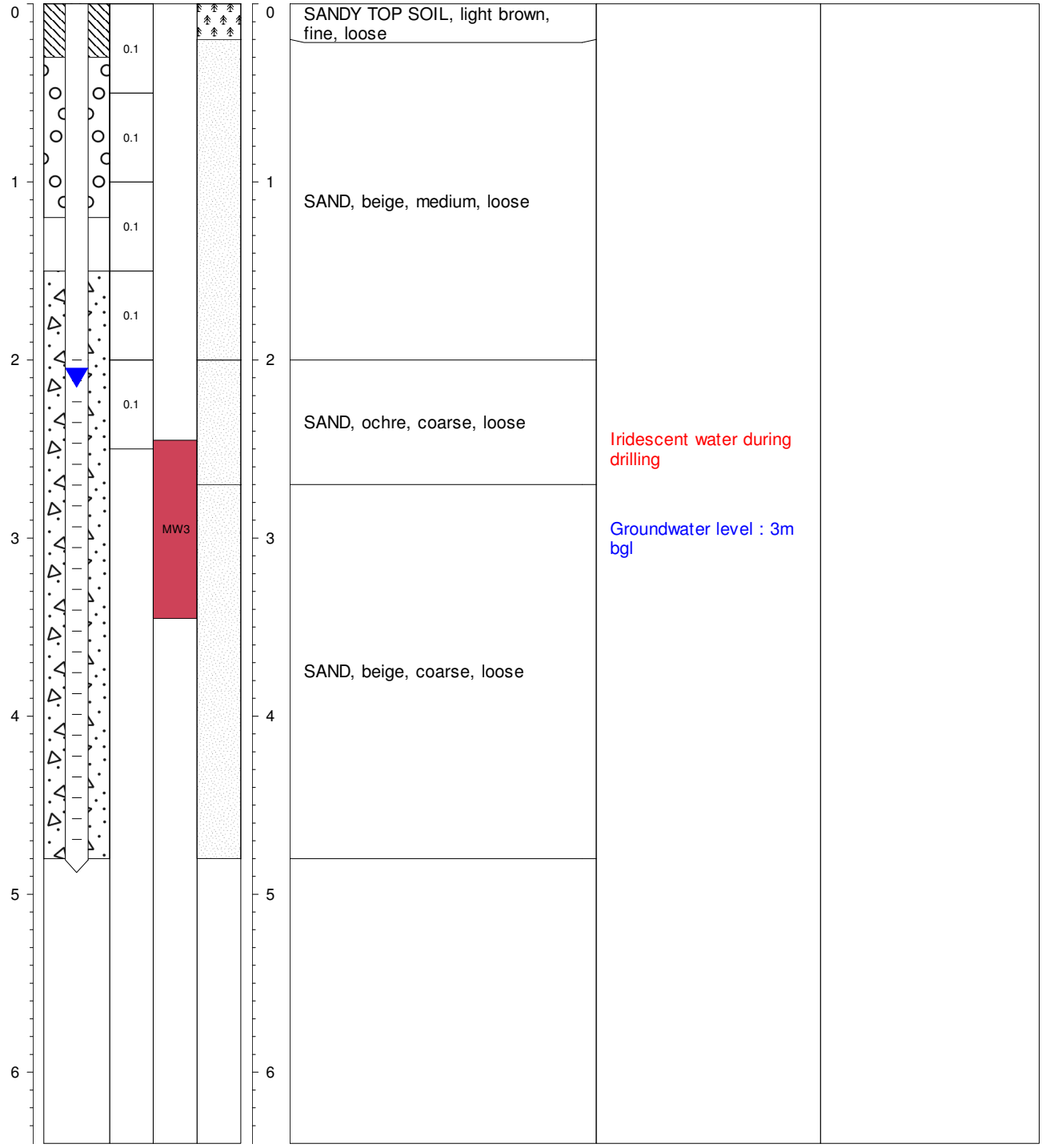
Project: GMS 0084770 **Location:** Lomé, Togo
Client: Contour Global

Observations:

ERM

Method: Hand auger and hand sand pump
Drilling Diameter: 160mm
Screen type: PVC
Screen diameter: 70 mm ID / 75 mm ED
Slot size: 0,6 mm

Drilling N°: **MW3**
Logged by: JCo
Subcontractor: LNBTP
Start date: 23-May-08
End date: 23-May-08



Description	Commentaires	Remarques
SANDY TOP SOIL, light brown, fine, loose		
SAND, beige, medium, loose		
SAND, ochre, coarse, loose	Iridescent water during drilling	
SAND, beige, coarse, loose	Groundwater level : 3m bgl	

Key (well construction):
Concrete, Bentonite, Filter pack, Screen, Grout, Cuttings

In blue: Moisture indications
In red: Organoleptic observations of contamination
In black: Others observations

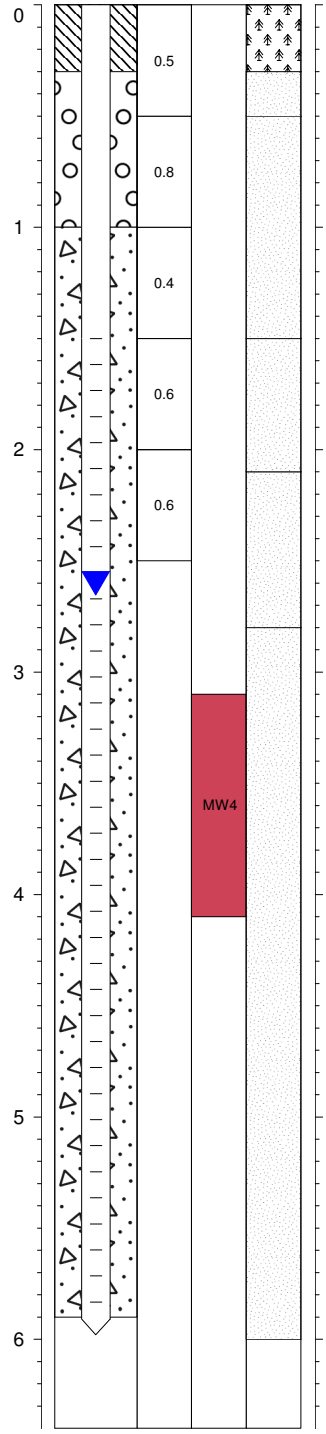
GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG

Project: GMS 0084770
Location: Lomé, Togo
Client: Contour Global

Observations:

ERM

Method: Hand auger and hand sand pump	**Drilling N°:** **MW4**
Drilling Diameter: 160mm	**Logged by:** JCo
Screen type: PVC	**Subcontractor:** LNBTP
Screen diameter: 70 mm ID / 75 mm ED	**Start date:** 23-May-08
Slot size: 0,6 mm	**End date:** 23-May-08



Description	Commentaires	Remarques
SANDY AND GRAVELLY TOP SOIL, red, fine, loose		
SAND, ochre to brown, medium, loose		
SAND, beige to light brown, medium, loose		
SAND, beige, coarse, loose		
SAND, orange, coarse, loose		
	Groundwater level : 2,7m bgl	
SAND, beige, coarse, loose		

Key (well construction):

Concrete | Filter pack | Grout
Bentonite | Screen | Cuttings

In blue: Moisture indications
In red: Organoleptic observations of contamination
In black: Others observations

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG

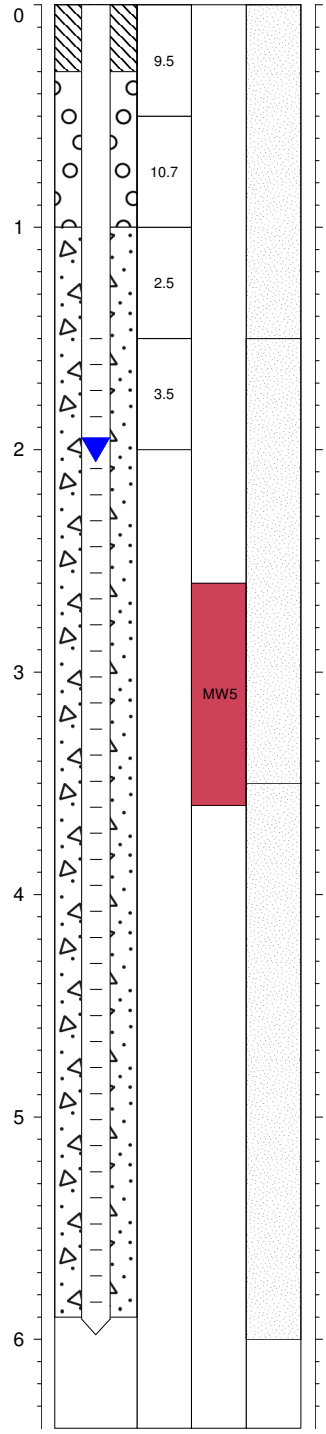
Project: GMS 0084770 **Location:** Lomé, Togo
Client: Contour Global

Observations:

ERM

Method: Hand auger and hand sand pump
Drilling Diameter: 160mm
Screen type: PVC
Screen diameter: 70 mm ID / 75 mm ED
Slot size: 0,6 mm

Drilling N°: **MW5**
Logged by: JCo
Subcontractor: LNBTP
Start date: 23-May-08
End date: 23-May-08



Description	Commentaires	Remarques
SAND, brown to black, medium, compact	TPH contamination of the dry sand, including bitumen material	
SAND, black, medium, compact	1,2 m of hydrocarbons free phase above the water table Groundwater level : 2,5m bgl TPH and water emulsion in a black sand	
SAND, beige to light grey, coarse, loose	Grey to beige sand and TPH odour	

Key (well construction):
Concrete, Bentonite, Filter pack, Screen, Grout, Cuttings

In blue: Moisture indications
In red: Organoleptic observations of contamination
In black: Others observations

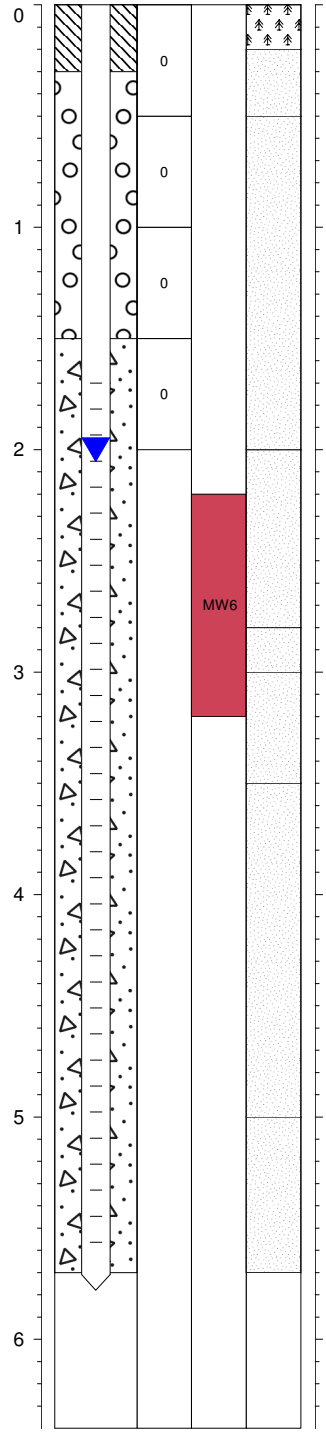
GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG

Project: GMS 0084770
Location: Lomé, Togo
Client: Contour Global

Observations:

ERM

Method: Hand auger and hand sand pump	**Drilling N°:** **MW6**
Drilling Diameter: 160mm	**Logged by:** JCo
Screen type: PVC	**Subcontractor:** LNBTP
Screen diameter: 70 mm ID / 75 mm ED	**Start date:** 23-May-08
Slot size: 0,6 mm	**End date:** 23-May-08



Description	Commentaires	Remarques
SANDY AND GRAVELLY TOP SOIL, red, fine, loose		
SAND, red, fine, loose		
SAND, ochre, medium, loose	Groundwater level : 2,0m bgl	
SAND, ochre, coarse, loose		
SAND, grey to beige, coarse, loose	Grey to beige sand and TPH odour	
SAND, ochre, coarse, loose		
SAND, grey to beige, coarse, loose	Grey to beige sand and TPH odour	
SAND, beige, coarse, loose		

Key (well construction):

Concrete | Bentonite | Filter pack | Screen | Grout | Cuttings

In blue: Moisture indications
In red: Organoleptic observations of contamination
In black: Others observations

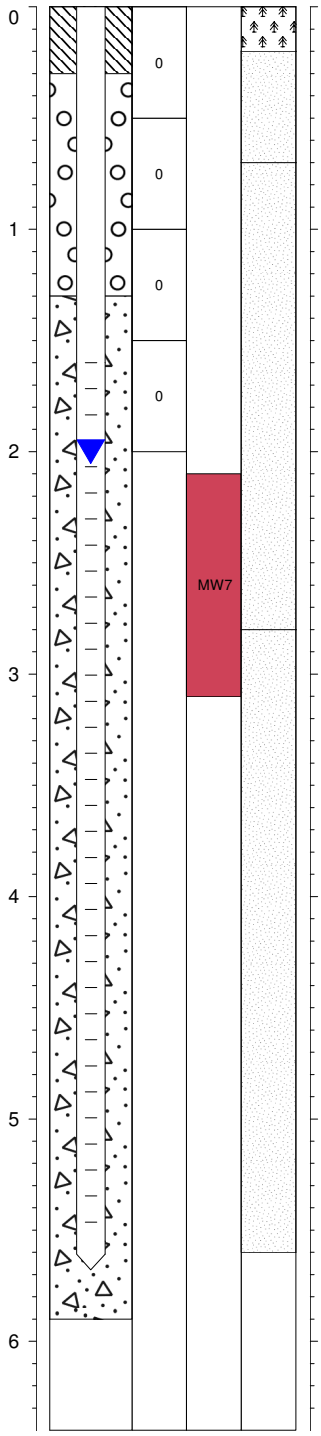
GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG

Project: GMS 0084770 **Location:** Lomé, Togo
Client: Contour Global

Observations:

ERM

Method: Hand auger and hand sand pump	**Drilling N°:** **MW7**
Drilling Diameter: 160mm	**Logged by:** JCo
Screen type: PVC	**Subcontractor:** LNBTP
Screen diameter: 70 mm ID / 75 mm ED	**Start date:** 23-May-08
Slot size: 0,6 mm	**End date:** 23-May-08



Description	Commentaires	Remarques
SANDY TOP SOIL, grey to beige, fine, loose		
SAND, ochre , fine, loose		
SAND, ochre, medium, loose	Groundwater level : 2,0m bgl	
SAND, beige to grey, coarse, loose	TPH odour	

Key (well construction):

Concrete | Filter pack | Grout
Bentonite | Screen | Cuttings

In blue: Moisture indications
In red: Organoleptic observations of contamination
In black: Others observations

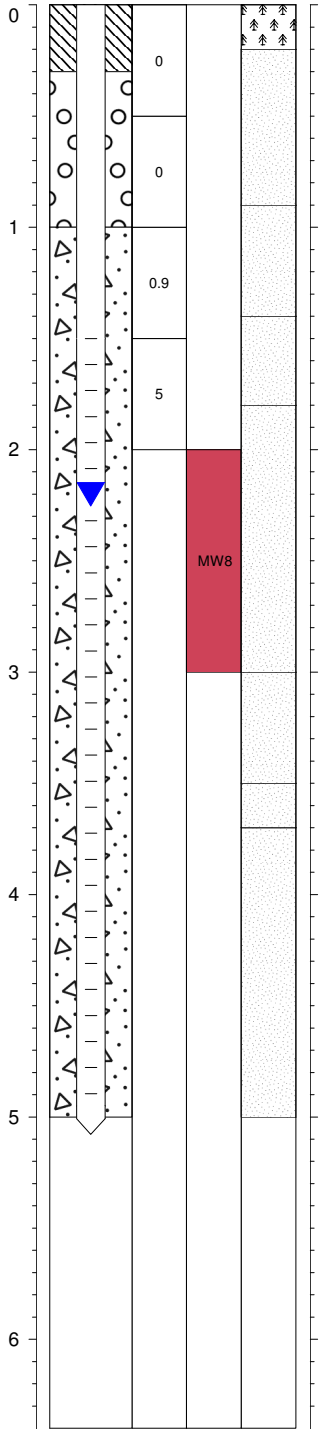
GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG

Project: GMS 0084770 **Location:** Lomé, Togo
Client: Contour Global

Observations:

ERM

Method: Hand auger and hand sand pump	**Drilling N°:** **MW8**
Drilling Diameter: 160mm	**Logged by:** JCo
Screen type: PVC	**Subcontractor:** LNBTP
Screen diameter: 70 mm ID / 75 mm ED	**Start date:** 23-May-08
Slot size: 0,6 mm	**End date:** 23-May-08



Description	Commentaires	Remarques
SANDY TOP SOIL, grey to beige, fine, loose and bitumen material		
SAND, black, fine, indurated		
SAND, beige to black, medium, indurated	Black sand	
SAND, beige to black, medium, loose	Grey to beige sand	
SAND, black, coarse, loose, oily	Groundwater level : 2,0m bgl TPH odour from top to bottom	
SAND, beige to black, coarse, loose, oily	Grey to beige sand Iridescences in black drilling water	
SAND, black, coarse, loose, oily	Black sand	
SAND, beige to black, coarse, loose, oily	Grey to beige sand	

Key (well construction):

Concrete, Bentonite, Filter pack, Screen, Grout, Cuttings

In blue: Moisture indications
In red: Organoleptic observations of contamination
In black: Others observations

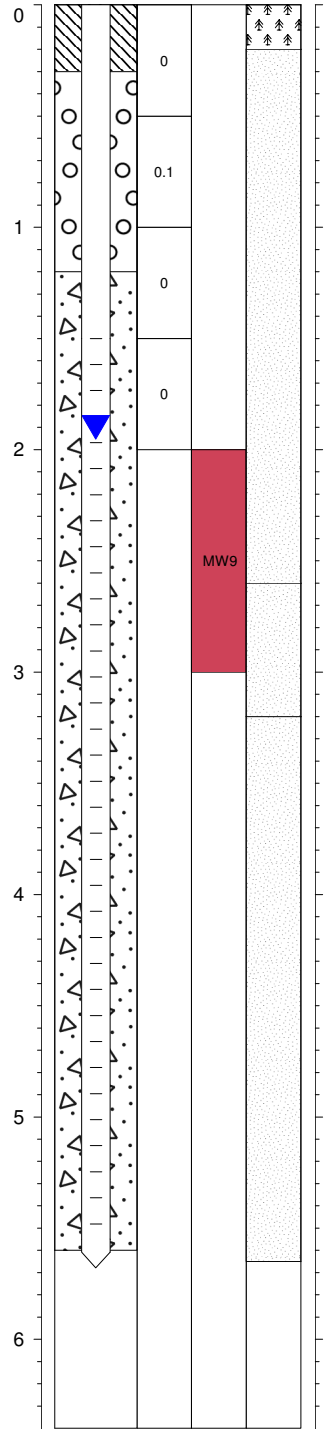
GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG

Project: GMS 0084770 **Location:** Lomé, Togo
Client: Contour Global

Observations:

ERM

Method: Hand auger and hand sand pump	**Drilling N°:** **MW9**
Drilling Diameter: 160mm	**Logged by:** JCo
Screen type: PVC	**Subcontractor:** LNBTP
Screen diameter: 70 mm ID / 75 mm ED	**Start date:** 23-May-08
Slot size: 0,6 mm	**End date:** 23-May-08



Description	Commentaires	Remarques
SANDY AND GRAVELLY TOP SOIL, brown, fine, loose		
SAND, ochre, medium, loose	Groundwater level : 1,9m bgl	
SAND, ochre, coarse, loose		
SAND, beige, coarse, loose		

Key (well construction):

Concrete | Filter pack | Grout
Bentonite | Screen | Cuttings

In blue: Moisture indications
In red: Organoleptic observations of contamination
In black: Others observations

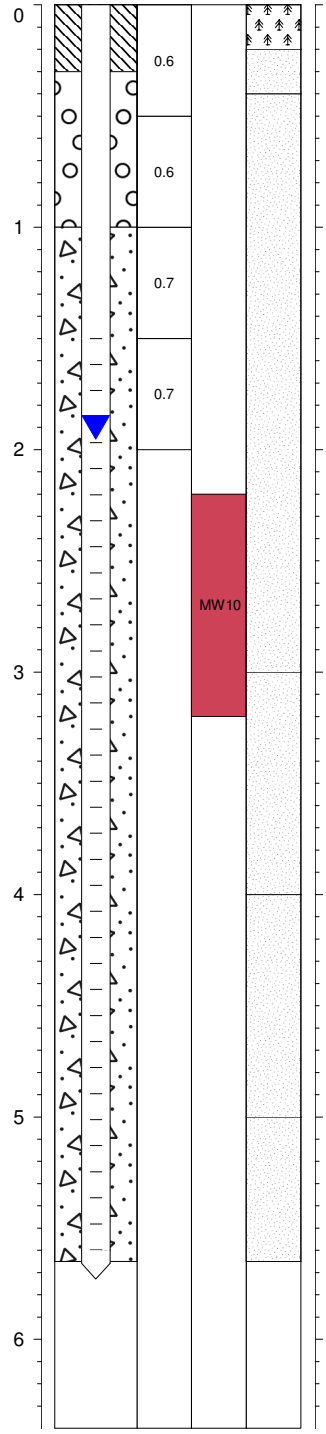
GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG

Project: GMS 0084770 **Location:** Lomé, Togo
Client: Contour Global

Observations:

ERM

Method: Hand auger and hand sand pump	**Drilling N°:** **MW10**
Drilling Diameter: 160mm	**Logged by:** JCo
Screen type: PVC	**Subcontractor:** LNBTP
Screen diameter: 70 mm ID / 75 mm ED	**Start date:** 23-May-08
Slot size: 0,6 mm	**End date:** 23-May-08



Description	Commentaires	Remarques
SANDY AND GRAVELLY TOP SOIL, red, fine, loose	1 refusal at 0,4m due to construction waste	
SAND, brown to black, medium, loose		
SAND, ochre, medium, loose	Groundwater level : 1,9m bgl	
SAND, beige, coarse, loose		
SAND, beige to grey, coarse, loose		
SAND, grey, coarse, loose		

Key (well construction):

Concrete | Filter pack | Grout
Bentonite | Screen | Cuttings

In blue: Moisture indications
In red: Organoleptic observations of contamination
In black: Others observations

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG

Project: GMS 0084770 **Location:** Lomé, Togo
Client: Contour Global

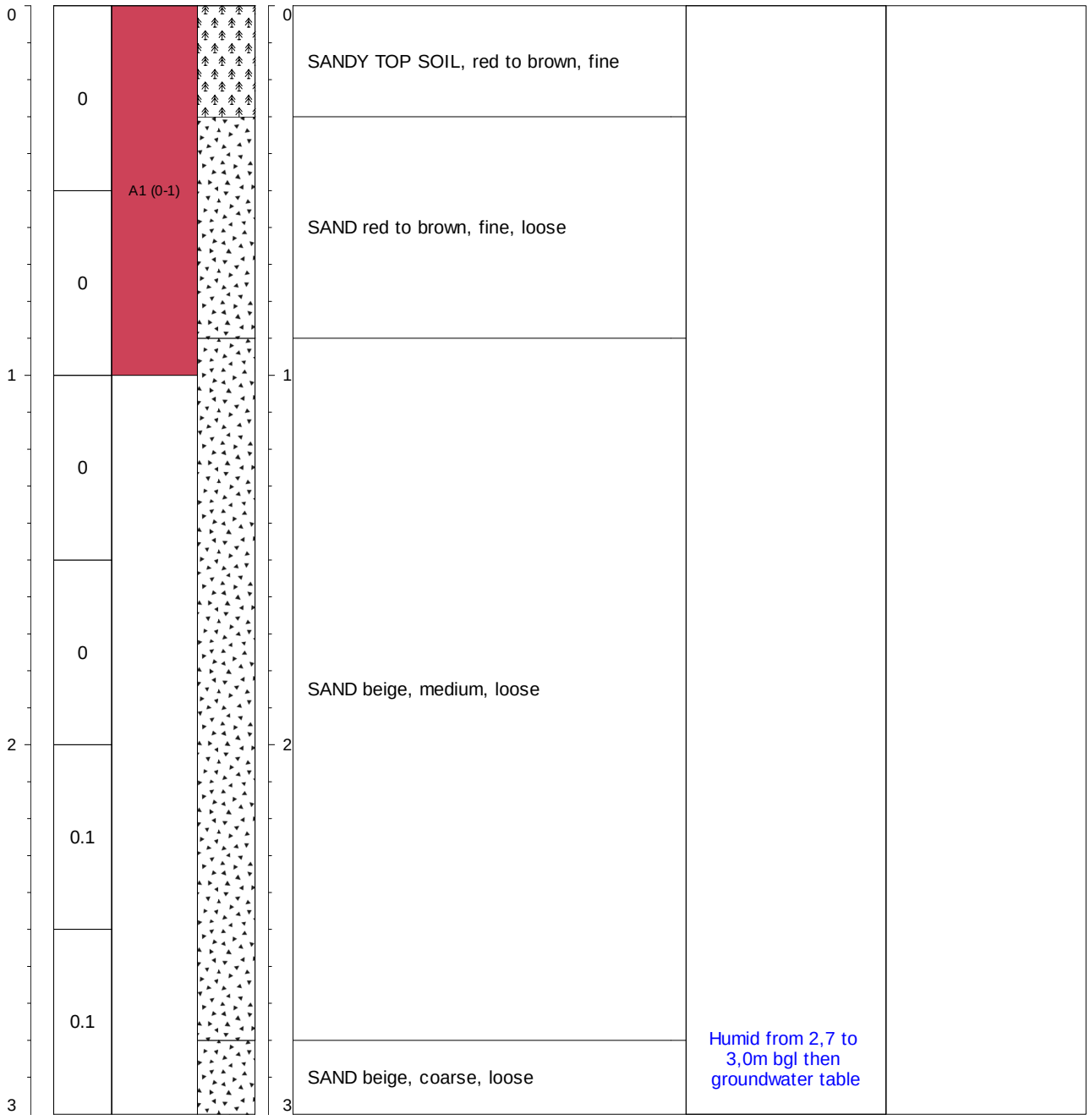
Observations:

ERM

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: **A1**
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08



DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS

SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

ERM

Notes:

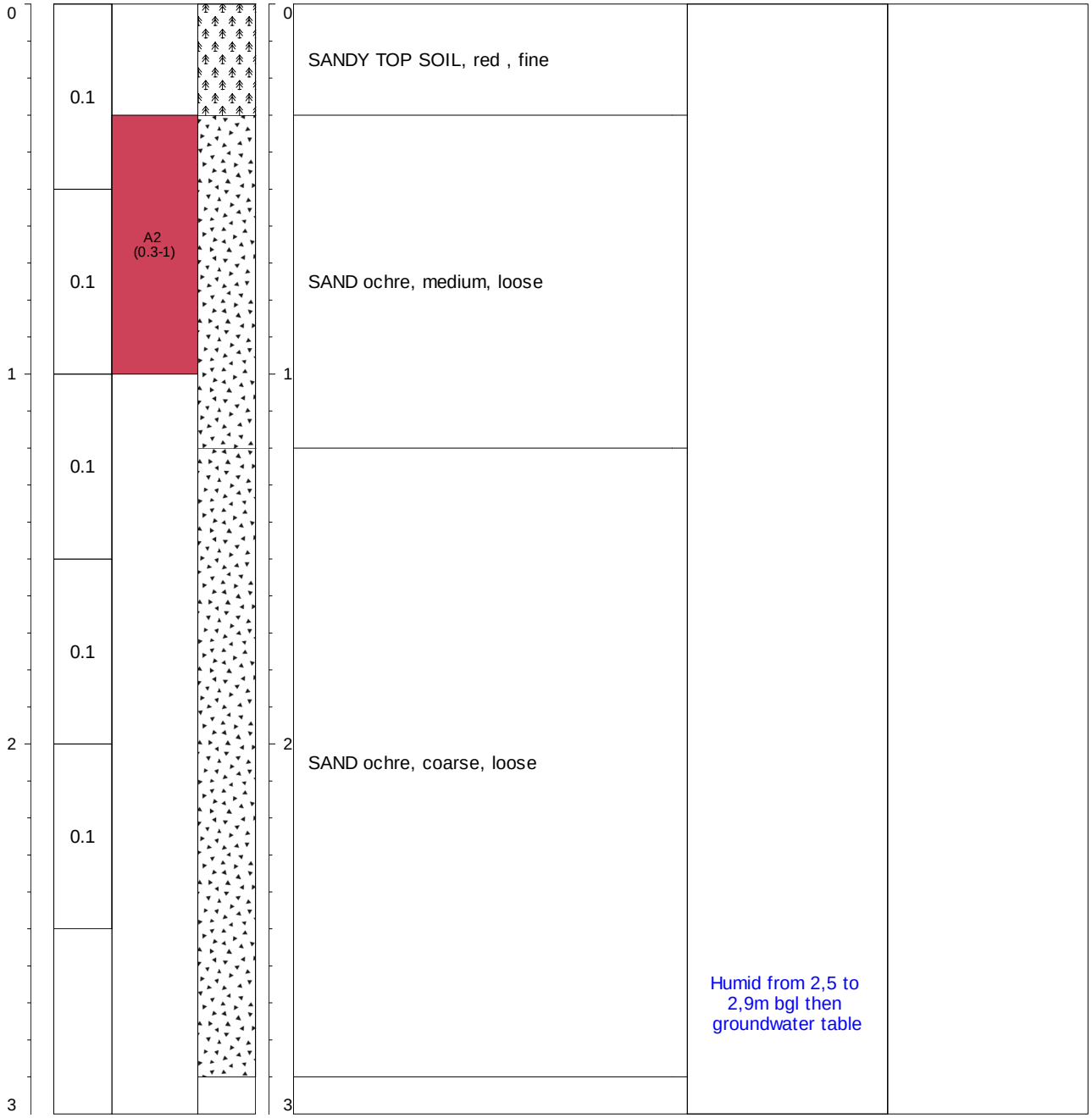
* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: A2
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08

DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS



SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

ERM

Notes:

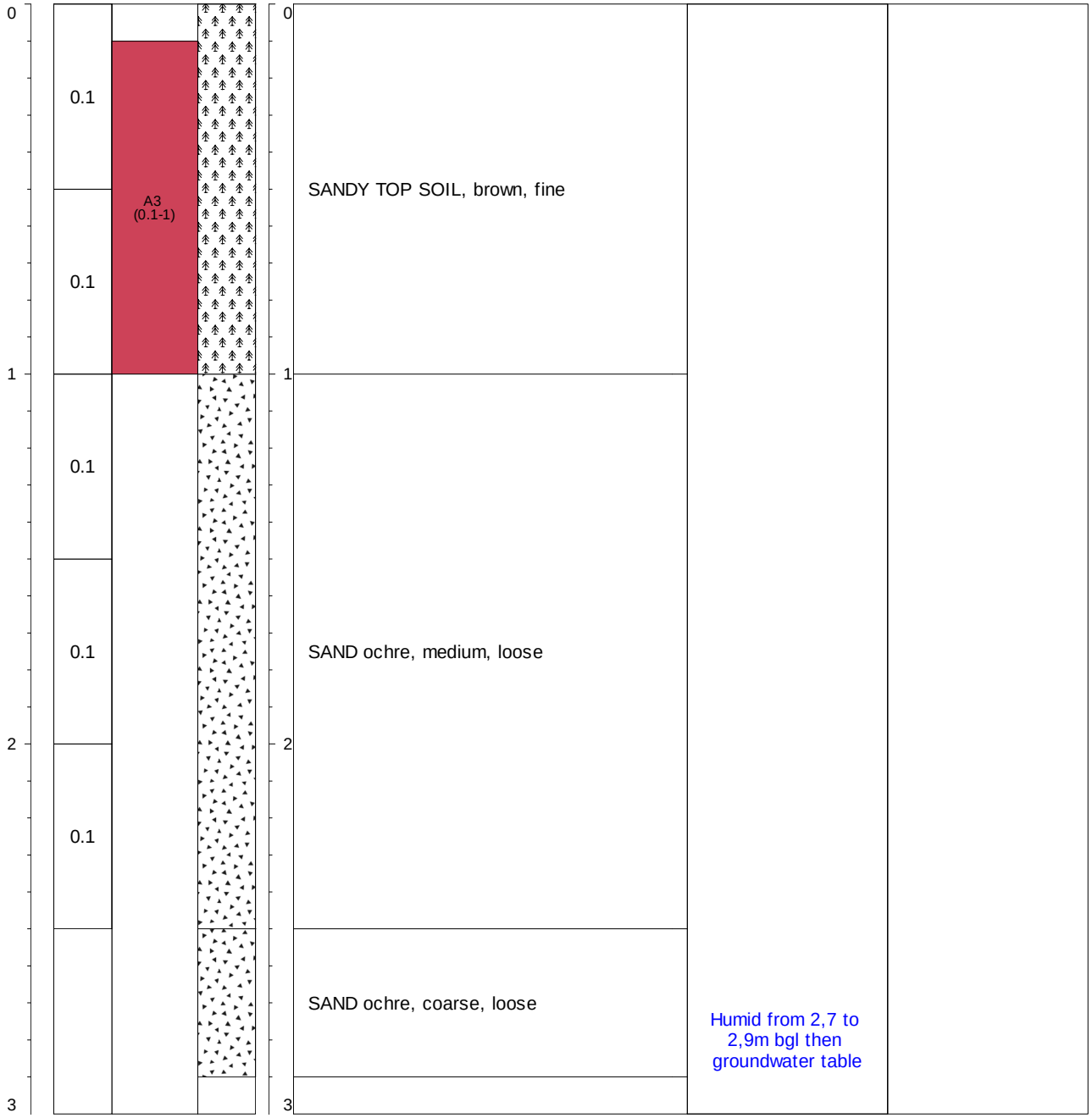
* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: **A3**
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08

DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS



SAMPLING

Laboratory : Analytico

Analyses :

HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG

Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global

Project : GMS 0084770

ERM

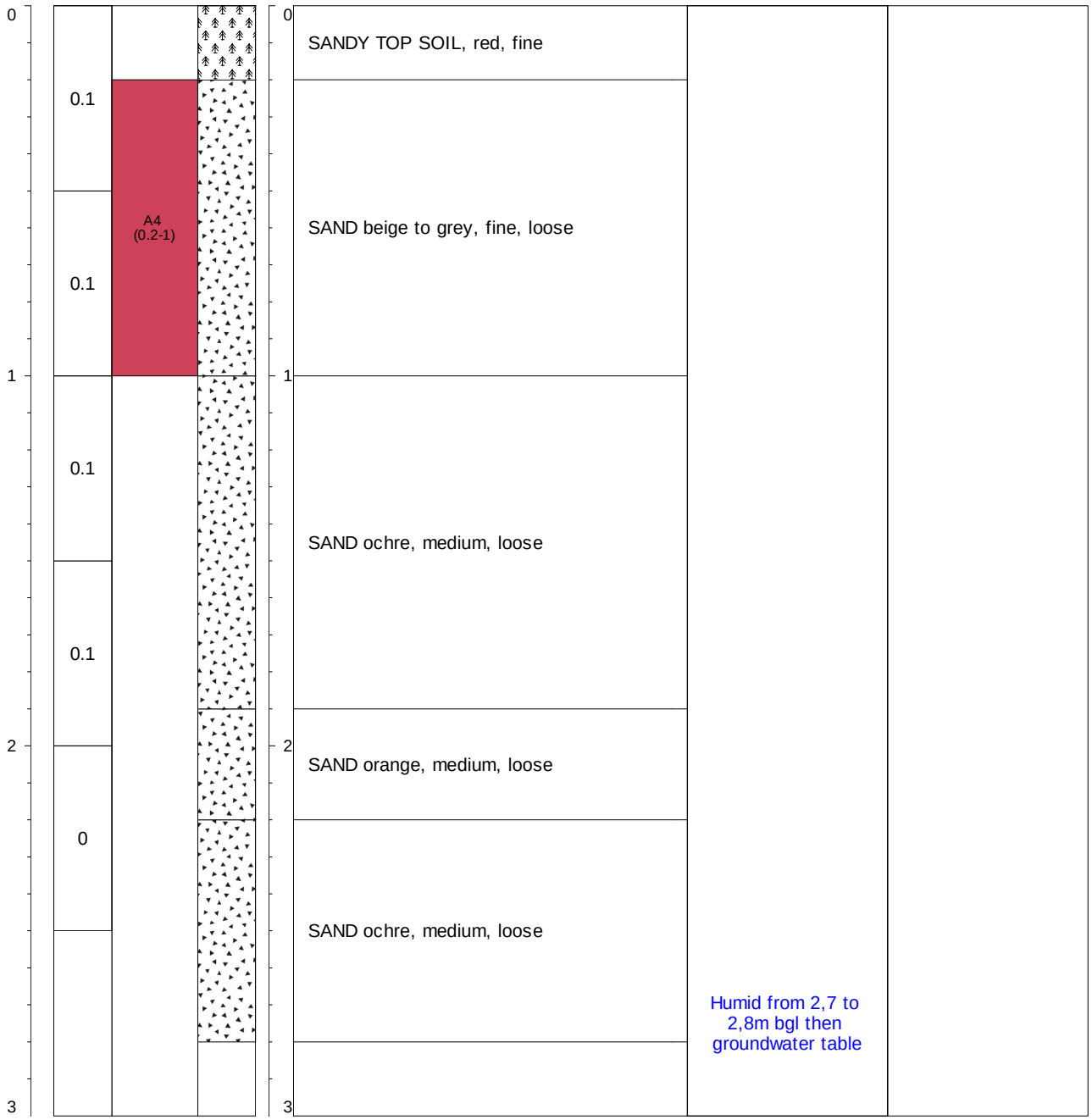
Notes:

* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: **A4**
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08



SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

ERM

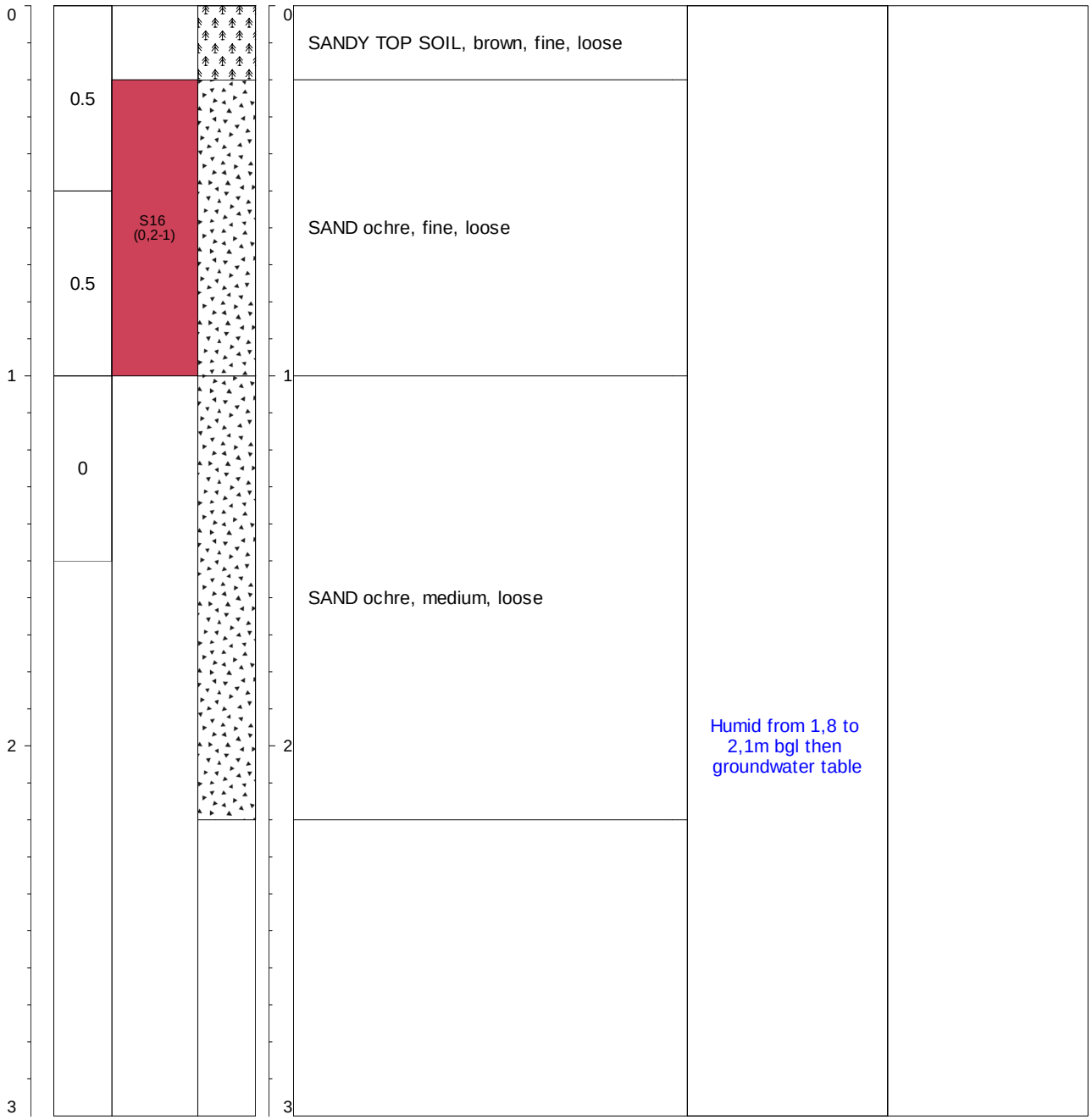
Notes:

* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: **S16**
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08



DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS

SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

ERM

Notes:

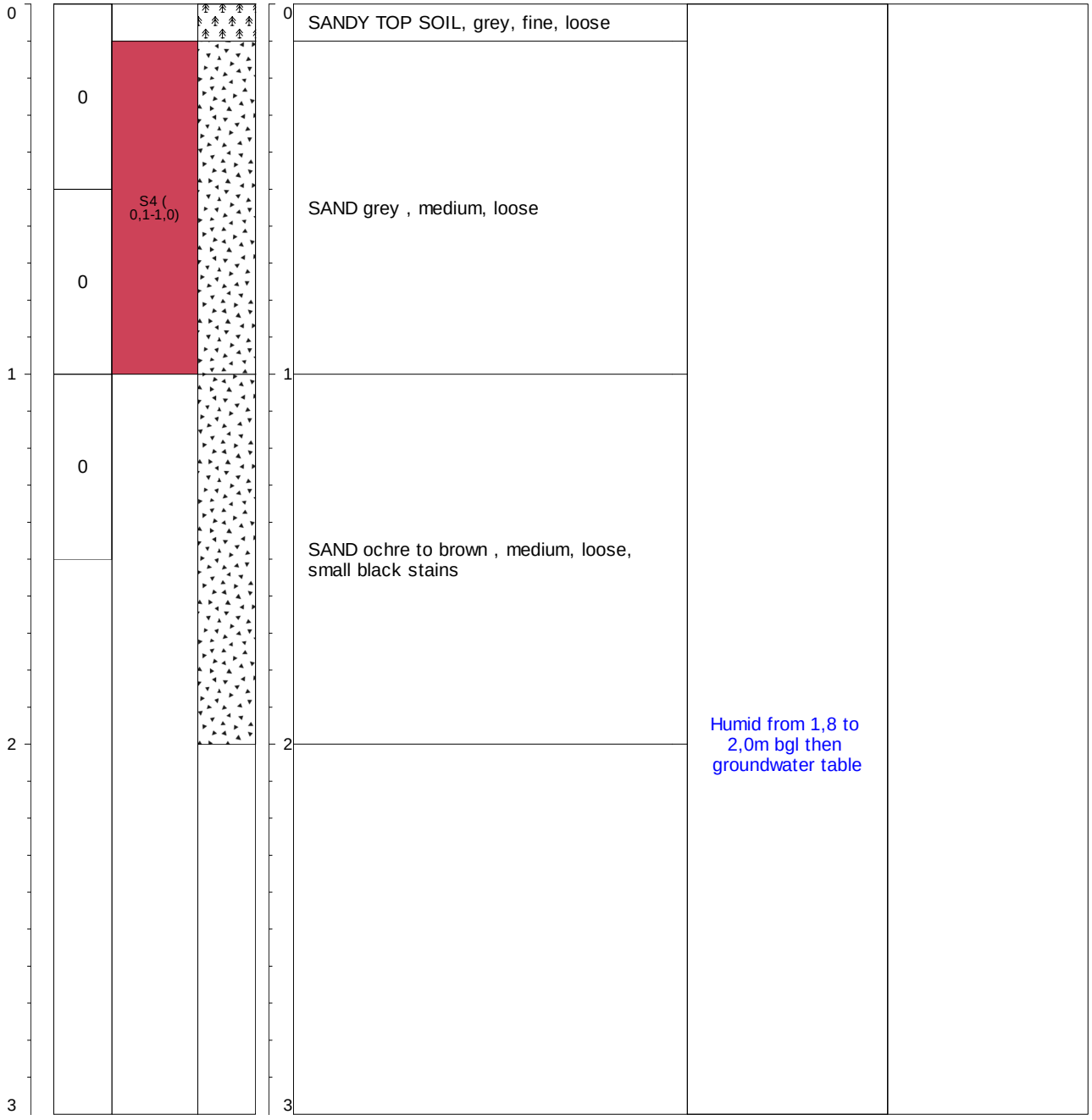
* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: S4
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08

DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS



SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

ERM

Notes:

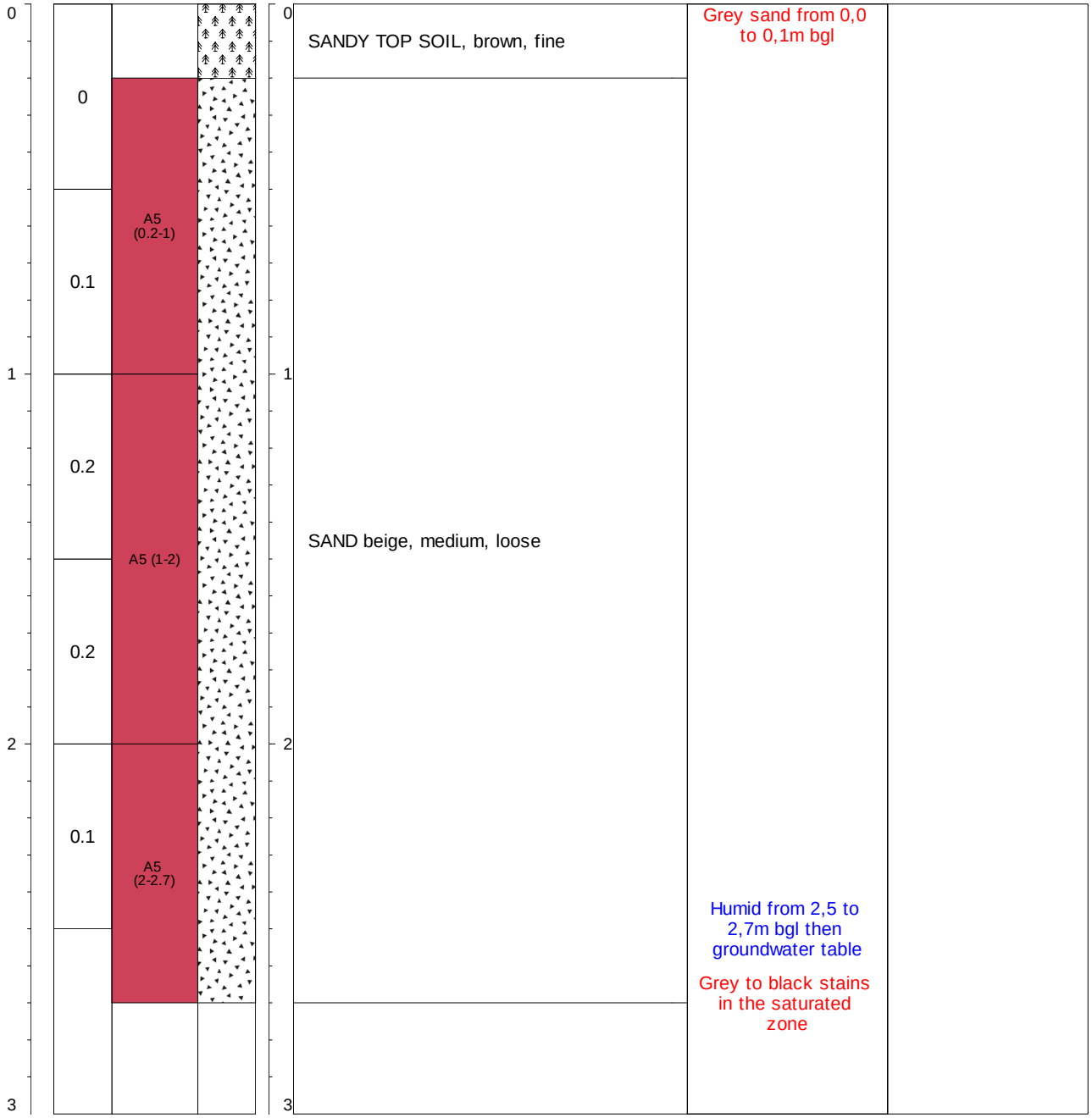
* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: **A5**
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08

DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS



SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

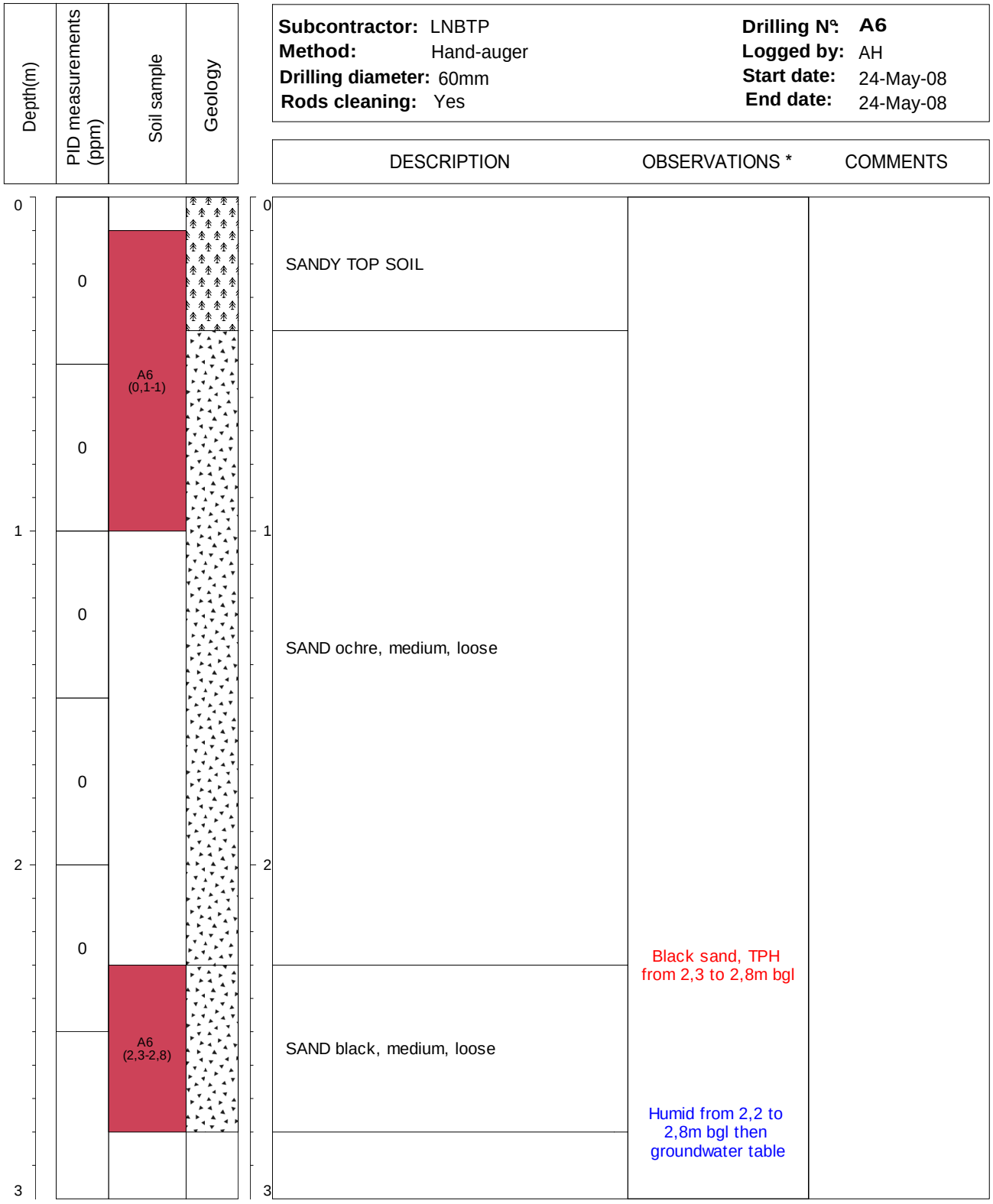
ERM

Notes:

* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: A6
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08



SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

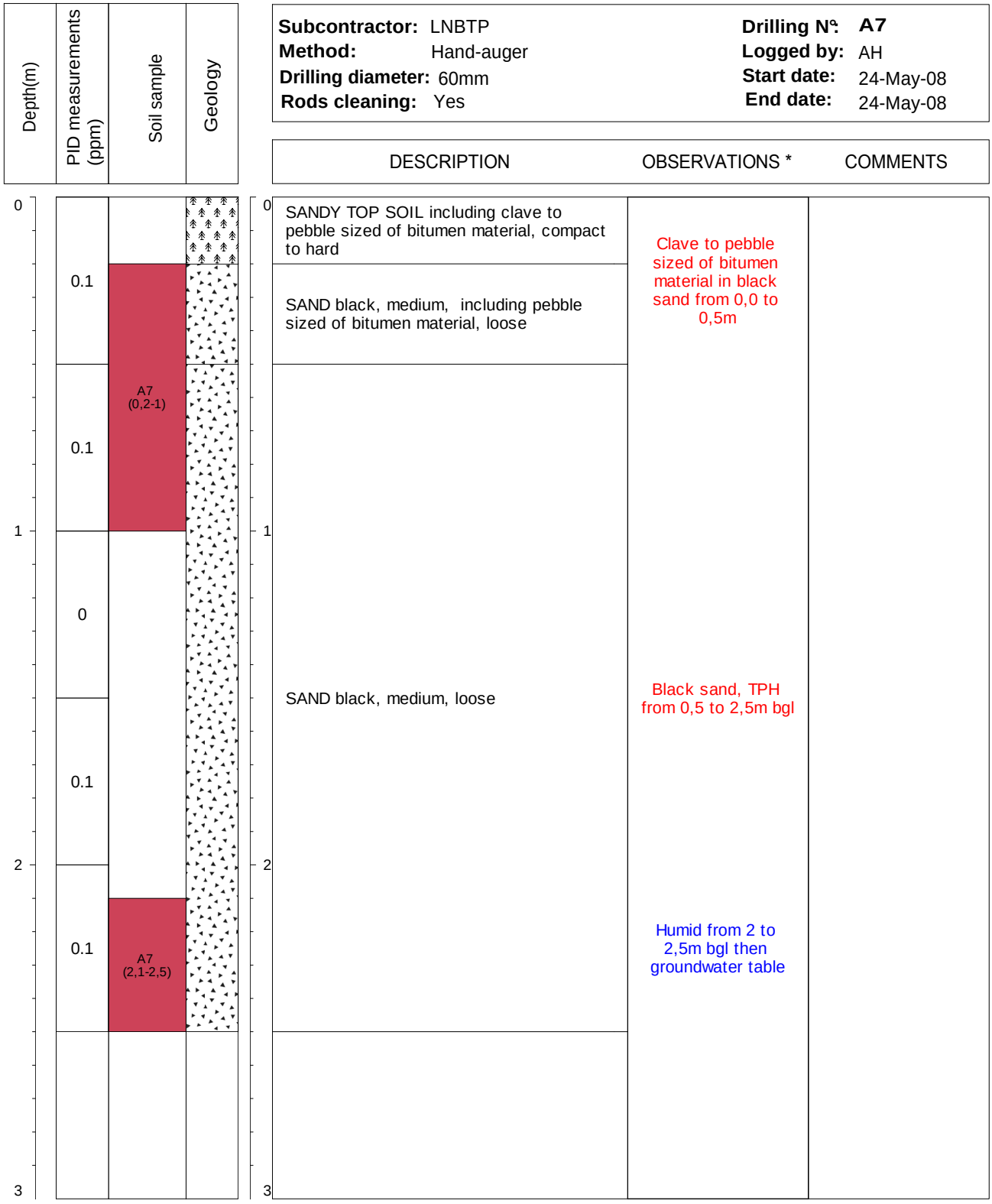
ERM

Notes:

* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: A7
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08



SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

ERM

Notes:

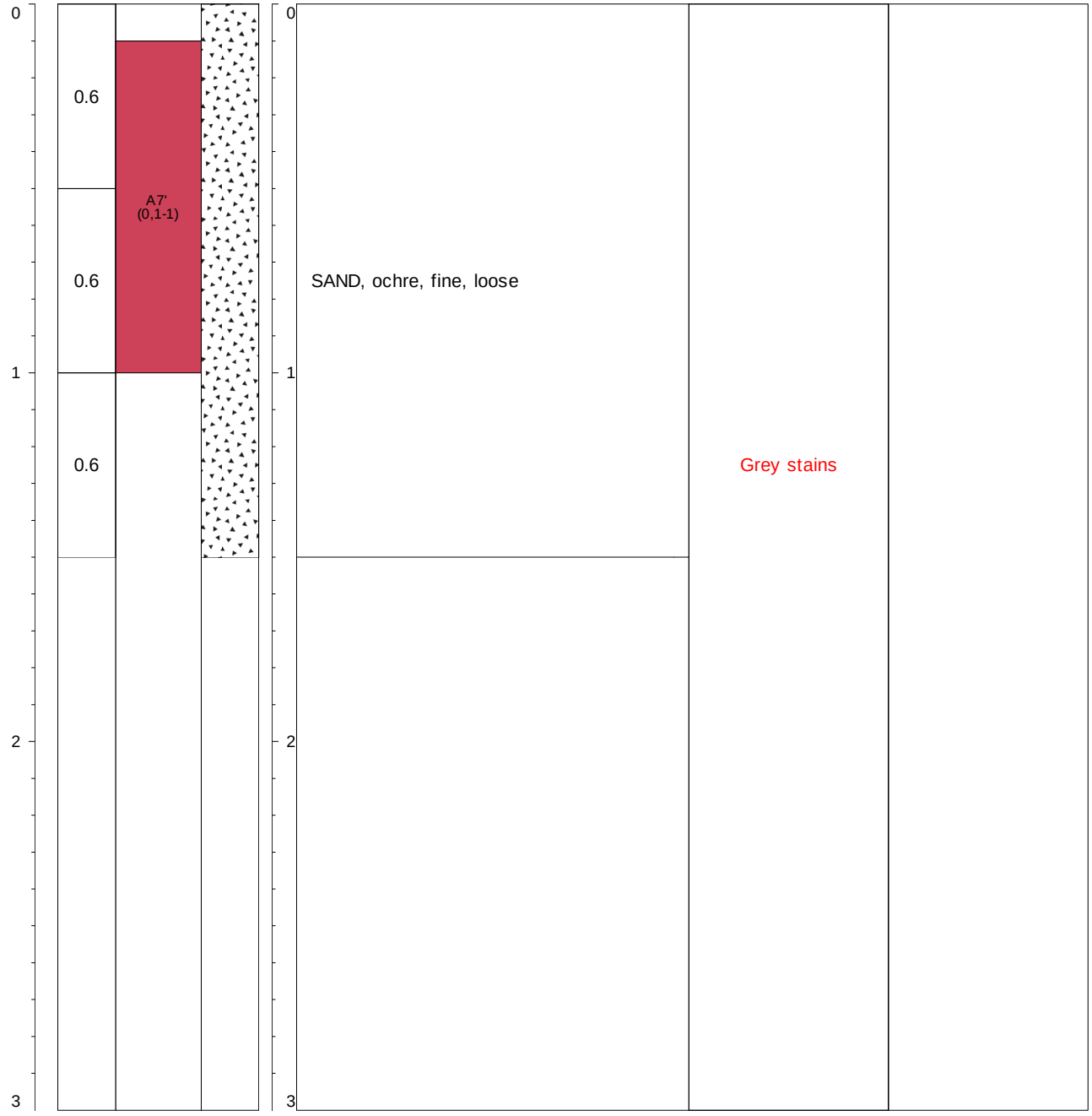
* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: A7'
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08

DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS



SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

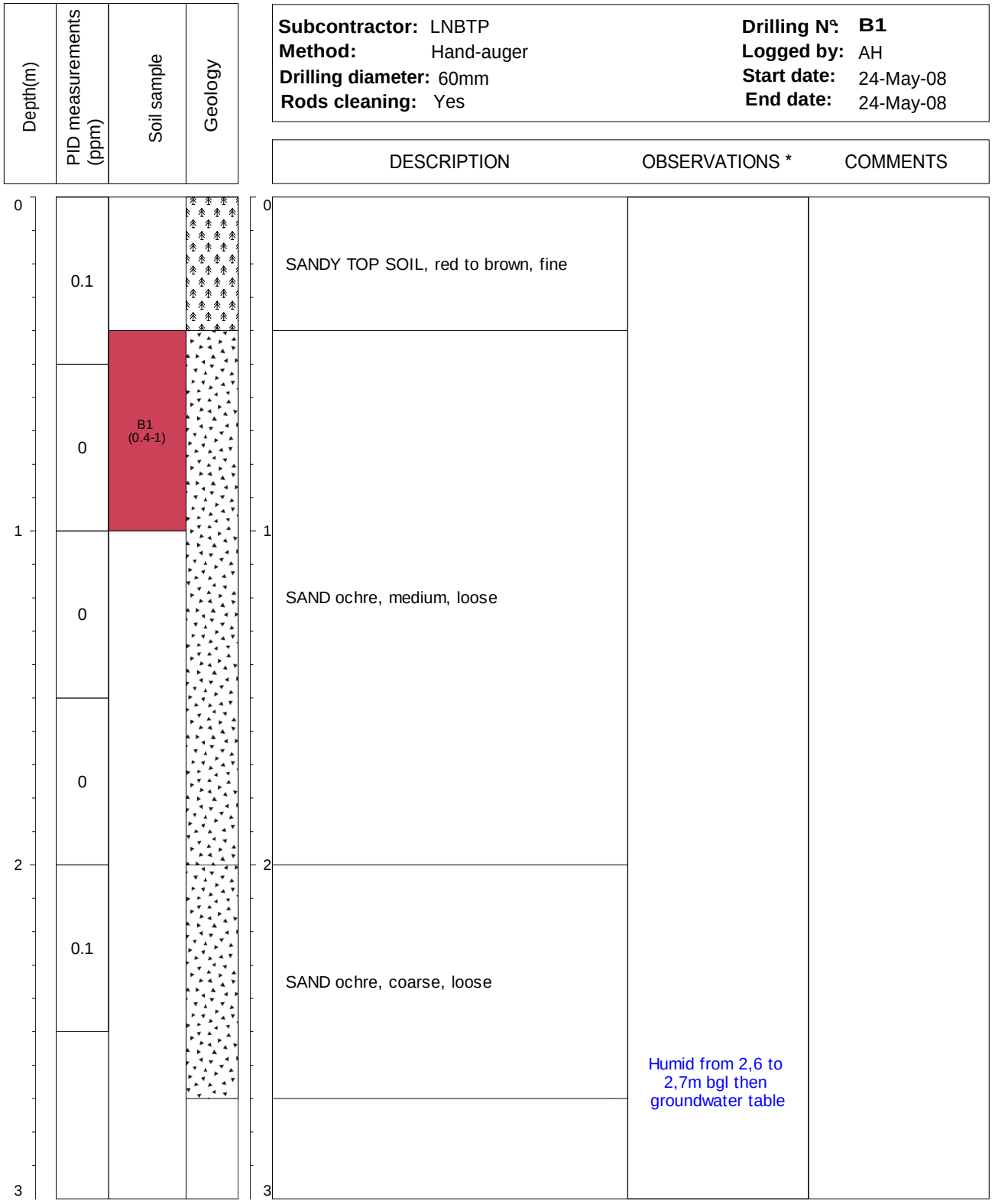
ERM

Notes:

* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: **B1**
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08



SAMPLING

Laboratory : Analytico

Analyses :

HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG

Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global

Project : GMS 0084770

ERM

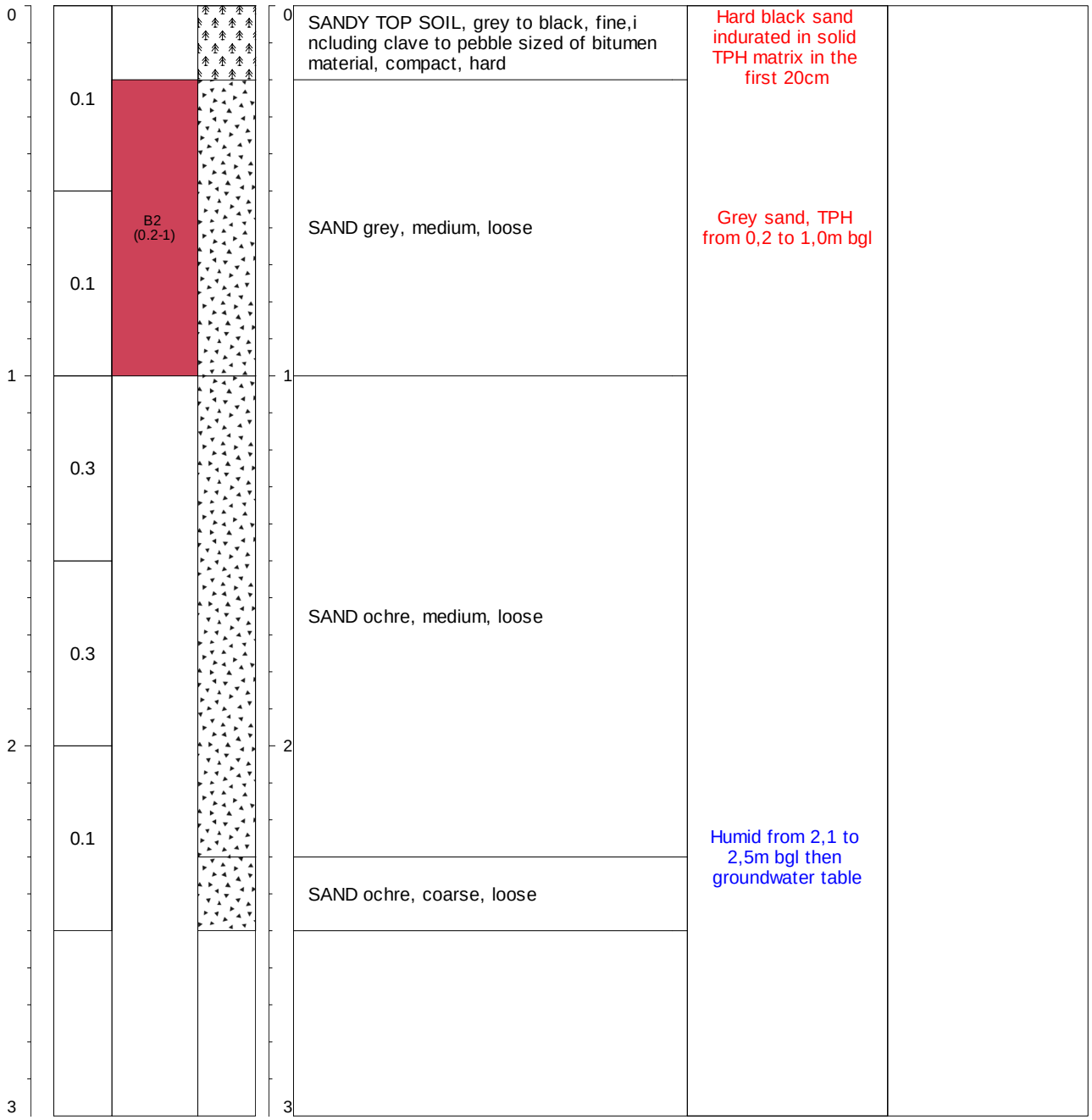
Notes:

* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: B2
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08



DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS

SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

ERM

Notes:

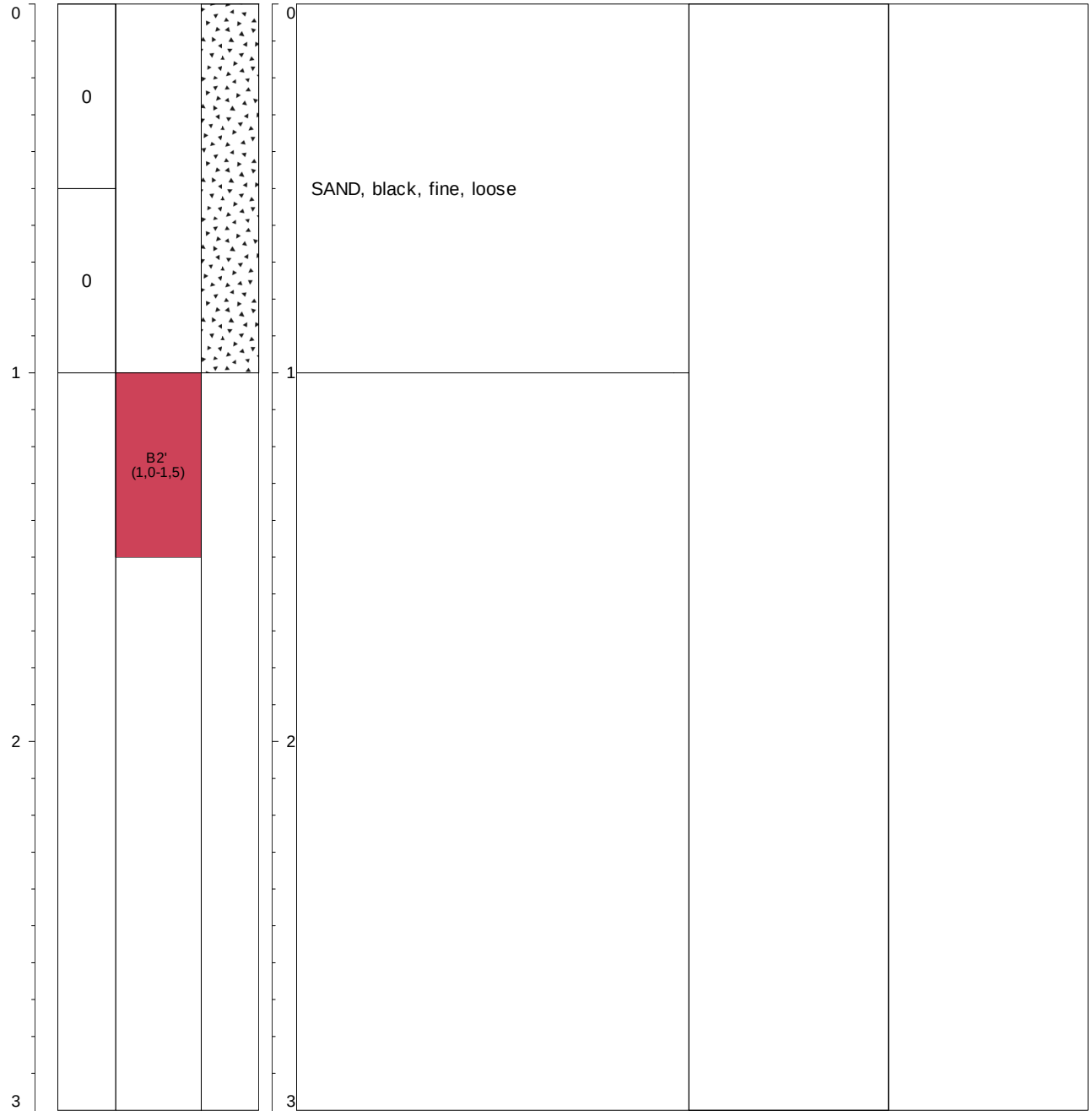
* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: B2'
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08

DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS



SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

ERM

Notes:

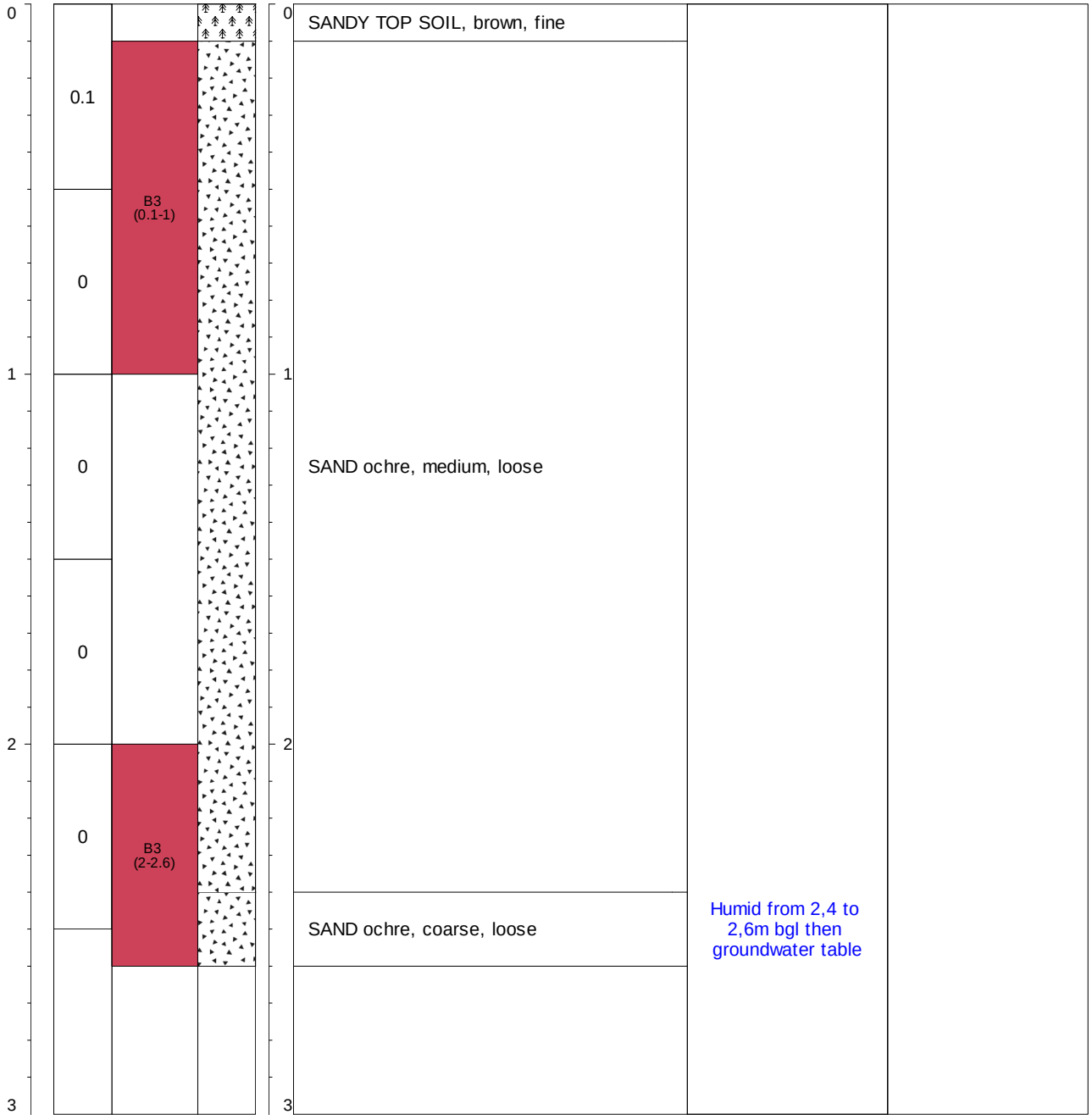
* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: B3
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08

DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS



SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

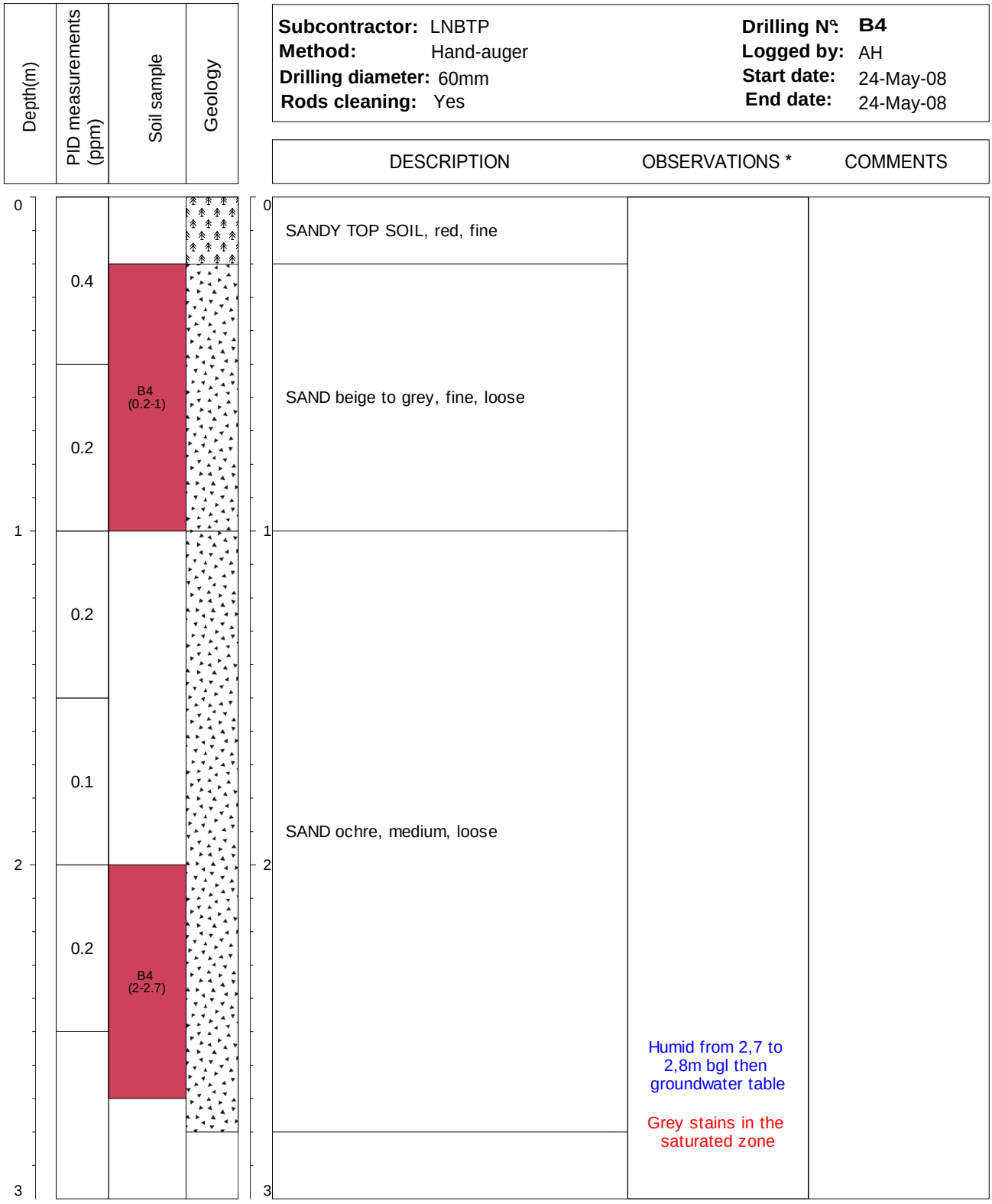
ERM

Notes:

* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: **B4**
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08



SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

ERM

Notes:

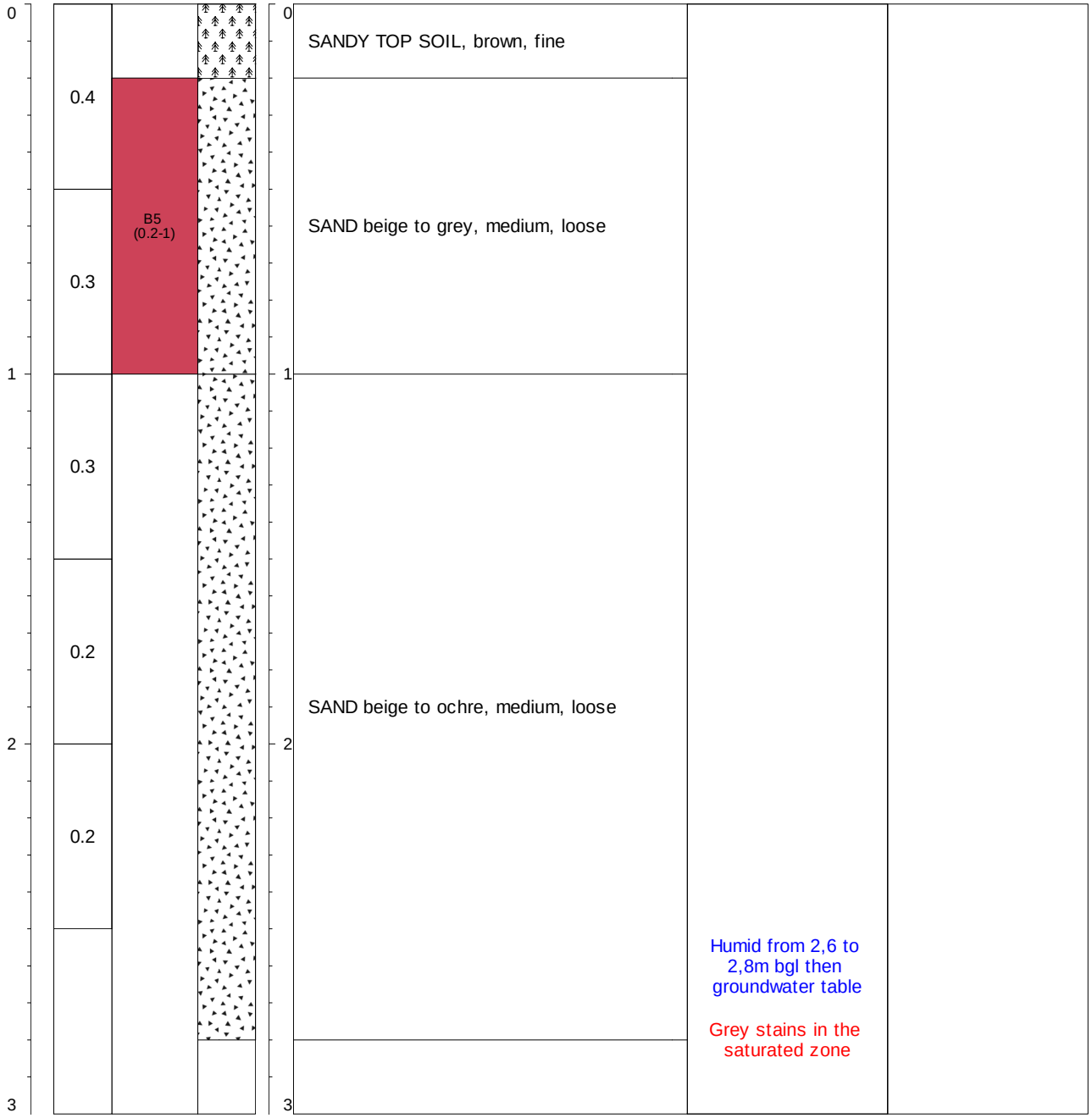
* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: **B5**
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08

DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS



SAMPLING

Laboratory : Analytico

Analyses :

HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG

Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global

Project : GMS 0084770

ERM

Notes:

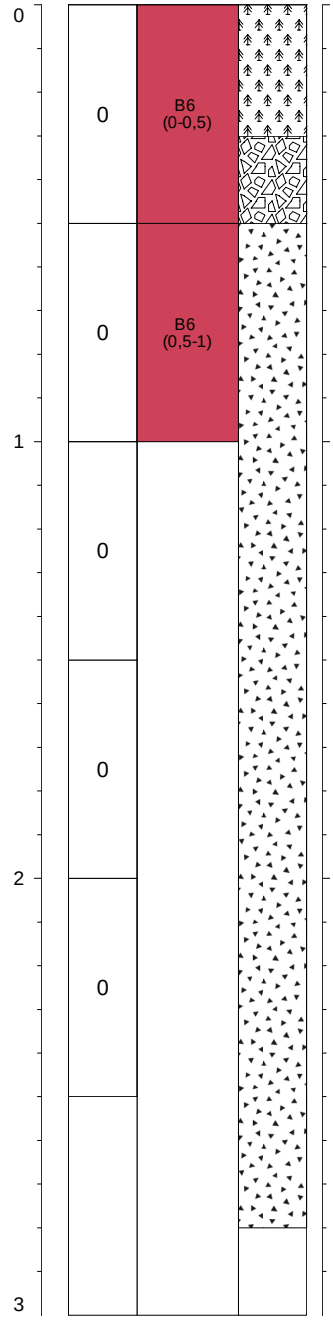
* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: **B6**
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08

DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS
SANDY TOP SOIL and waste (construction waste)	Fill materials and waste mixed at tthe top, three refusal stop the drilling between 0,3 and 0,5m (bricks level)	
BRICKS		
SAND ochre, medium, loose	Humid from 2,2 to 2,8m bgl then groundwater table	



SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

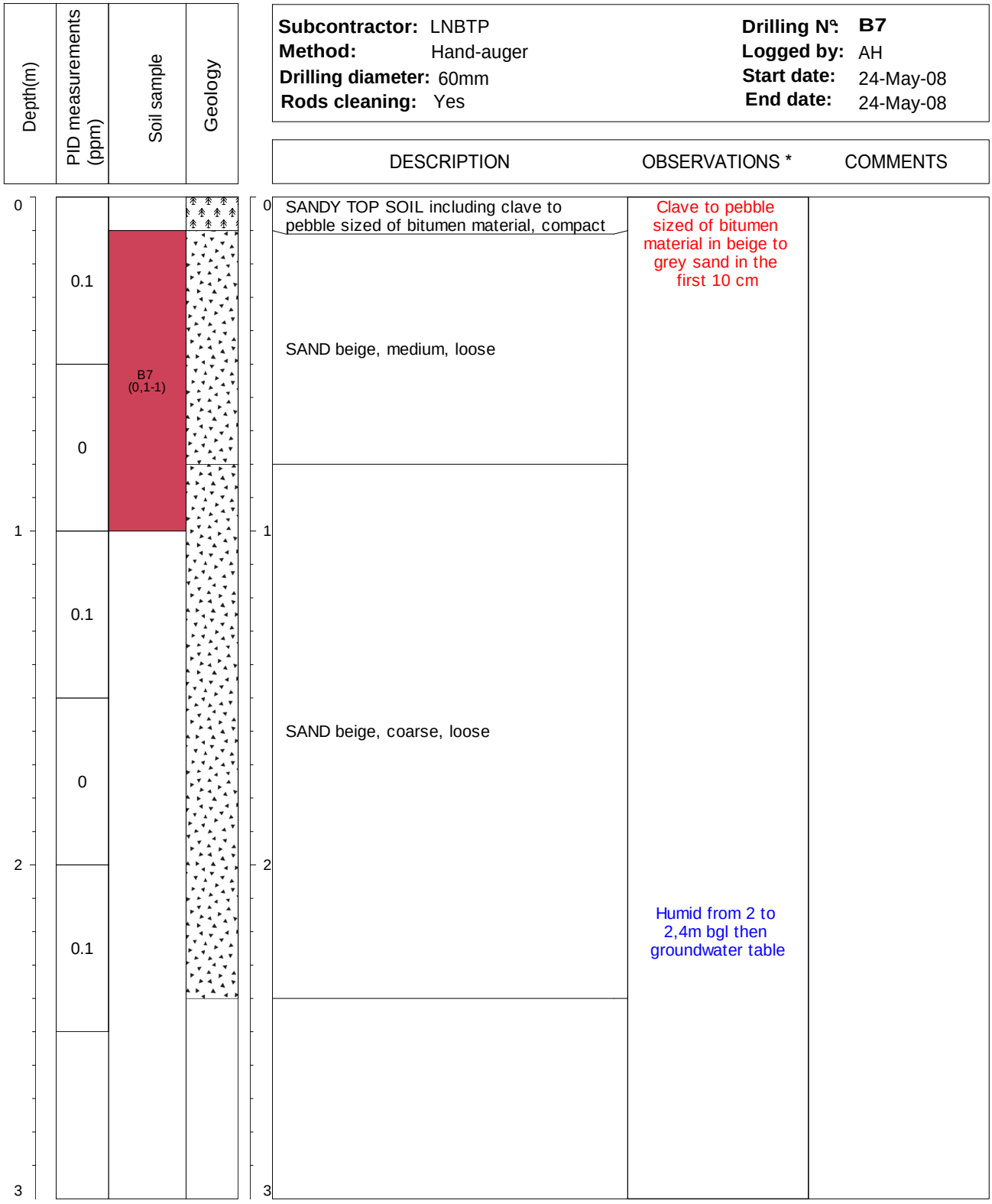
GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

ERM

Notes:

* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Subcontractor:	LNBTP
Method:	Hand-auger
Drilling diameter:	60mm
Rods cleaning:	Yes
Drilling N°:	**B7**
Logged by:	AH
Start date:	24-May-08
End date:	24-May-08



SAMPLING

Laboratory : Analytico

Analyses :

HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG

Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global

Project : GMS 0084770

ERM

Notes:

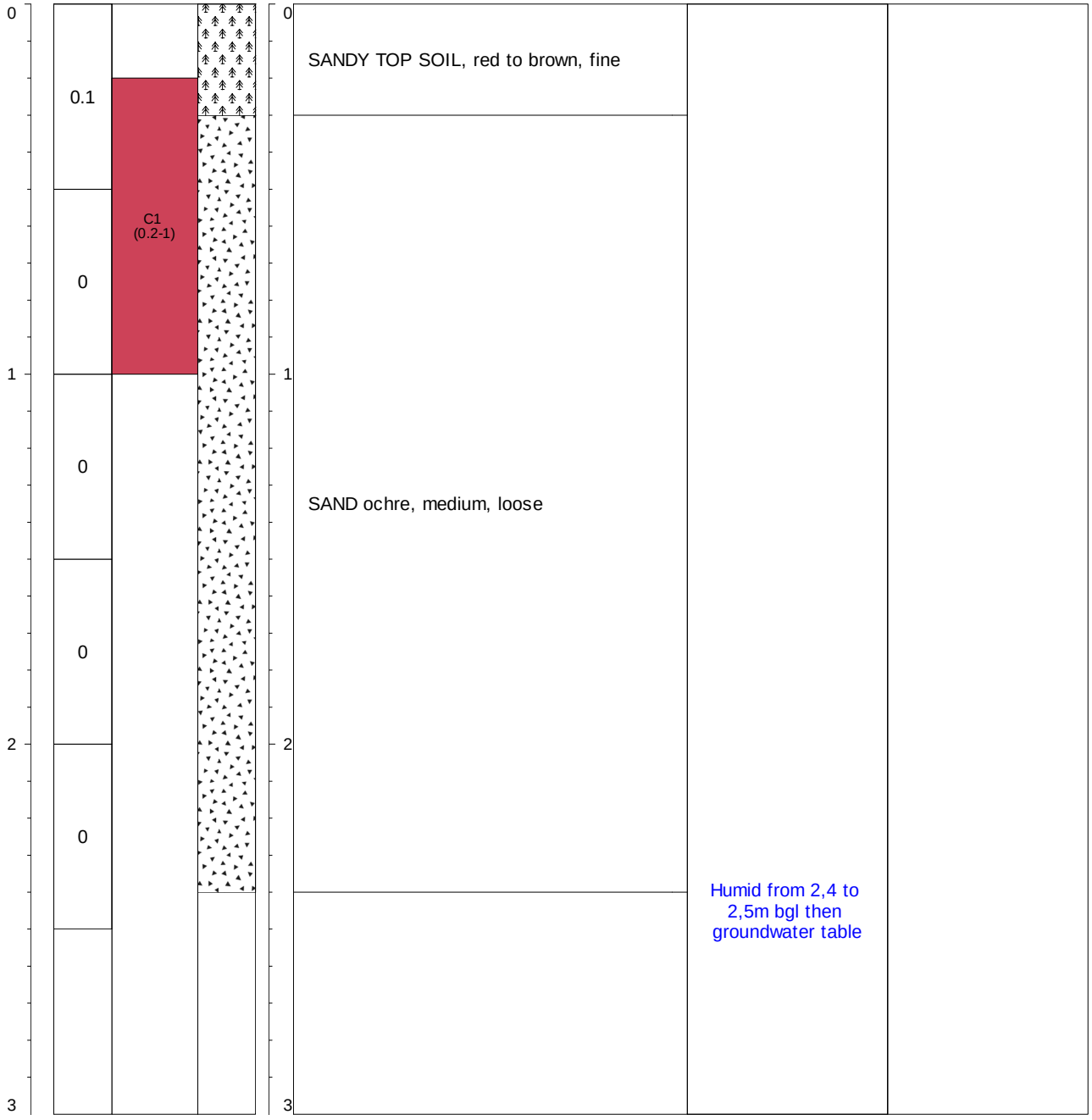
* Legend: In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: C1
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08

DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS



SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

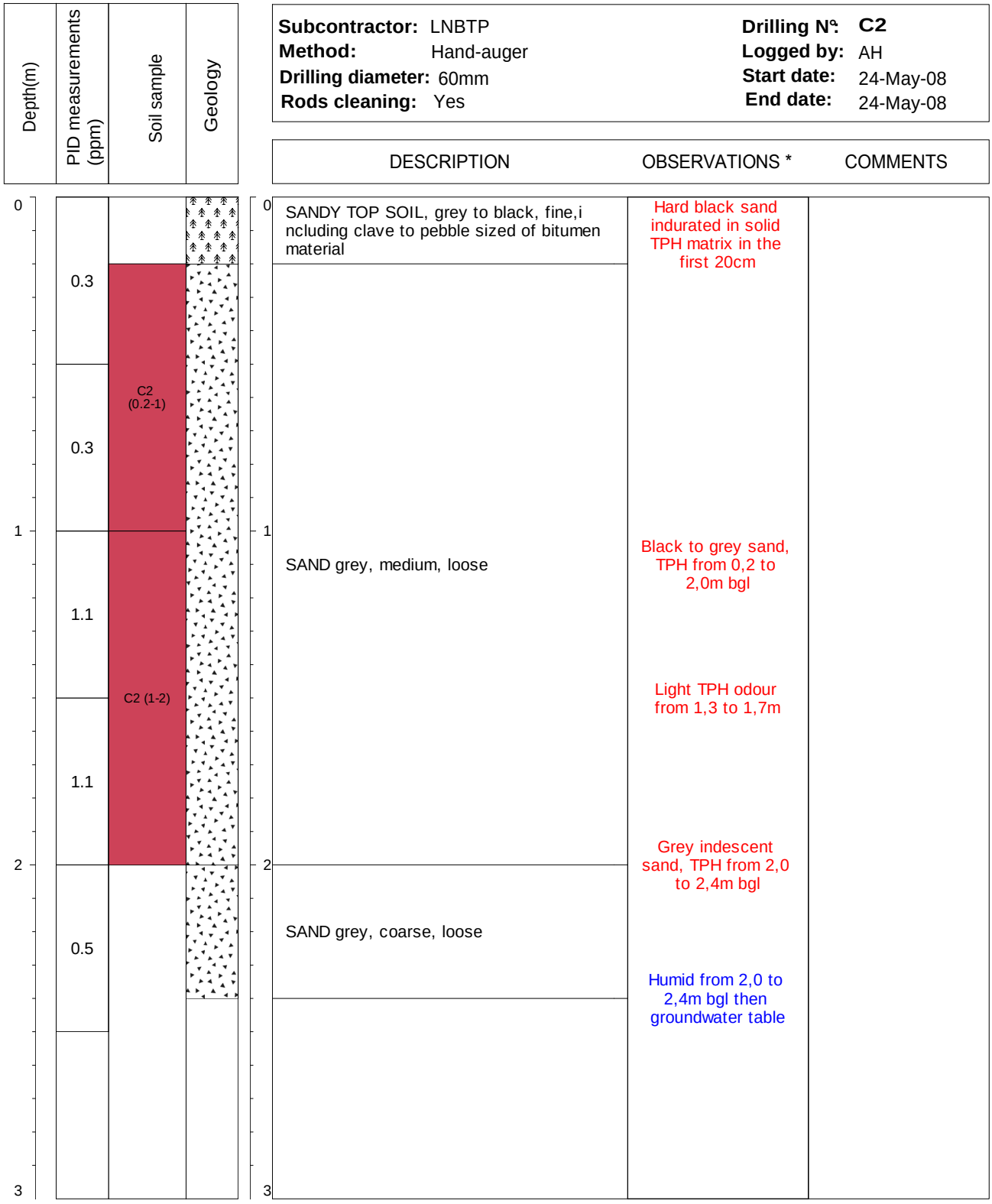
ERM

Notes:

* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: C2
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08



SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

ERM

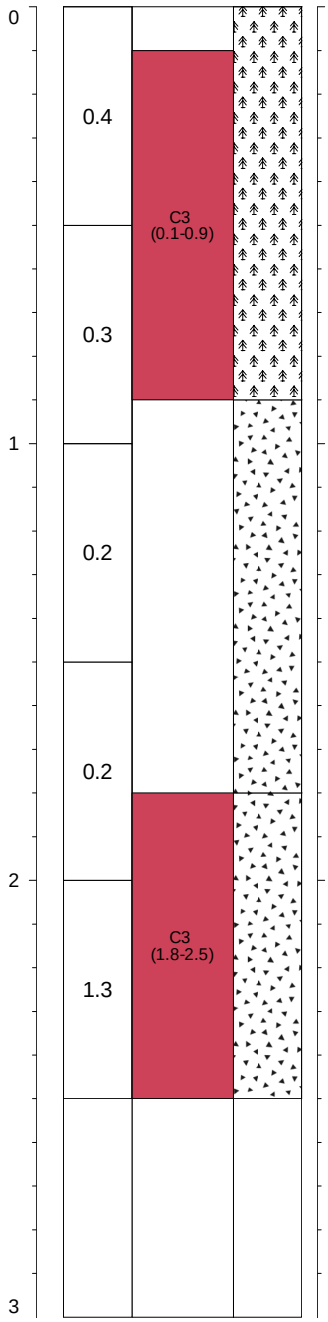
Notes:

* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: C3
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08



DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS
0 SANDY TOP SOIL, black, fine	Black sand from 0,0 to 0,9m bgl	
1 SAND brown, medium, loose		
2 SAND black, coarse, loose	TPH odour and indescent black sand from 1,8 to 2,5m bgl Humid from 2,4 to 2,5m bgl then groundwater table	
3		

SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

ERM

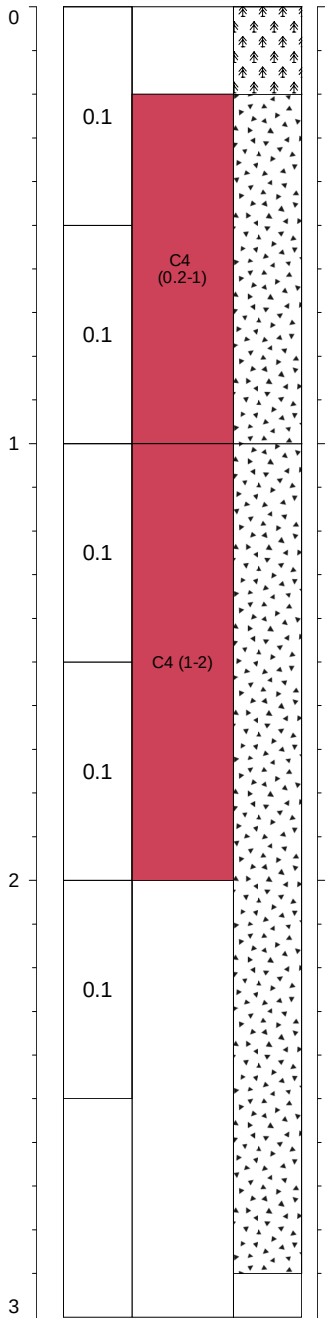
Notes:

* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: C4
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08



DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS
SANDY TOP SOIL, red, fine		
SAND beige, fine, loose	Grey stains from 0,2 to 1m bgl	
SAND ochre, coarse, loose	Humid from 2,7 to 2,9m bgl then groundwater table	

SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

ERM

Notes:

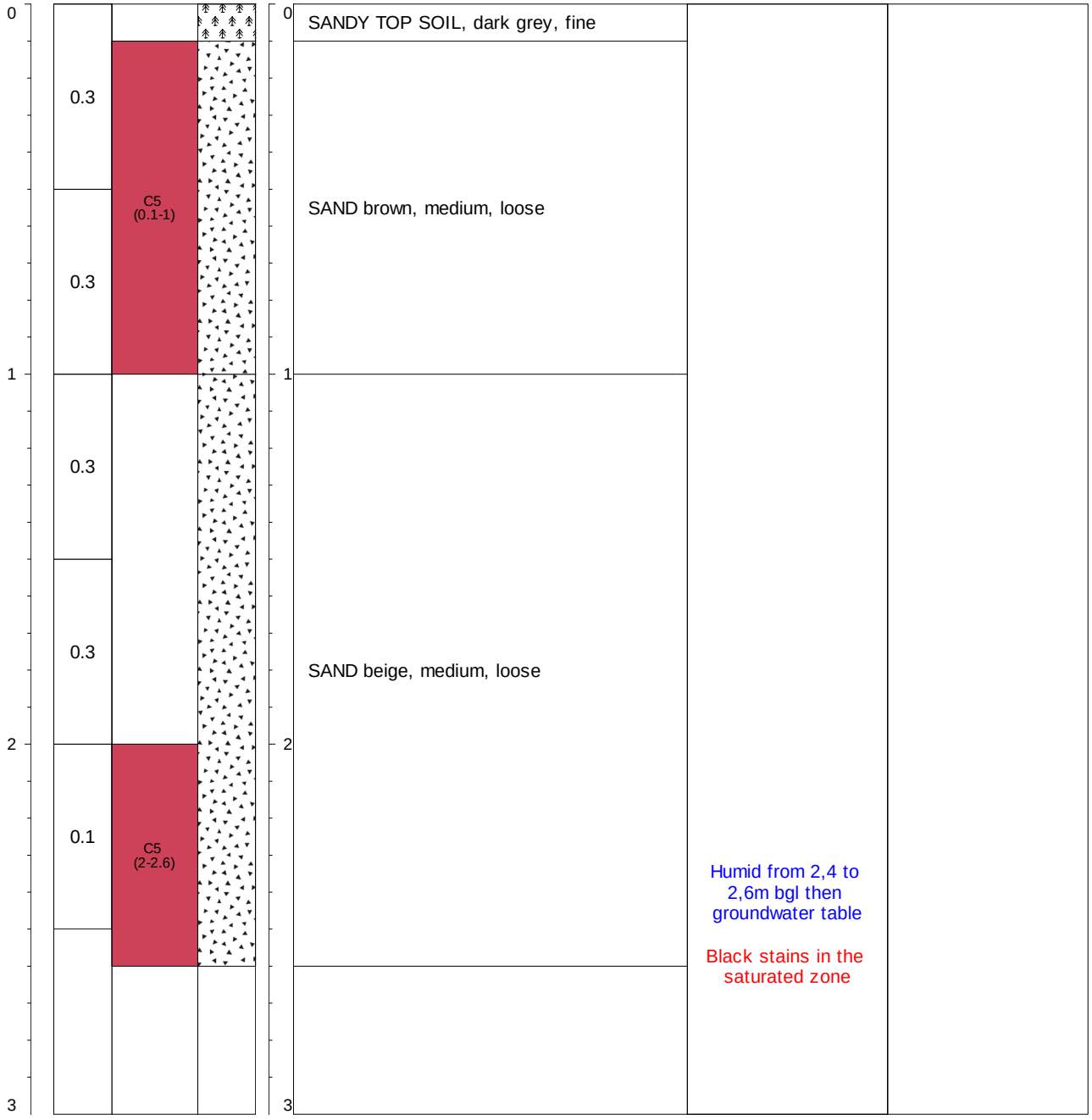
* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: C5
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08

DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS



SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

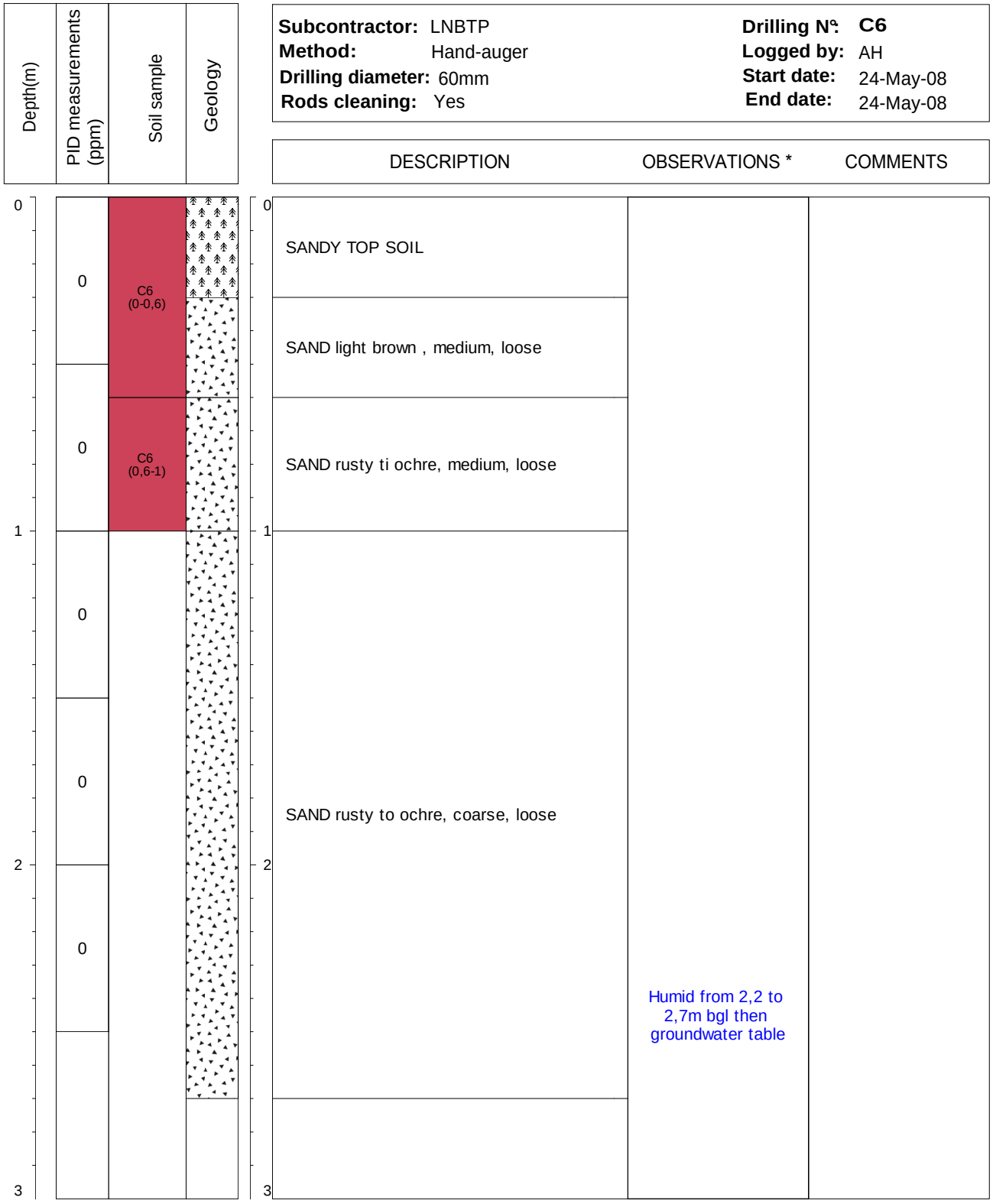
ERM

Notes:

* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: C6
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08



SAMPLING

Laboratory : Analytico

Analyses :

HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG

Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global

Project : GMS 0084770

ERM

Notes:

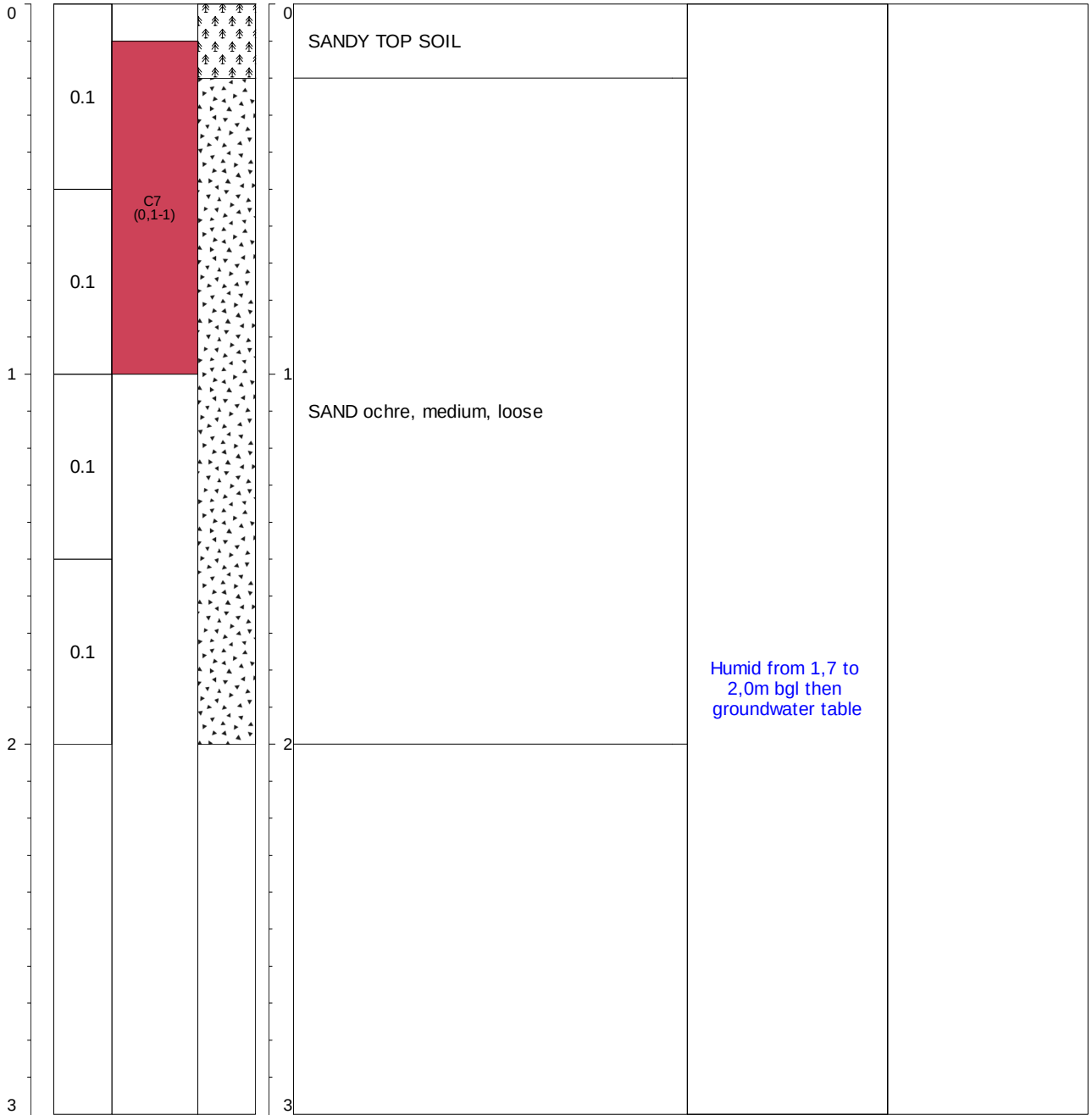
* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: C7
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08

DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS



SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

ERM

Notes:

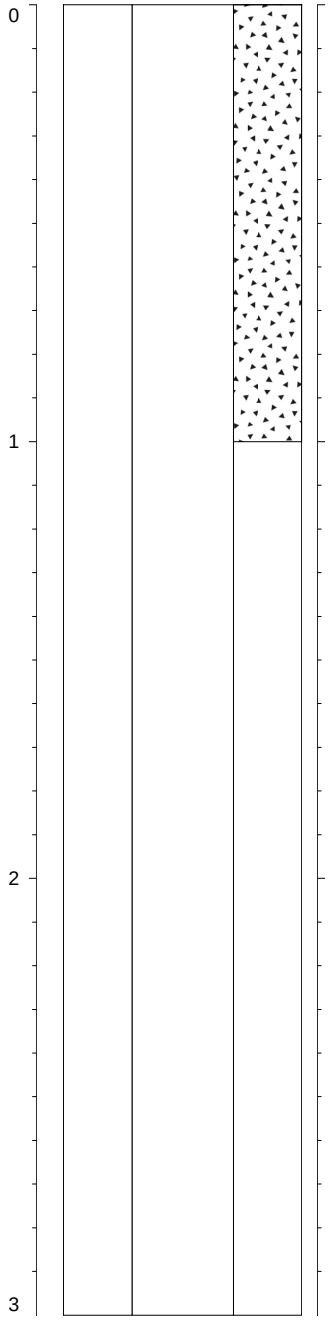
* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: CANA
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08

DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS



0
SAND, black, fine, indurated
1
2
3

SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

ERM

Notes:

* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology
0			
	0.6		
	0.6	CANA (0,5-0,8)	
1			
2			
3			

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: Cana
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08

DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS
0		
1	Black sand, strong TPH odour	
2		
3		

SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

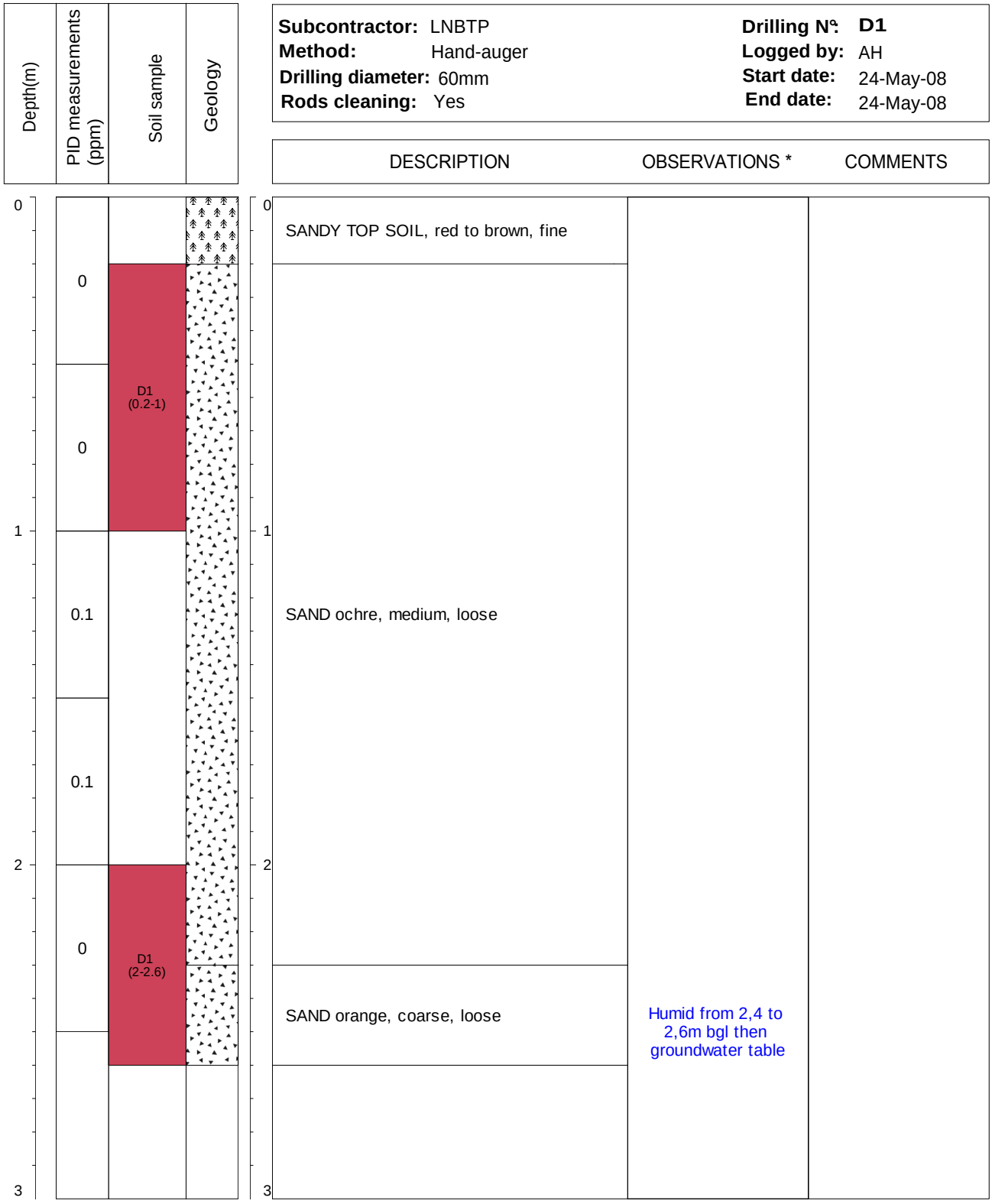
ERM

Notes:

* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: D1
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08



SAMPLING

Laboratory : Analytico

Analyses :

HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG

Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global

Project : GMS 0084770

ERM

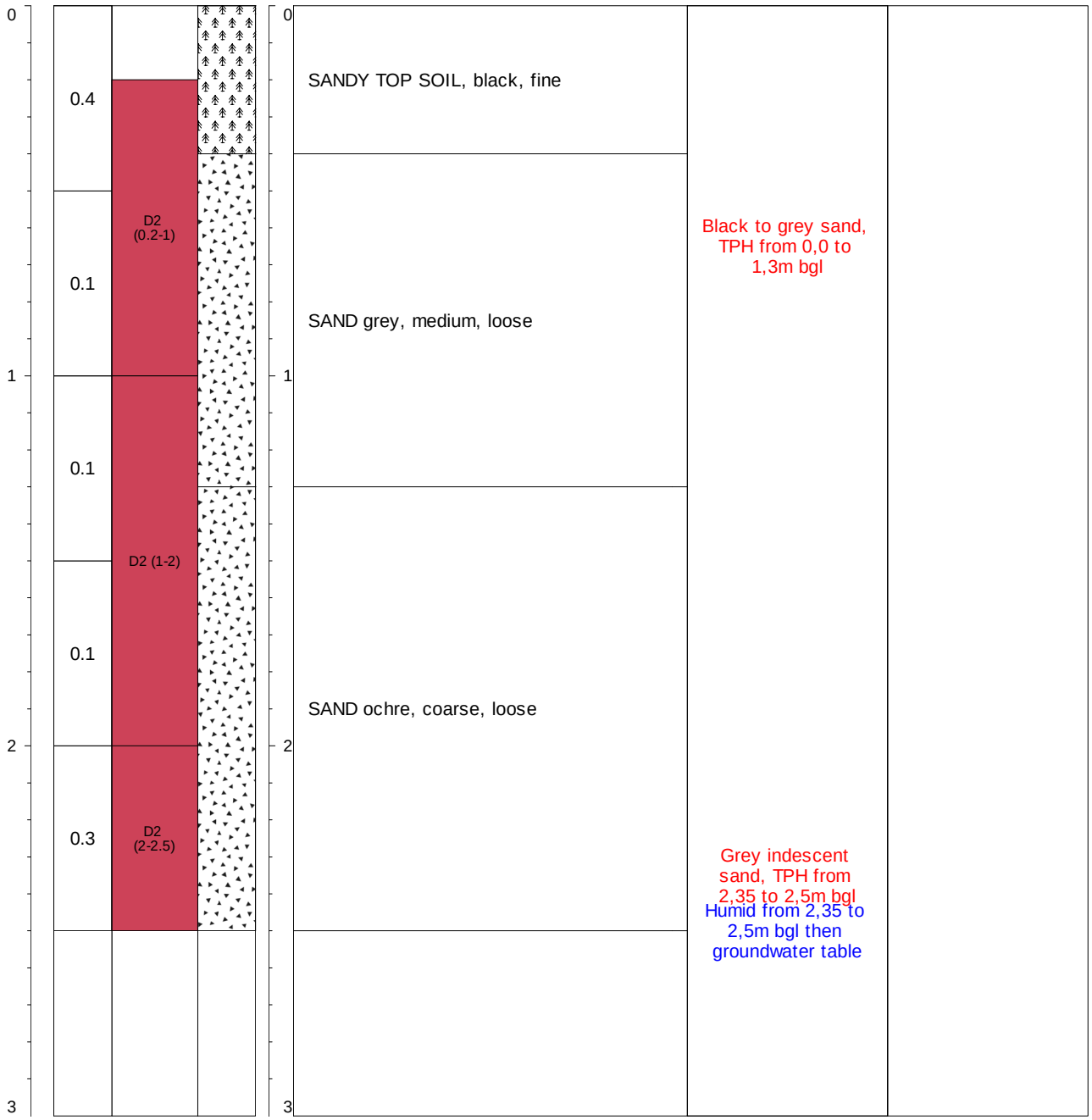
Notes:

* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: D2
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08



DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS

SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

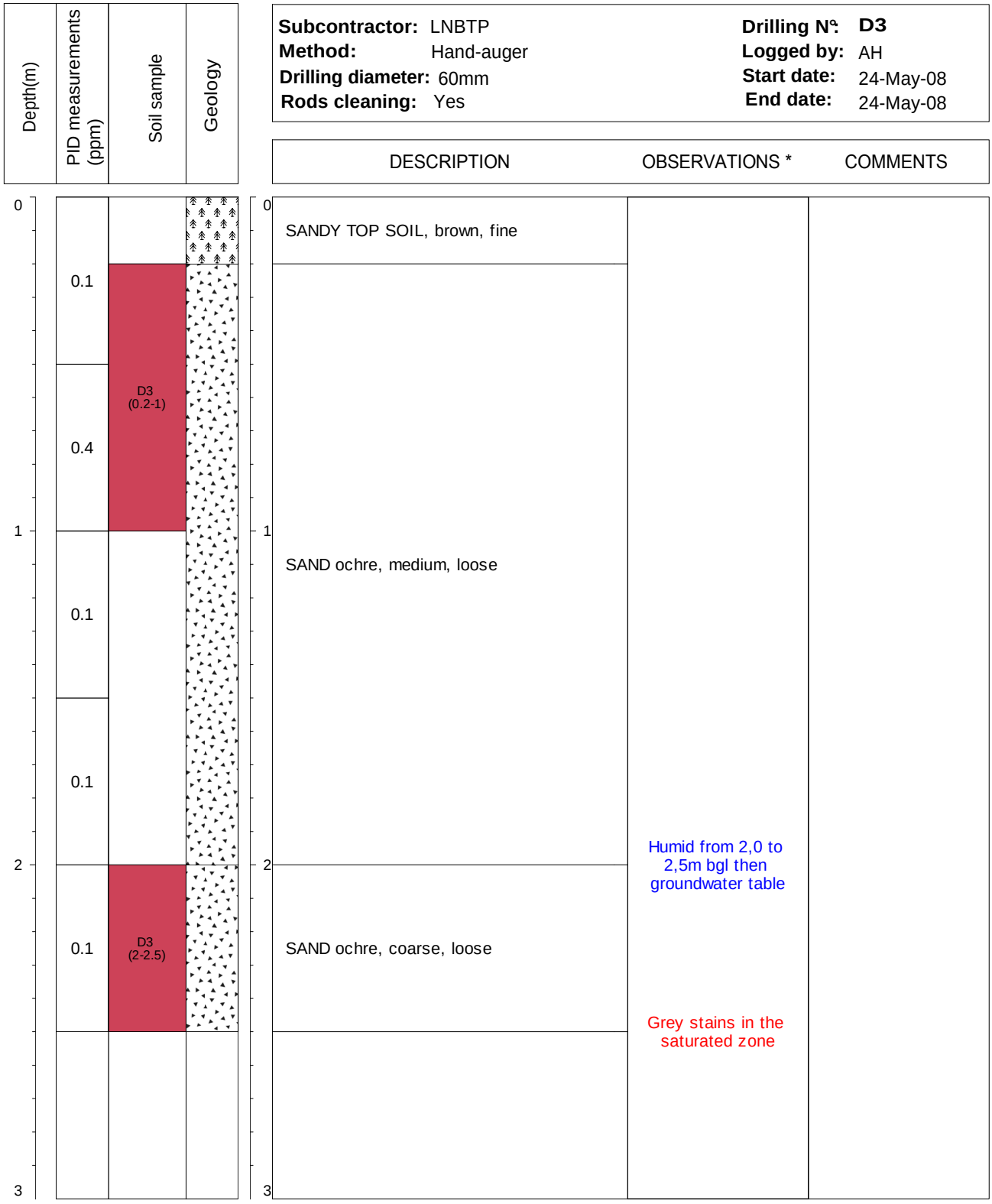
ERM

Notes:

* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: D3
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08



SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

ERM

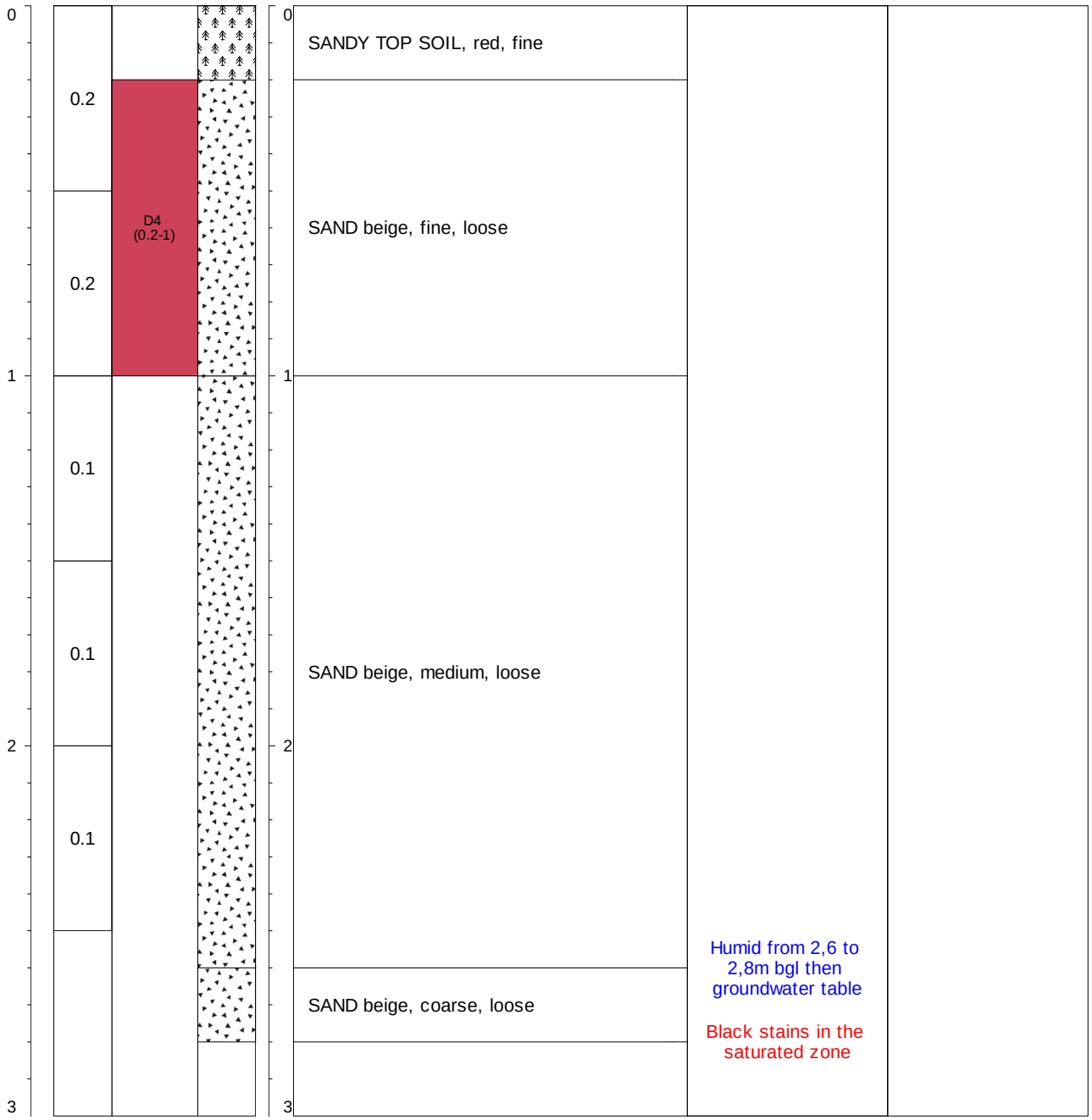
Notes:

* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: D4
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08



SAMPLING

Laboratory : Analytico

Analyses :

HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG

Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global

Project : GMS 0084770

ERM

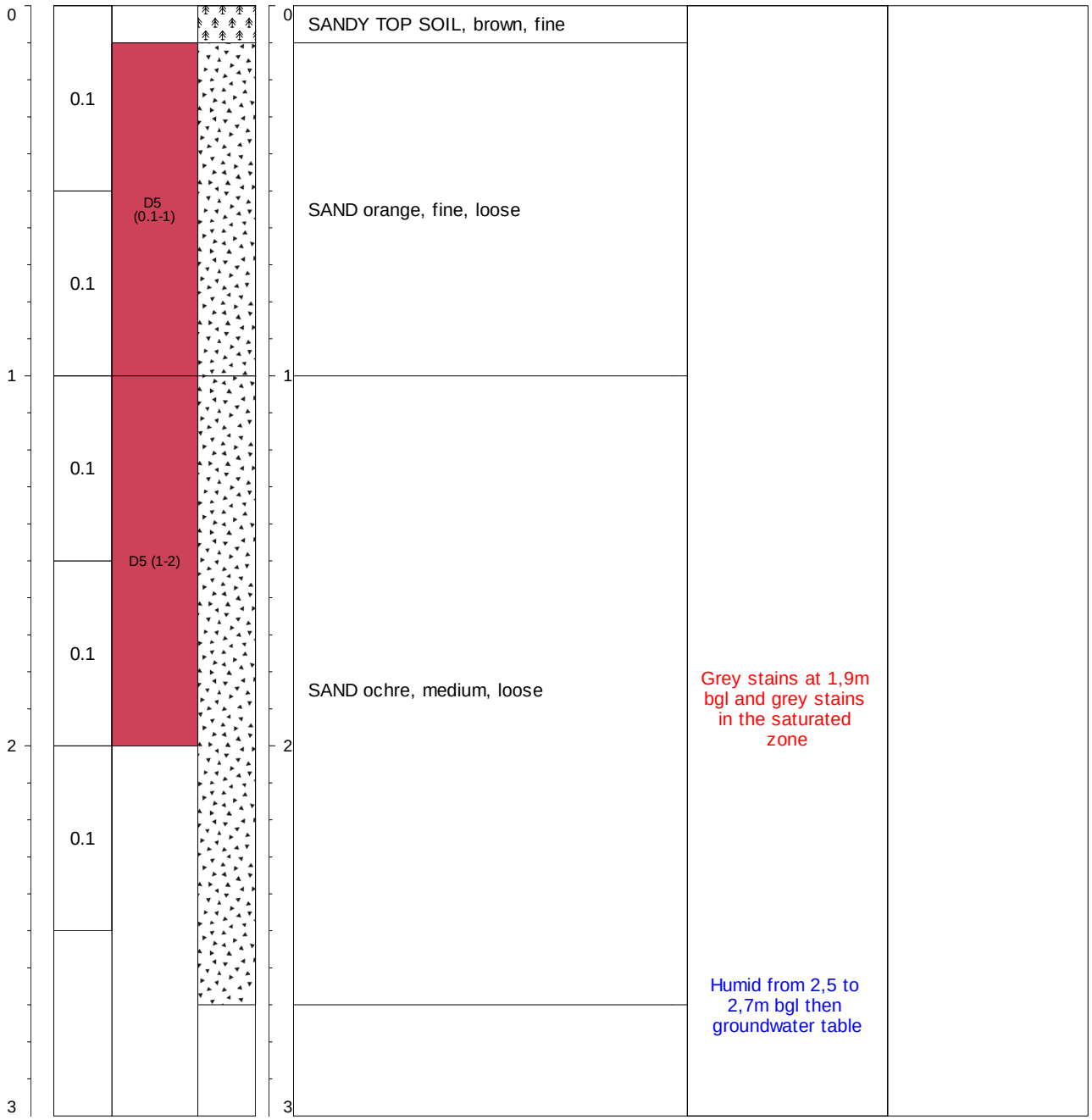
Notes:

* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: D5
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08



SAMPLING

Laboratory : Analytico

Analyses :

HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG

Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global

Project : GMS 0084770

ERM

Notes:

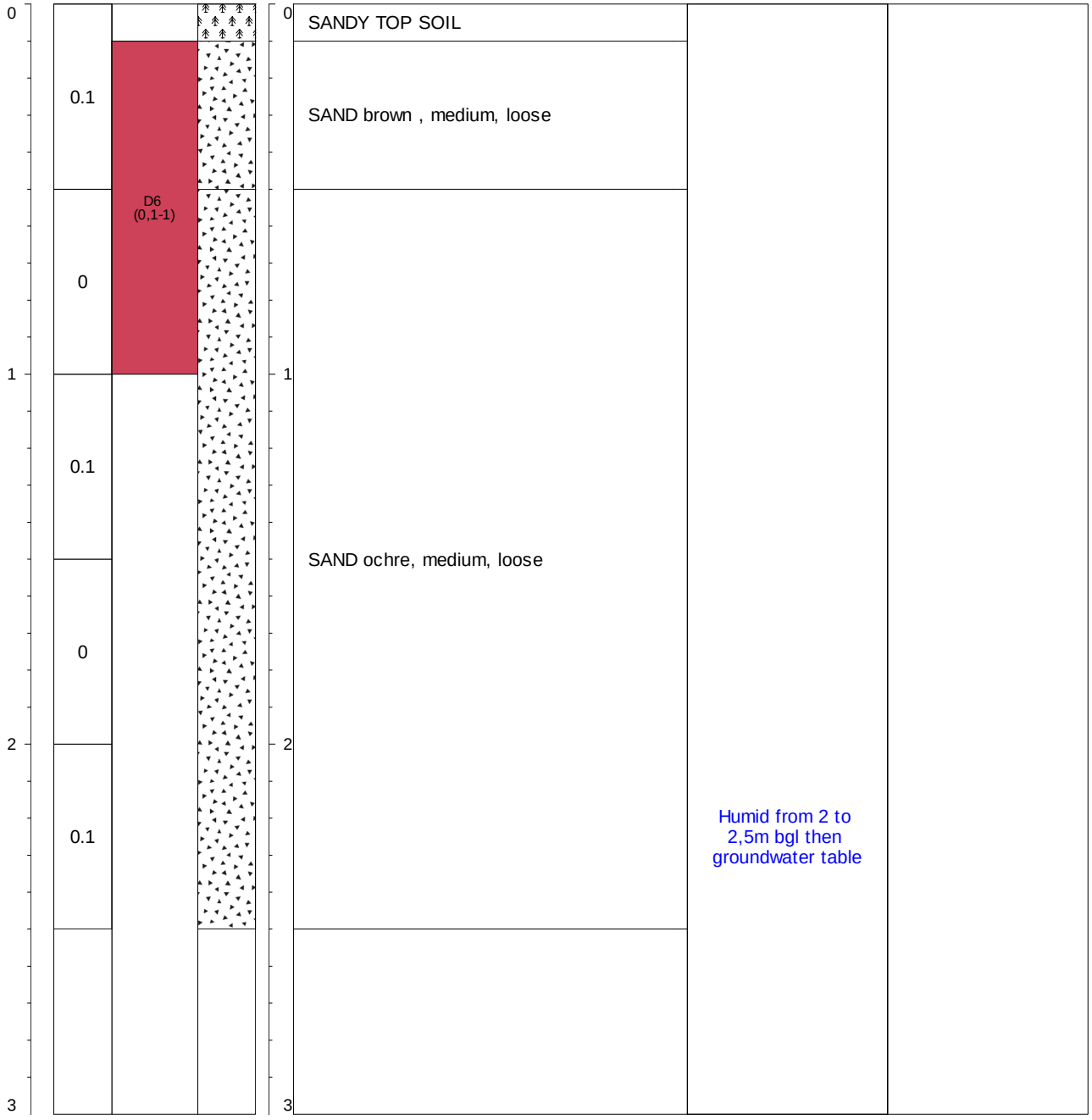
* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: **D6**
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08

DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS



SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

ERM

Notes:

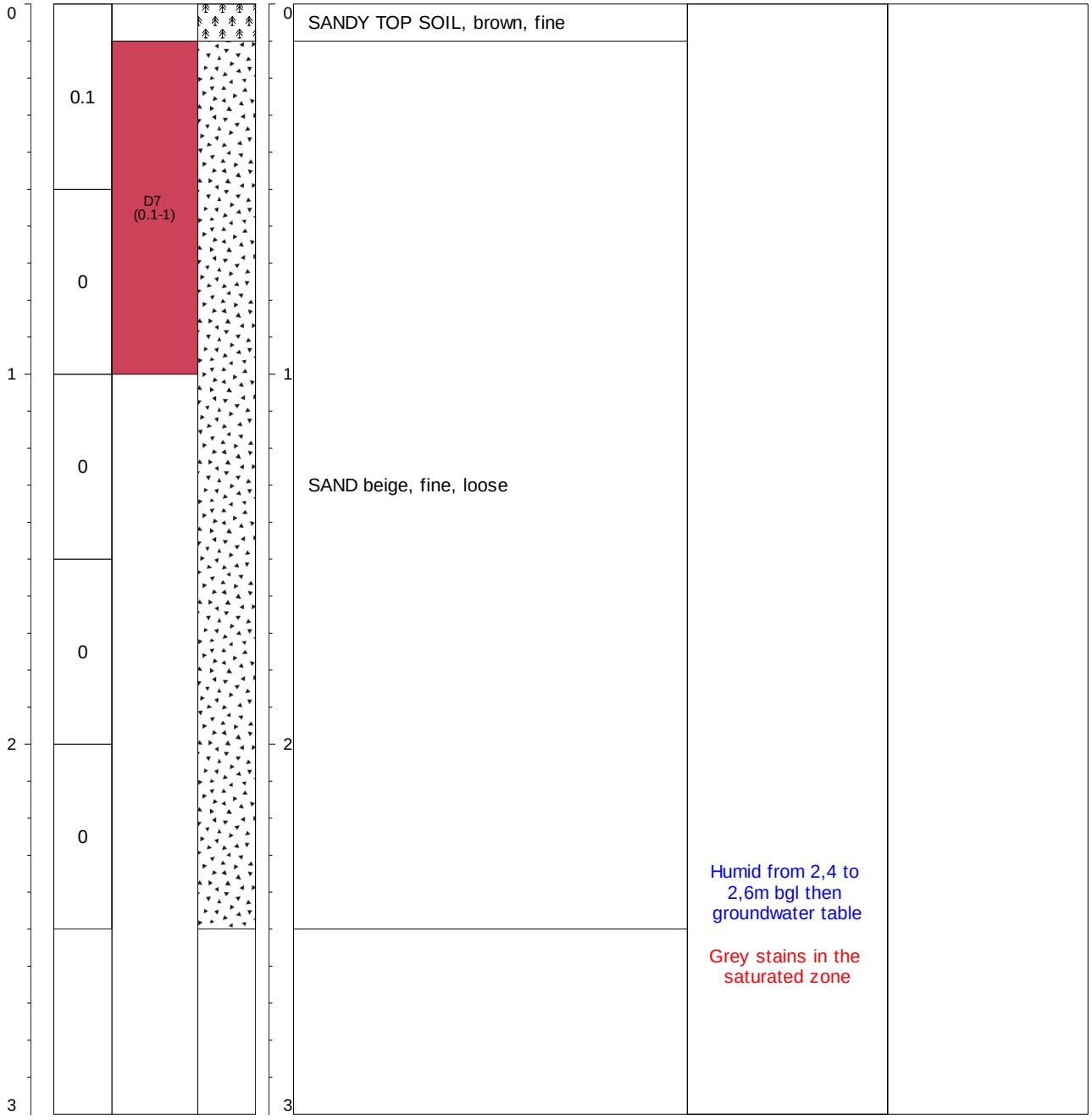
* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: D7
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08

DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS



SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

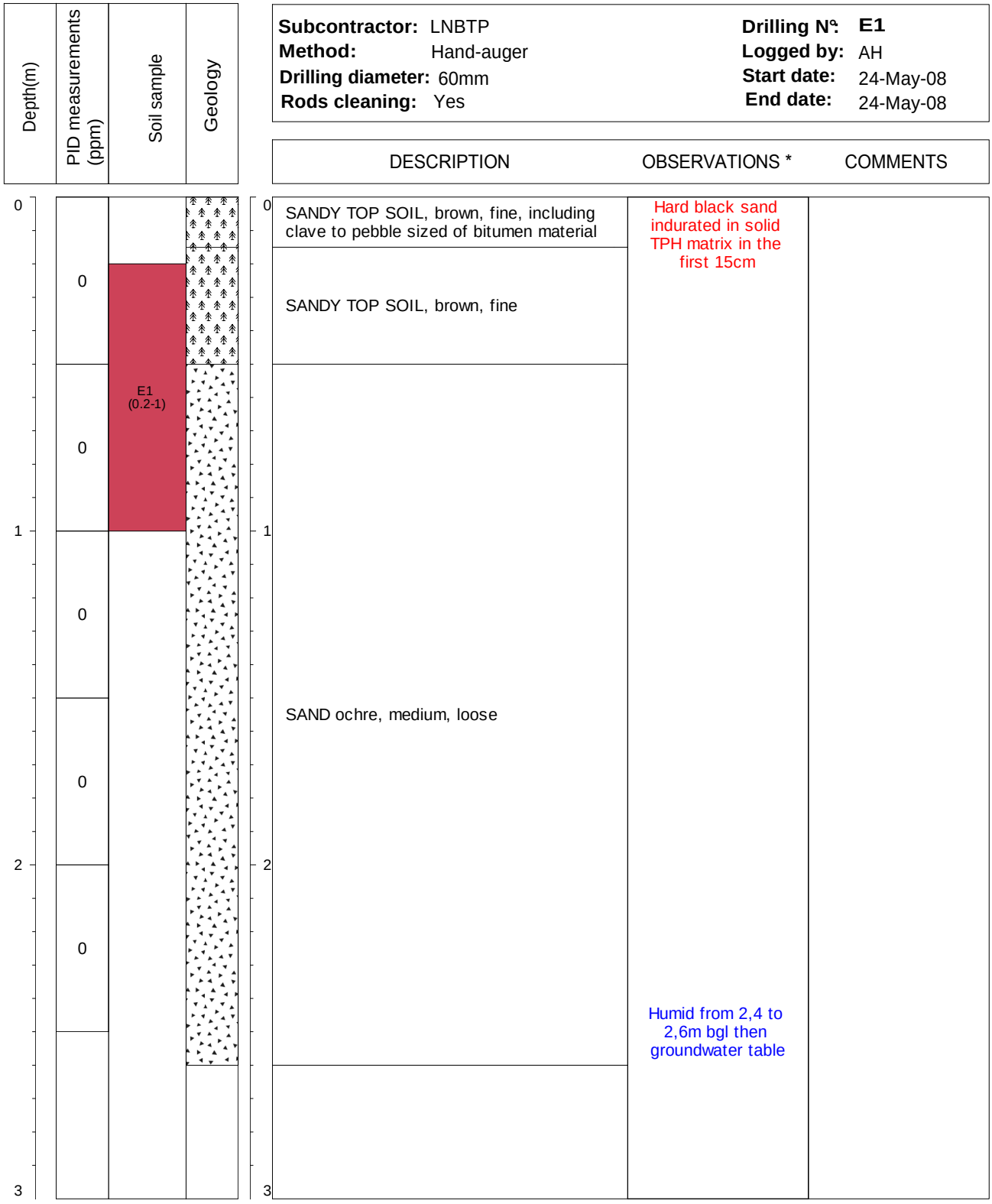
ERM

Notes:

* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: **E1**
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08



SAMPLING

Laboratory : Analytico

Analyses :

HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG

Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global

Project : GMS 0084770

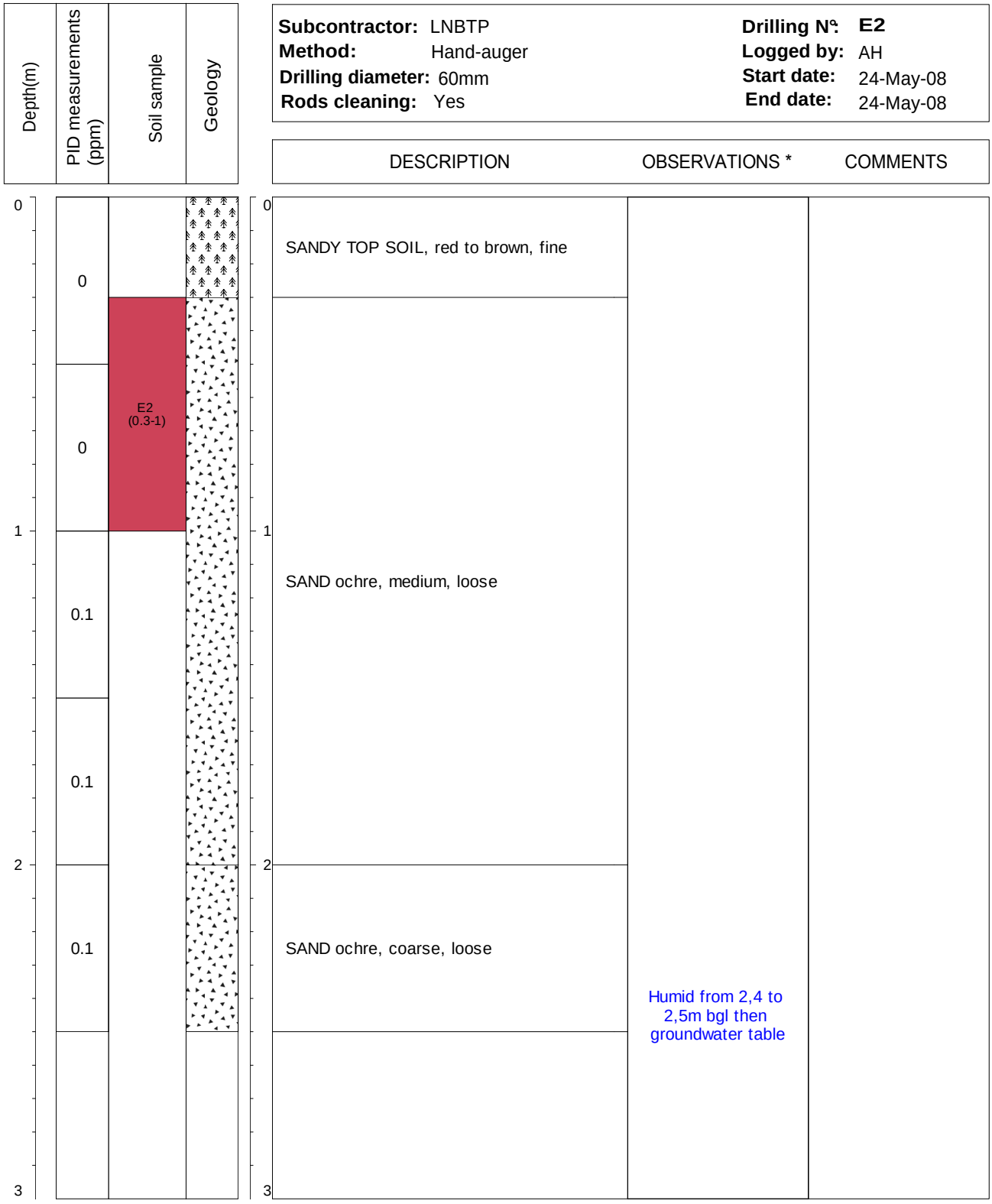
ERM

Notes:

* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: E2
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08



SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

ERM

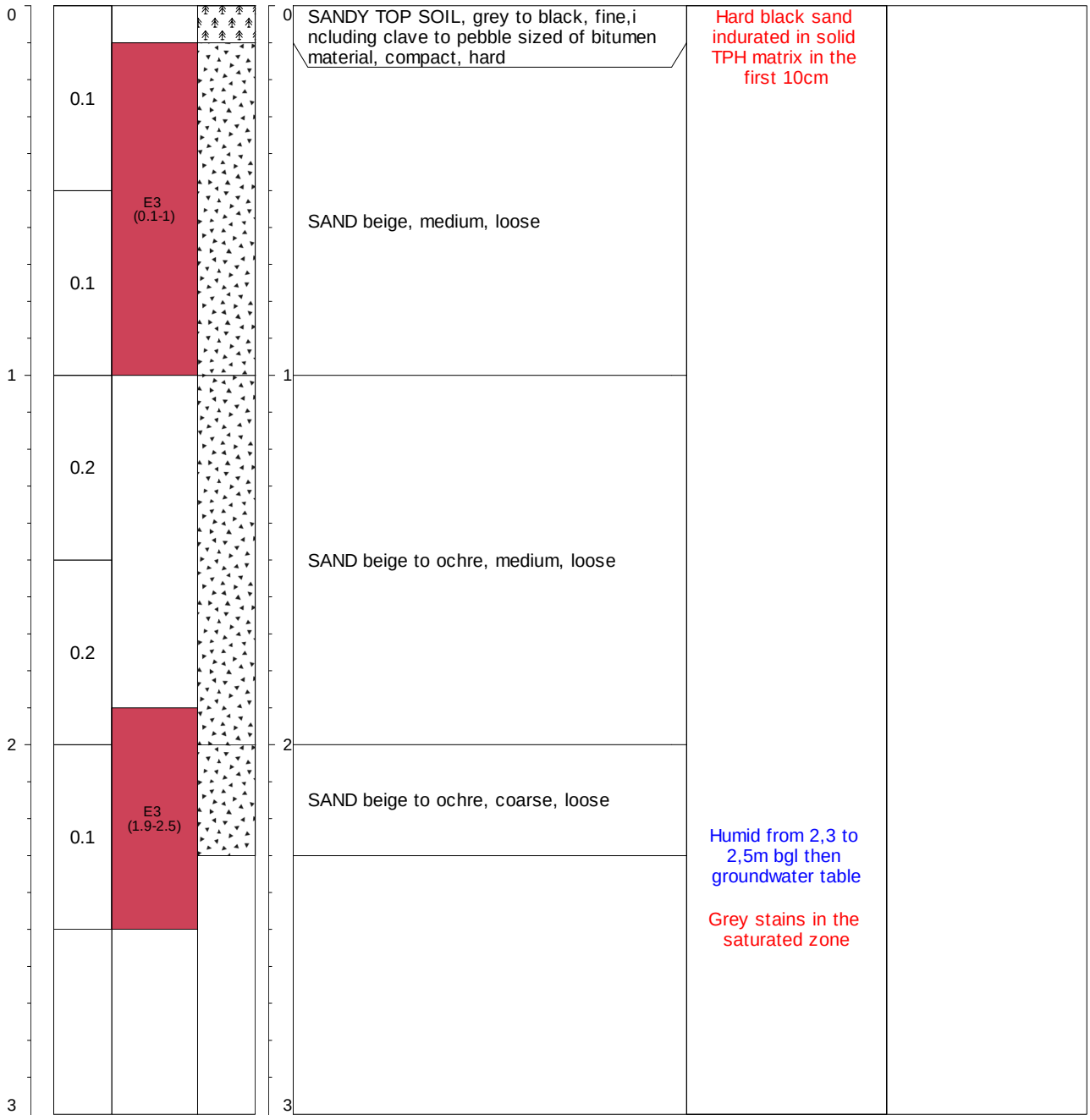
Notes:

* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: E3
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08



SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

ERM

Notes:

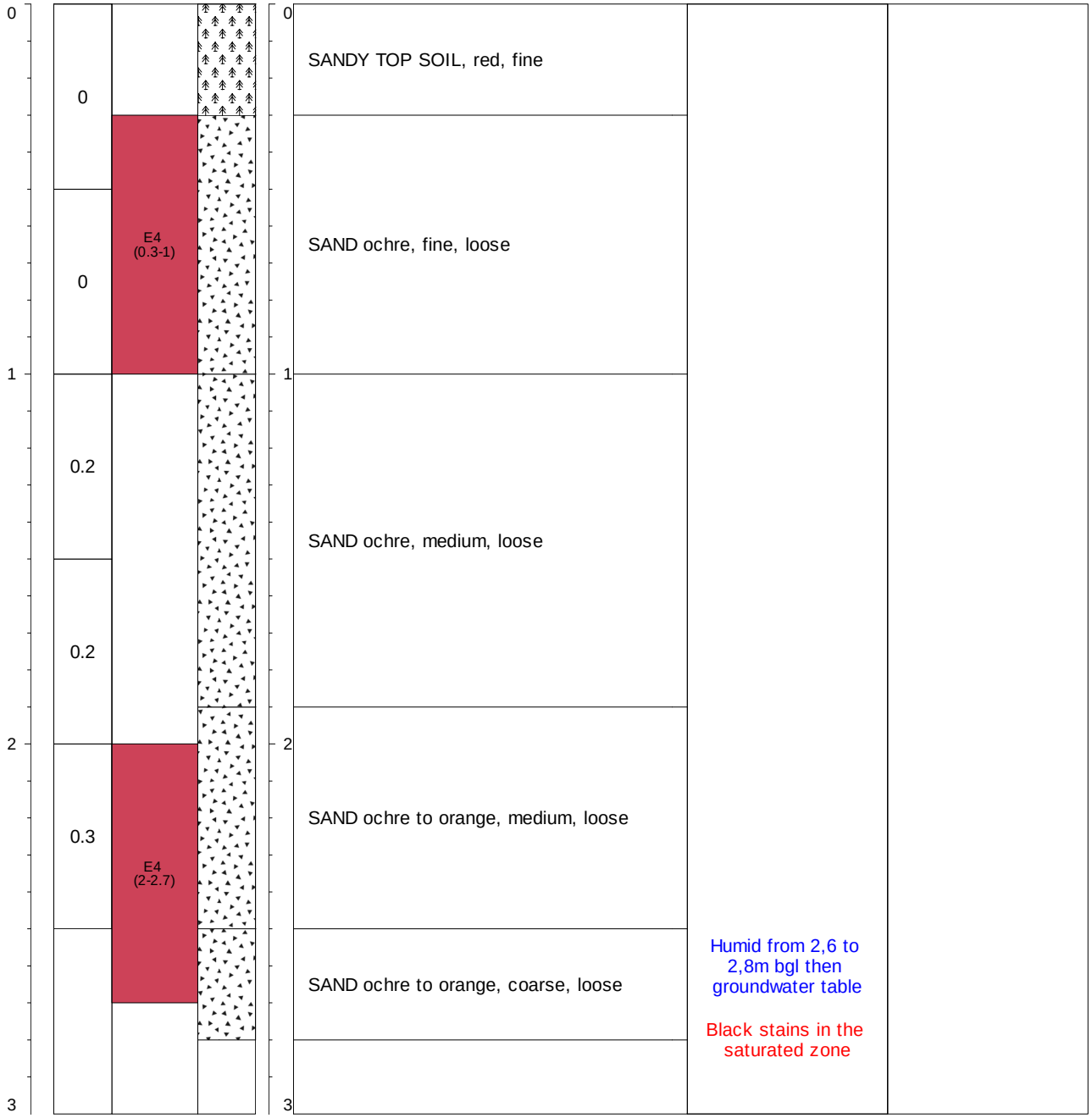
* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: E4
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08

DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS



SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

ERM

Notes:

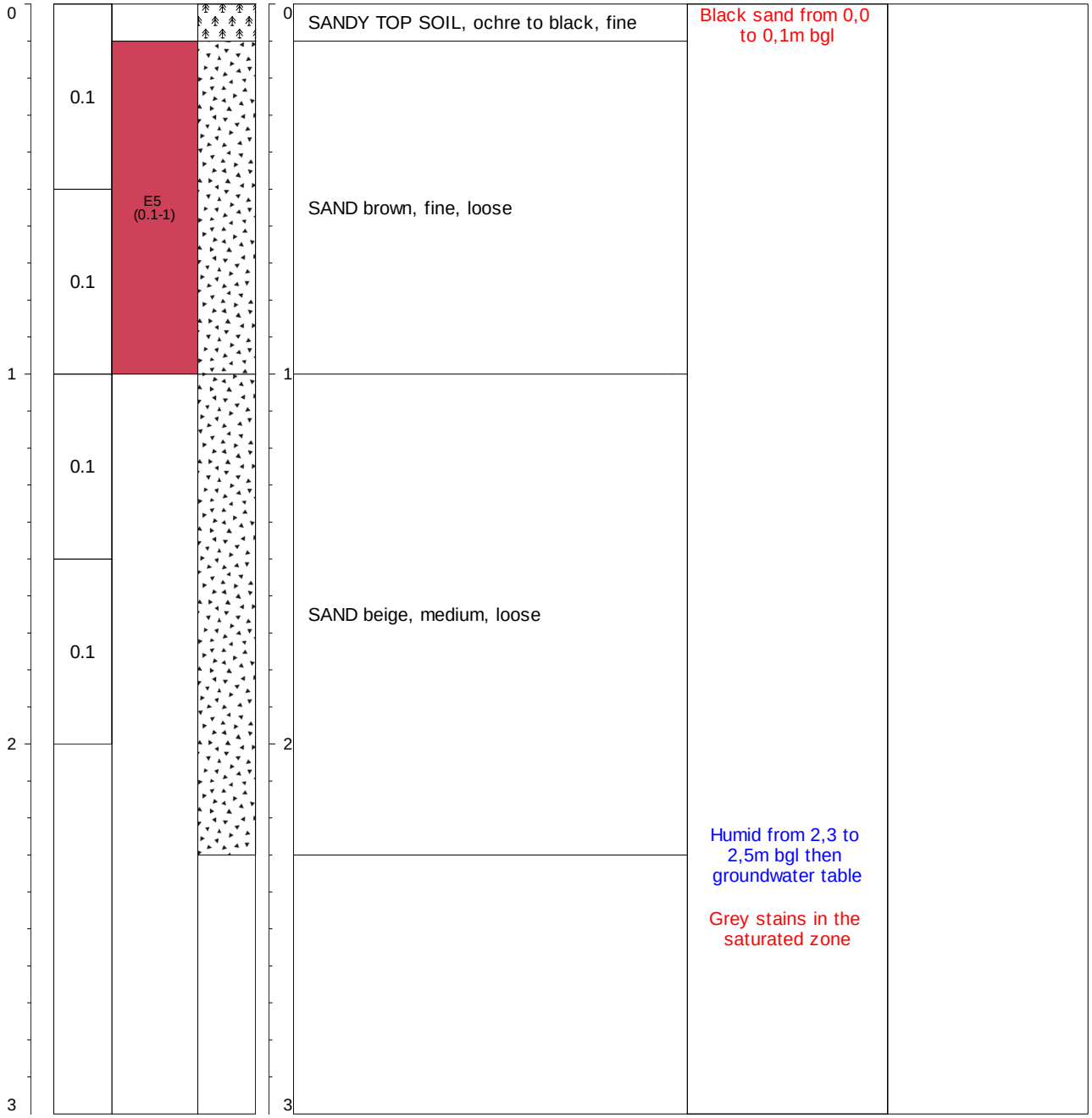
* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: E5
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08

DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS



SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

ERM

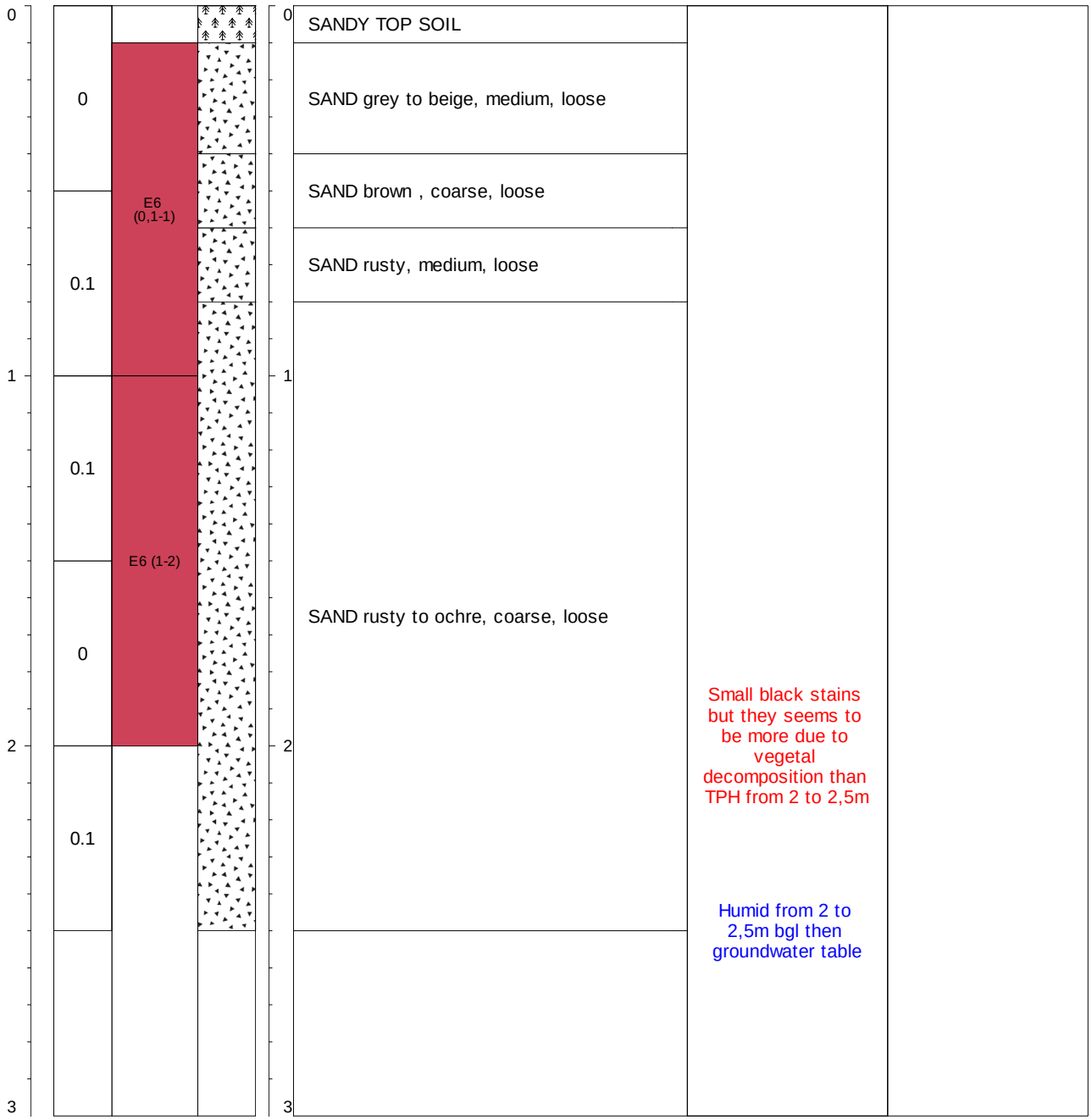
Notes:

* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: **E6**
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08



DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS

SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

ERM

Notes:

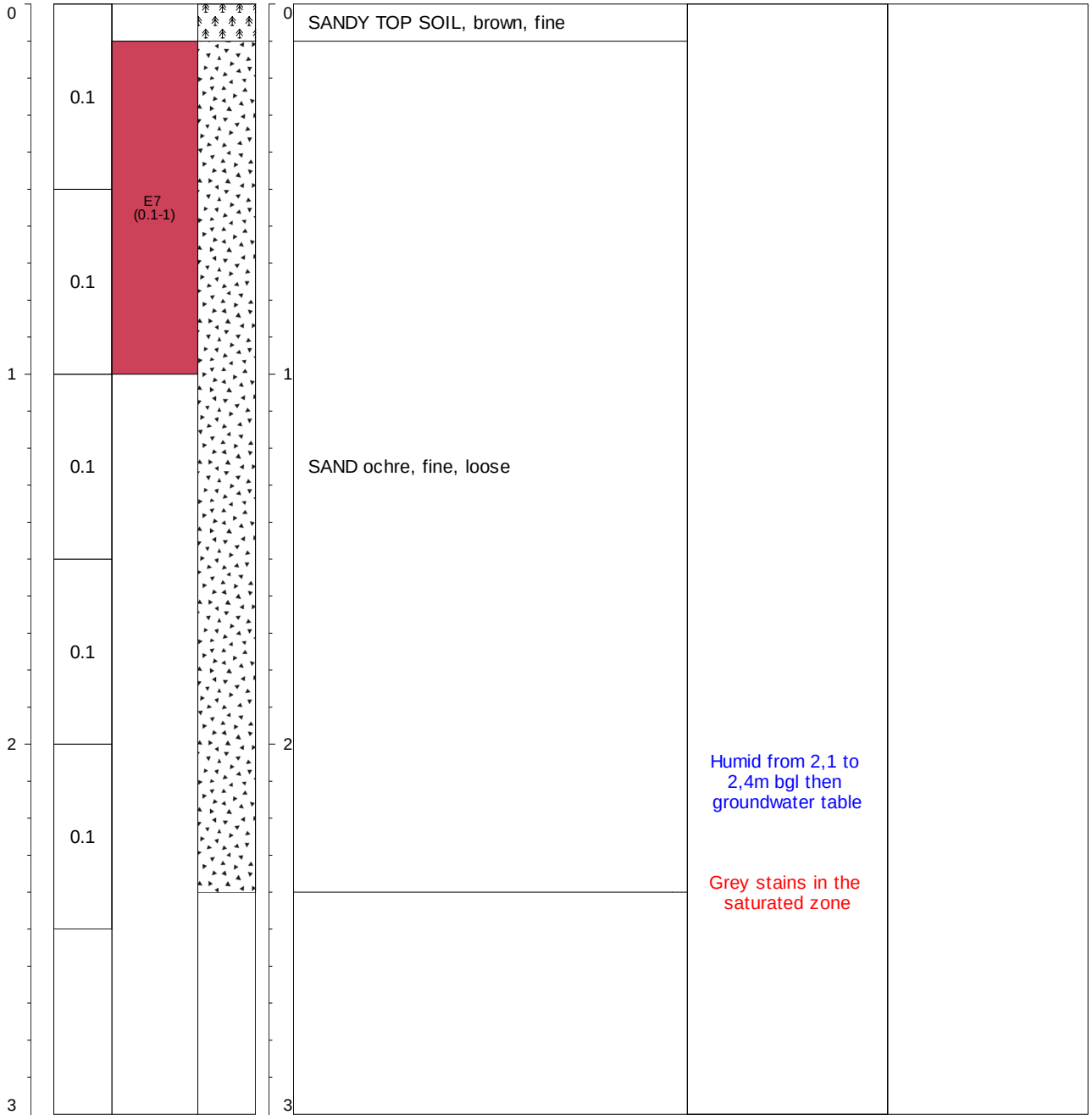
* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: E7
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08

DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS



SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

ERM

Notes:

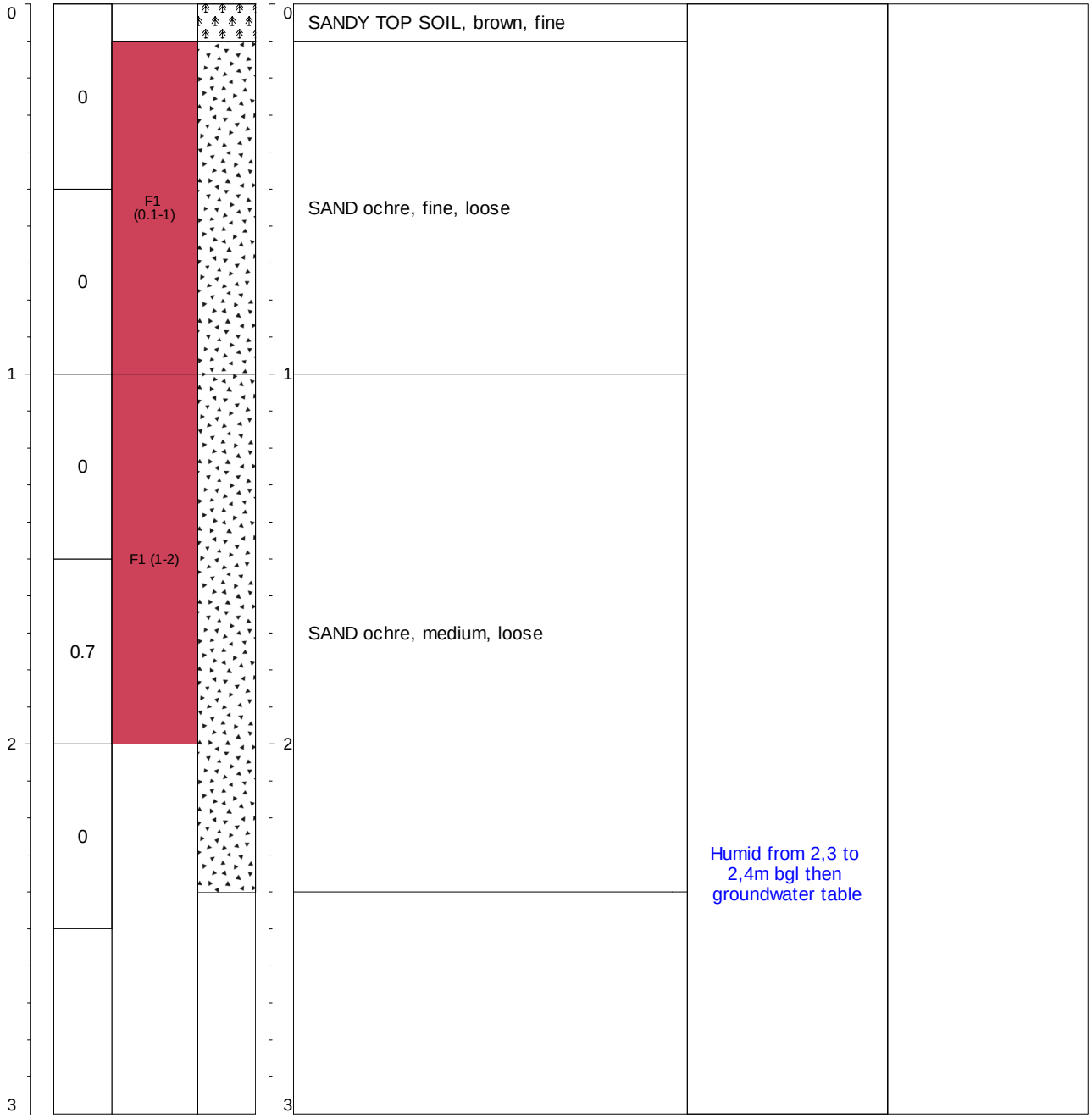
* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: **F1**
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08

DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS



SAMPLING

Laboratory : Analytico

Analyses :

HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG

Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global

Project : GMS 0084770

ERM

Notes:

* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: F2
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08

DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS
SANDY TOP SOIL, grey to black, fine,i ncluding clave to pebble sized of bitumen material, compact, hard	Hard black sand indurated in solid TPH matrix in the first 15cm	
SAND ochre, fine, loose		
SAND ochre, medium, loose	Humid from 2,2 to 2,3m bgl then groundwater table	

0 – 1 – 2 – 3

PID measurements (ppm): 0 | 0 | 0 | 0 | 0.1

Soil sample: F2 (0.15-1)

SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

ERM

Notes:

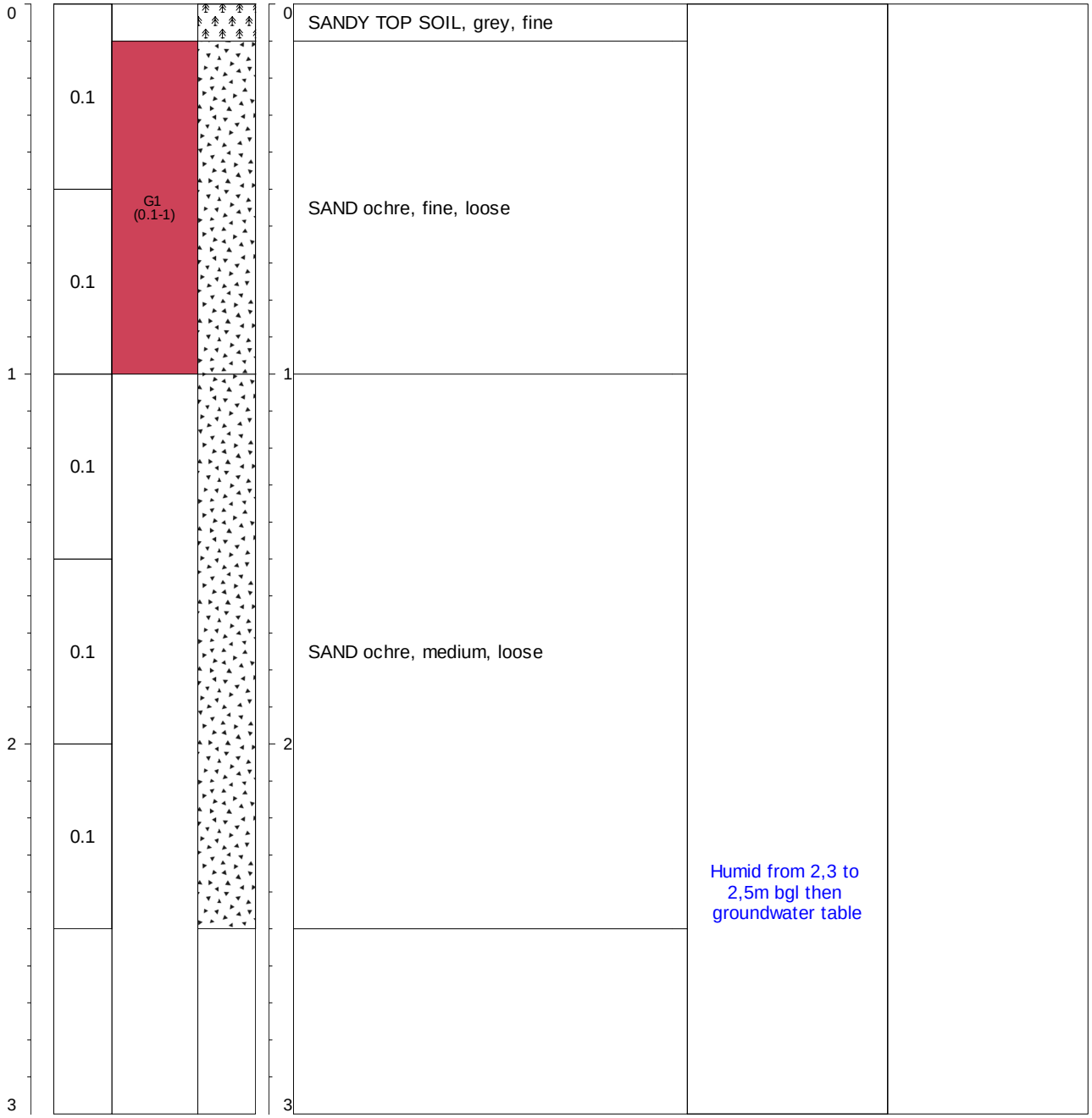
* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: G1
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08

DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS



SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

ERM

Notes:

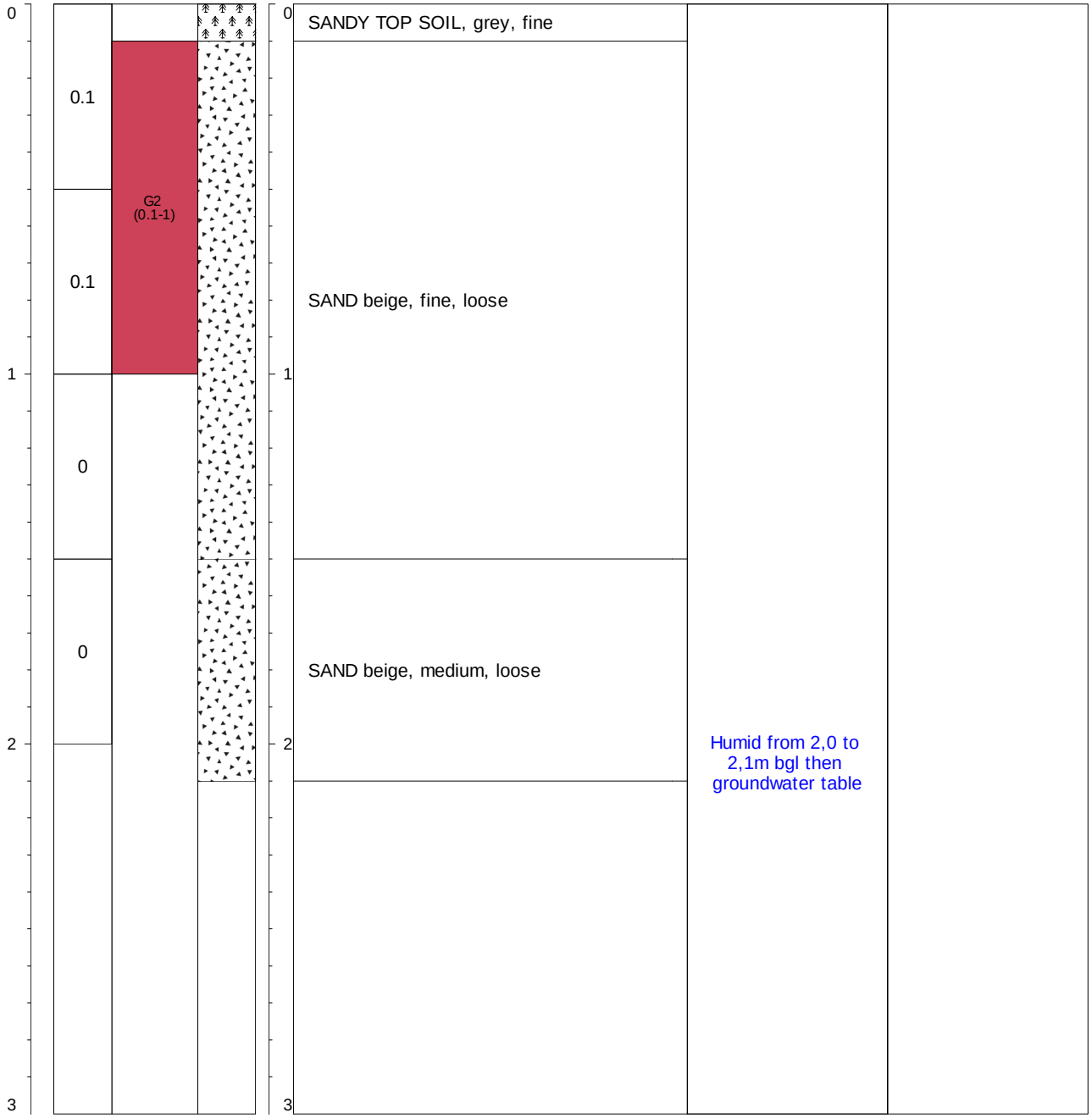
* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: G2
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08

DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS



SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

ERM

Notes:

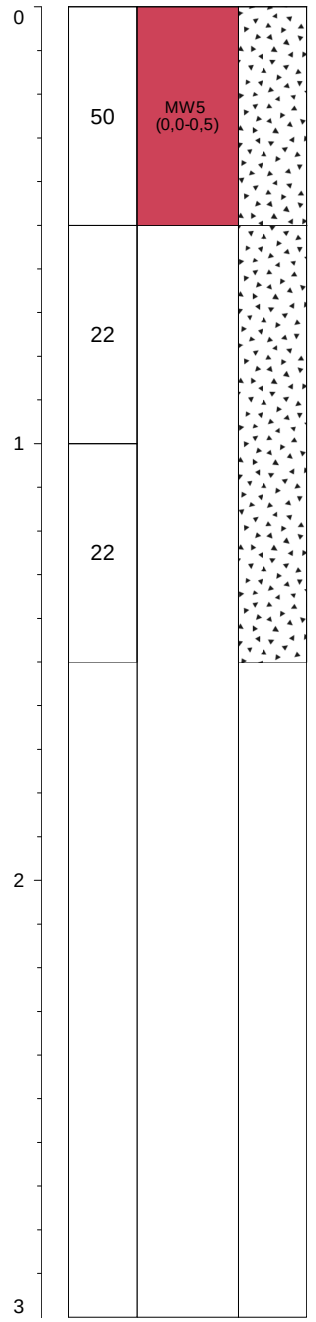
* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: **MW5**
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08

DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS
0 – 1: SAND, black, fine, indurated	Black sand, strong TPH odour	
1 – 2: SAND, black, fine, loose		
2 – 3		



SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

ERM

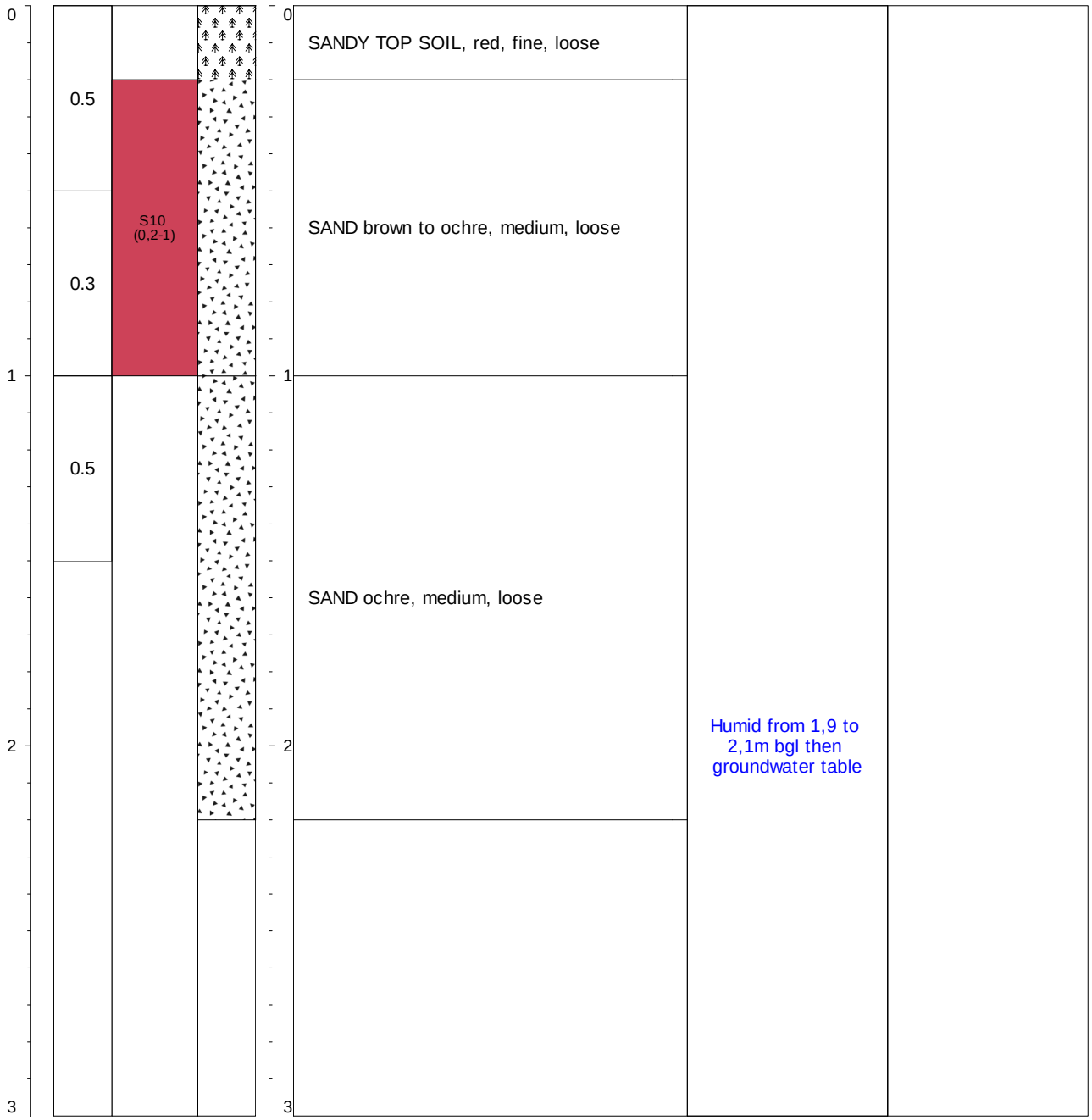
Notes:

* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: **S10**
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08



DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS

SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

ERM

Notes:

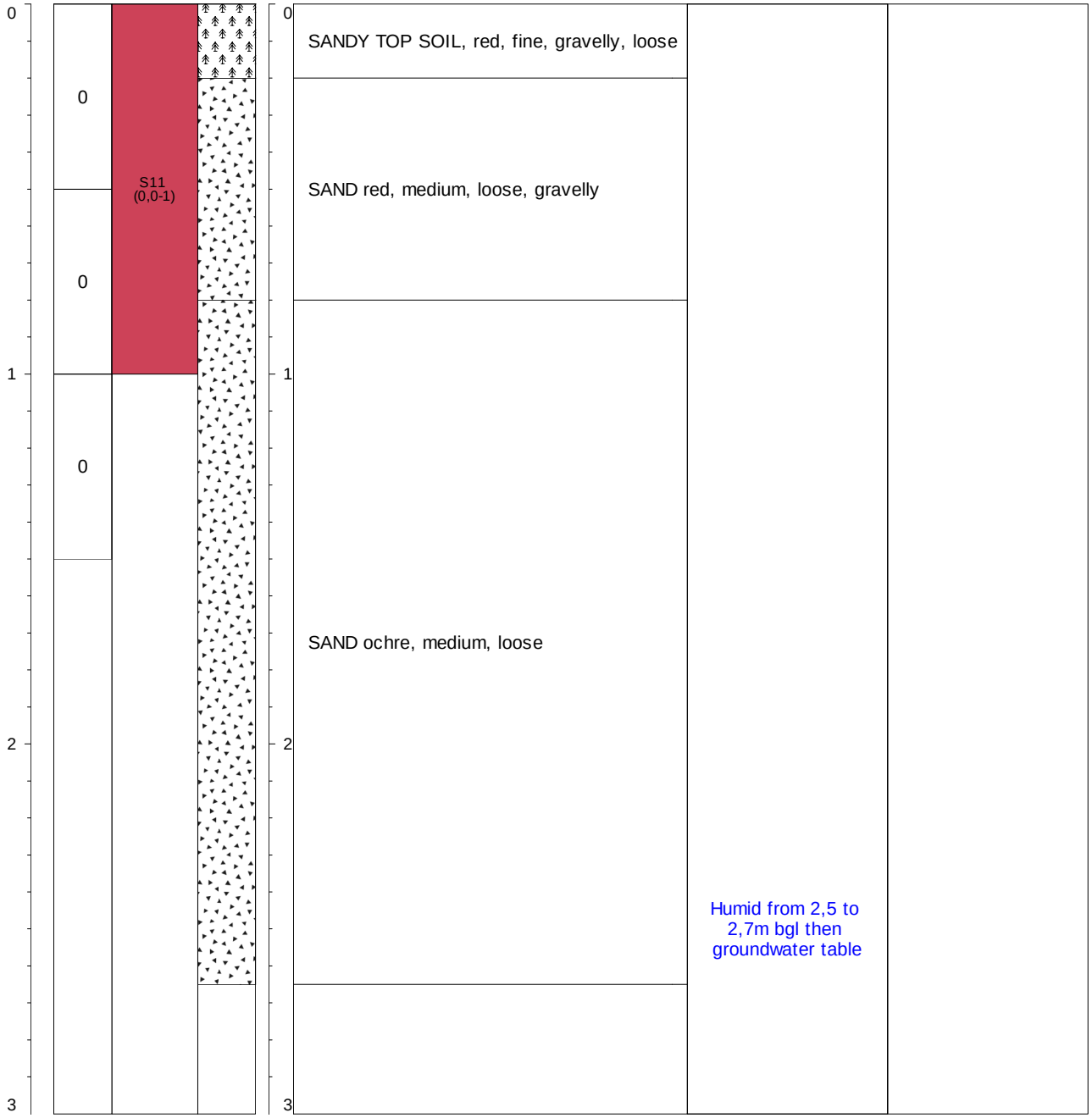
* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: **S11**
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08

DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS



SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

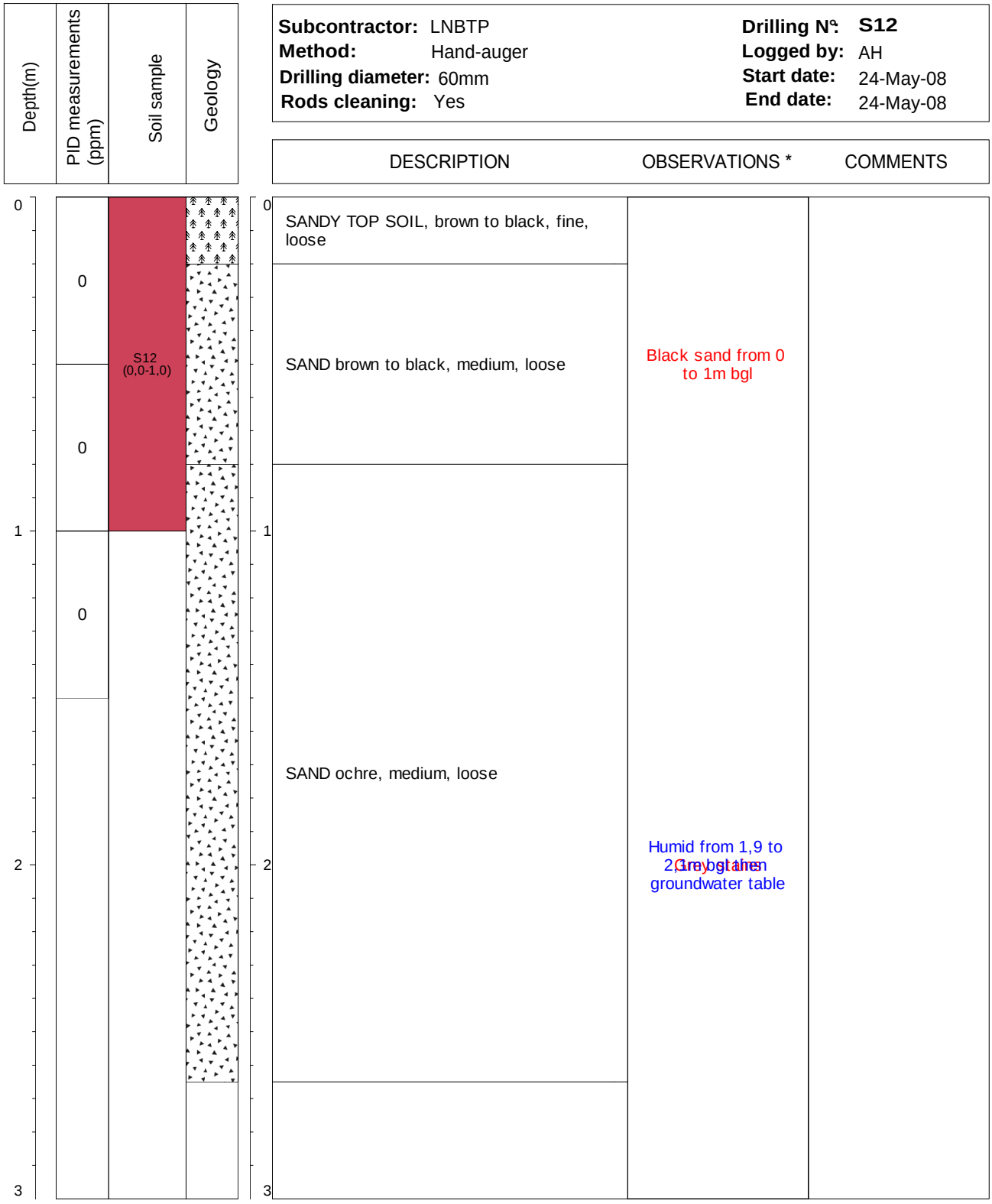
ERM

Notes:

* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: S12
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08



SAMPLING

Laboratory : Analytico

Analyses :

HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG

Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global

Project : GMS 0084770

ERM

Notes:

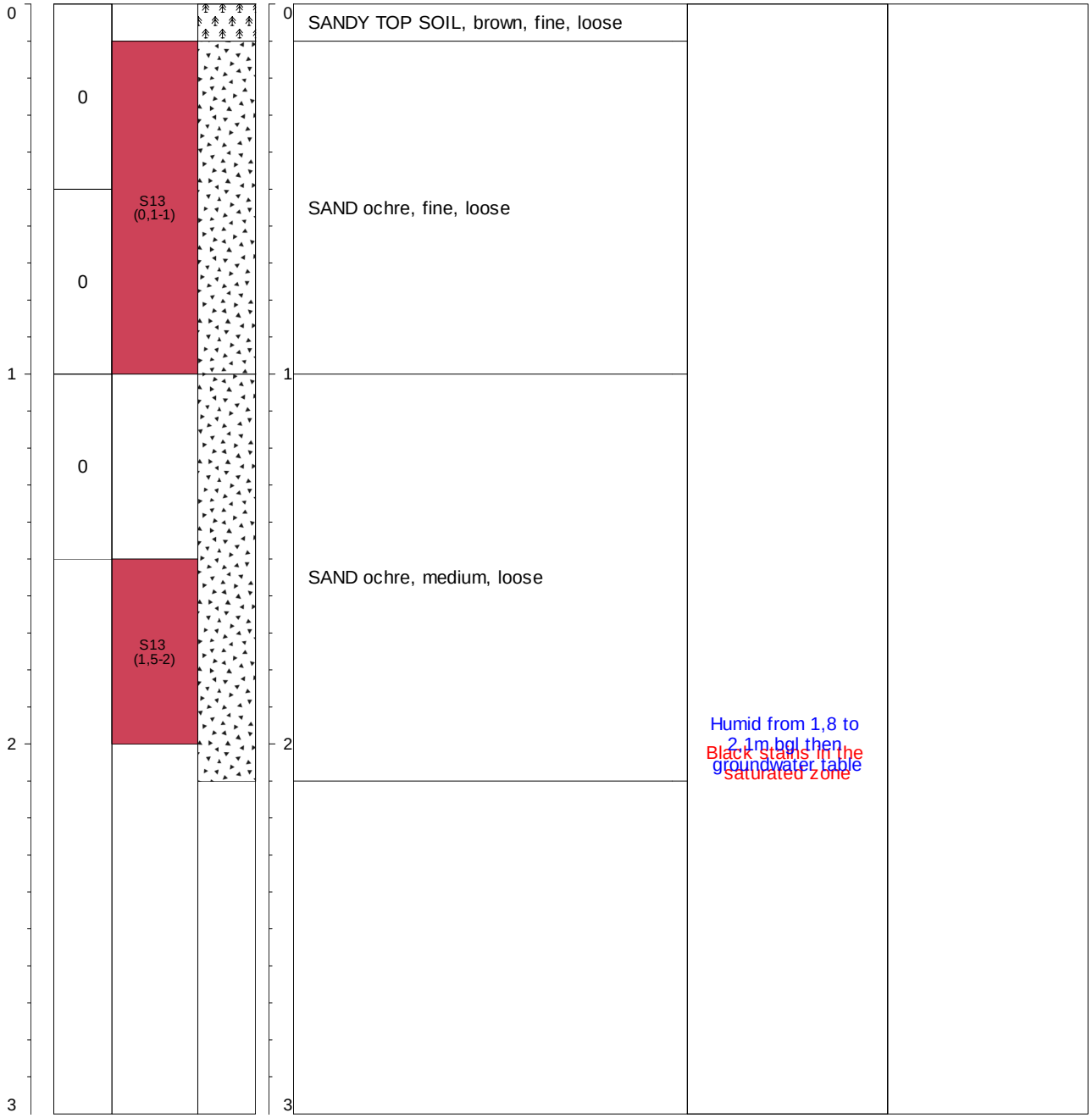
* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: **S13**
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08

DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS



SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

ERM

Notes:

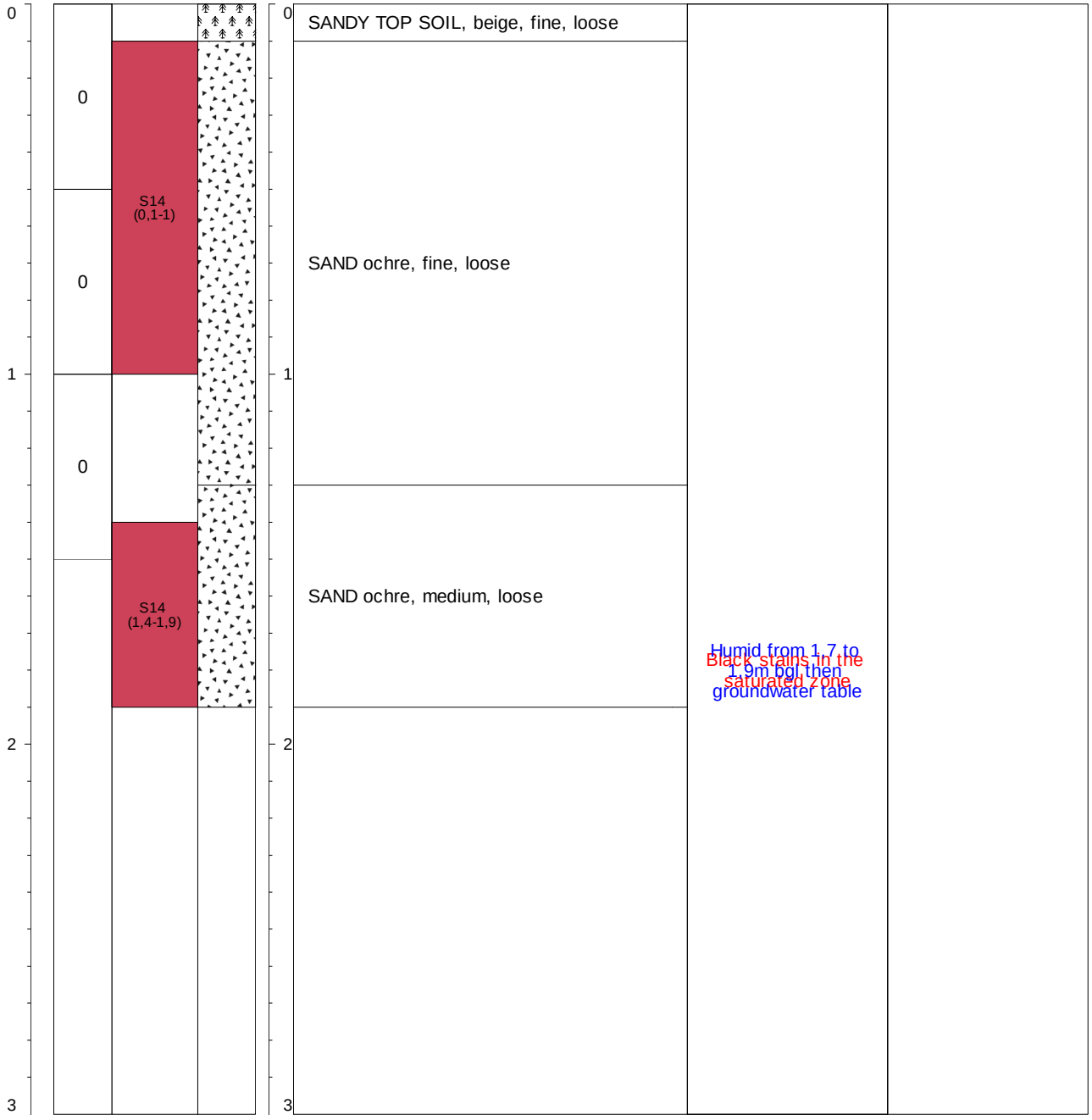
* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: **S14**
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08

DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS



SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

ERM

Notes:

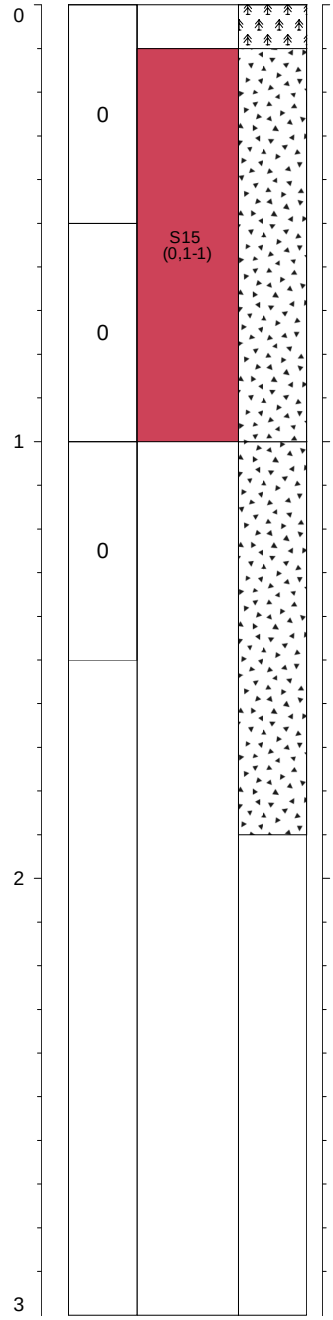
* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: **S15**
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08

DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS
SANDY TOP SOIL, beige, fine, loose	Domestic waste at the borehole location	
SAND ochre, fine, loose		
SAND ochre, medium, loose	Humid from 1,7 to 1,9m bgl then groundwater table	



SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

ERM

Notes:

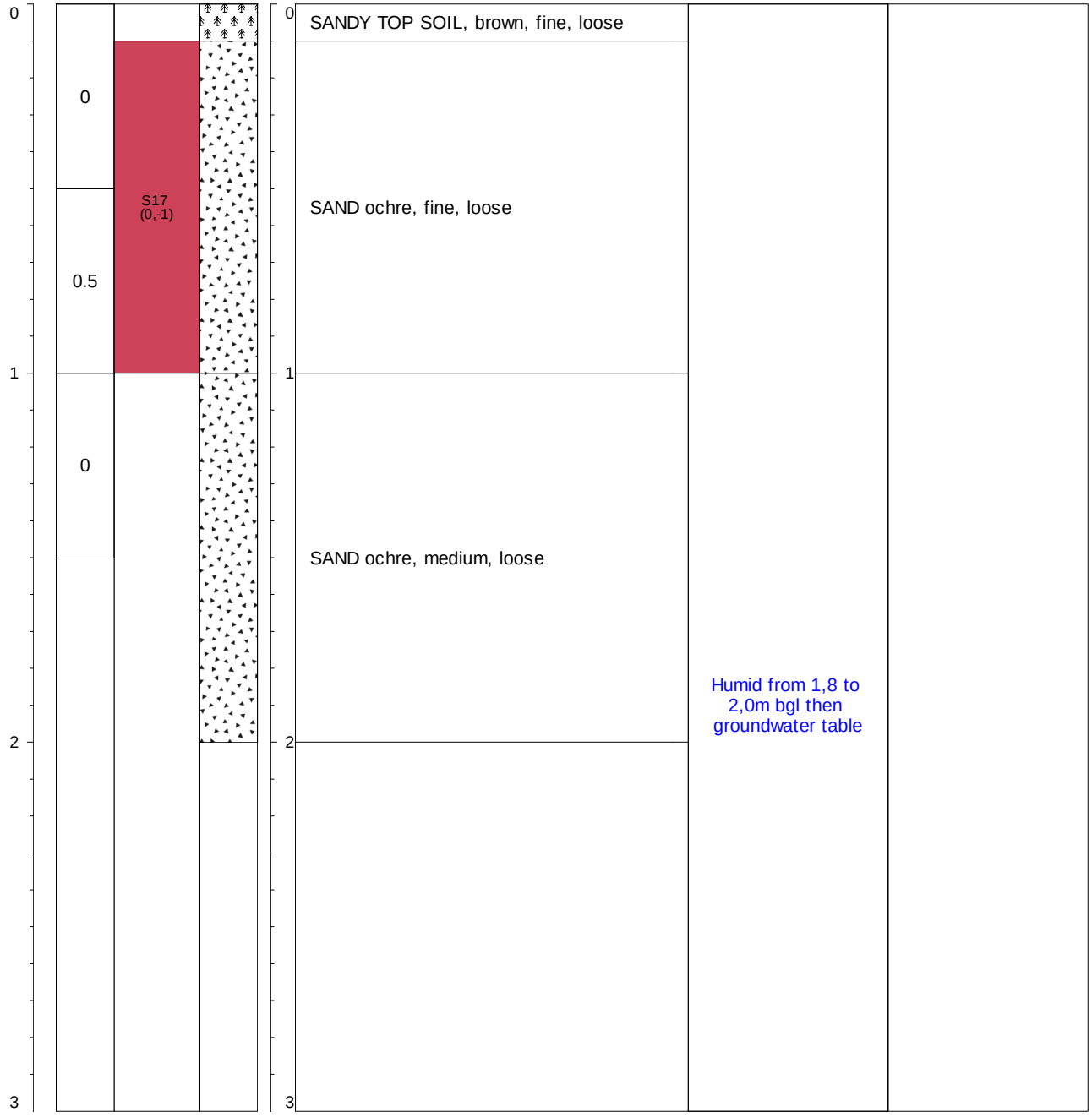
* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: **S17**
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08

DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS



SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

ERM

Notes:

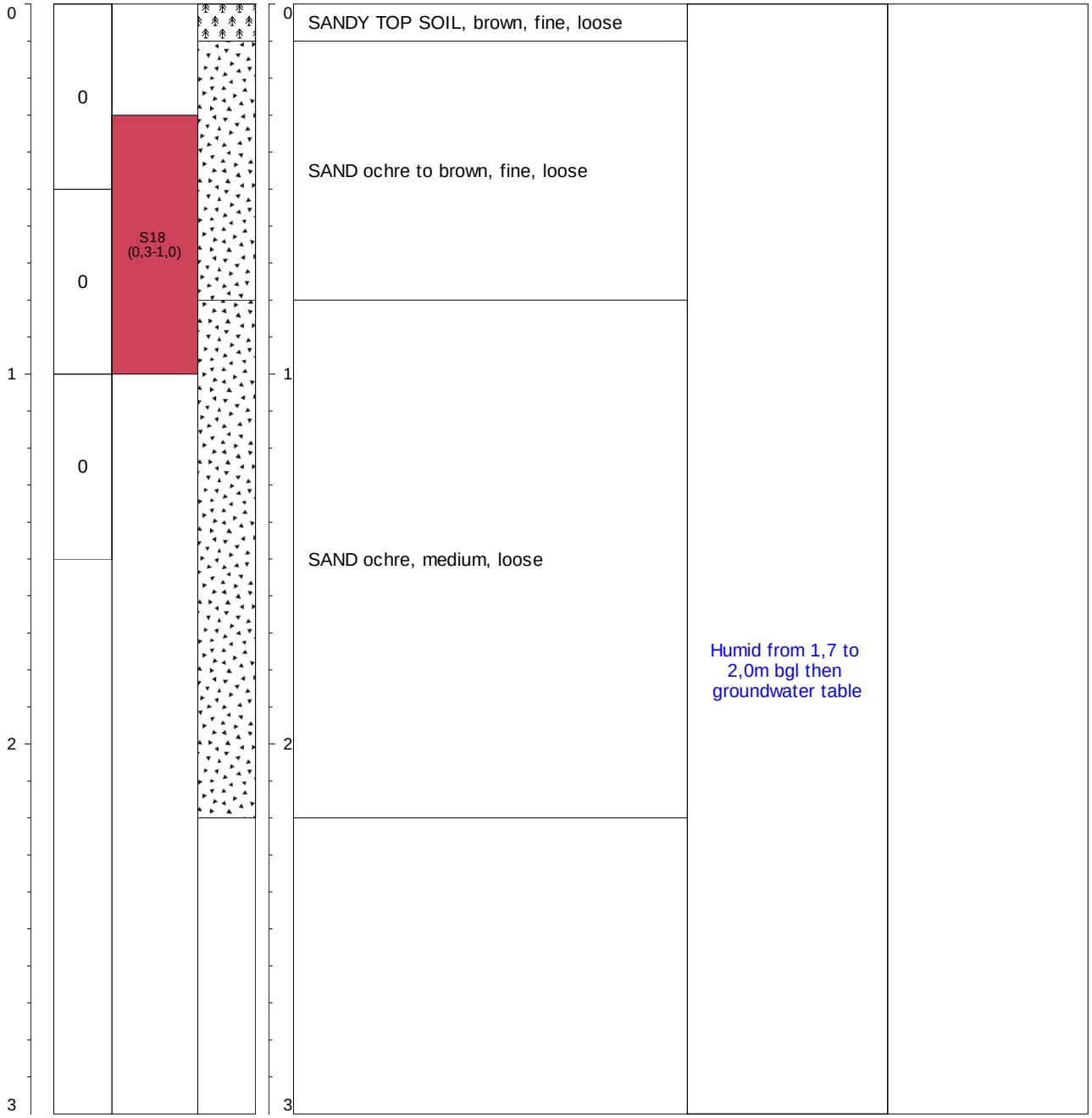
* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: **S18**
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08

DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS



SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

ERM

Notes:

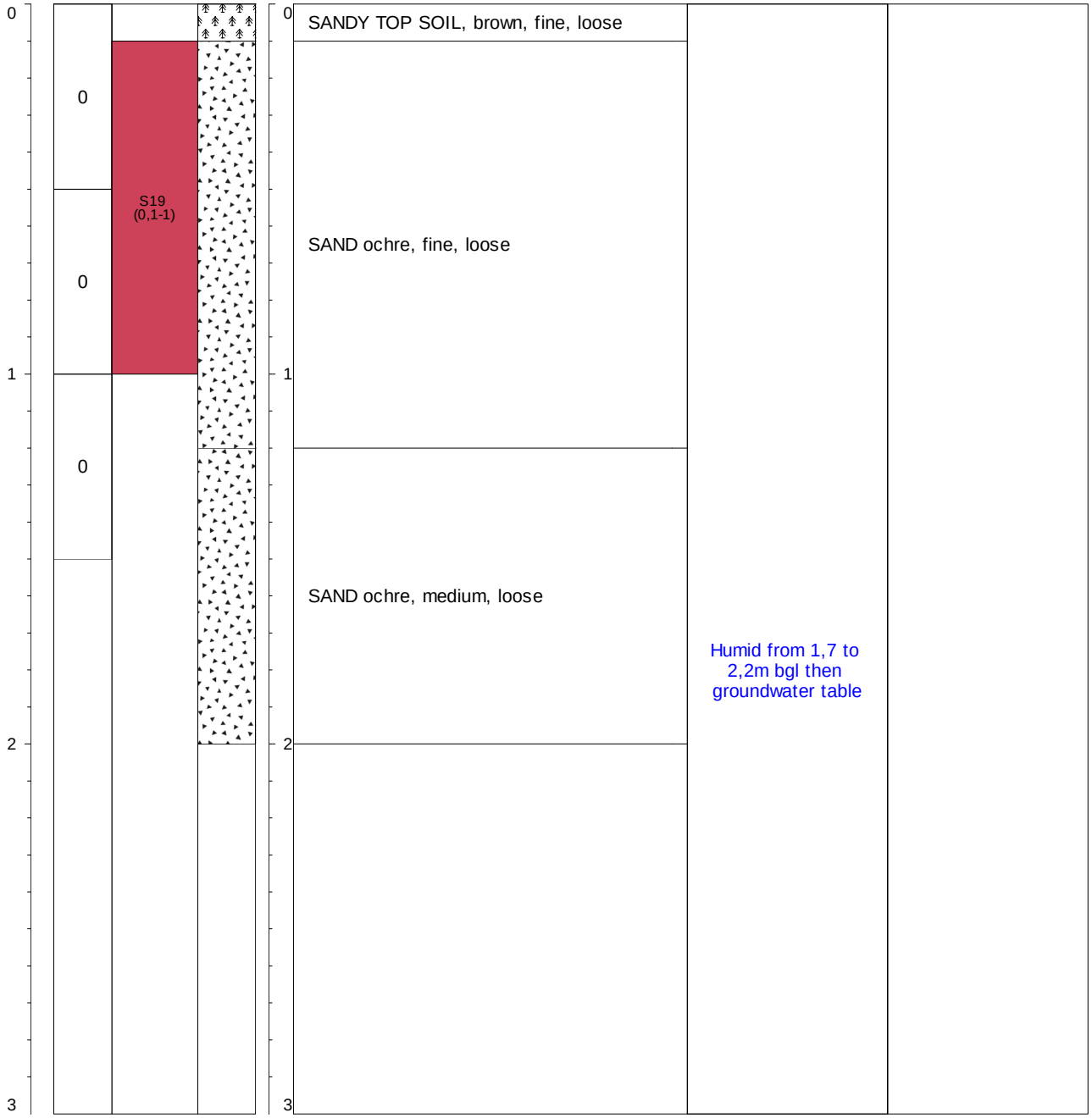
* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: **S19**
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08

DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS



SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

ERM

Notes:

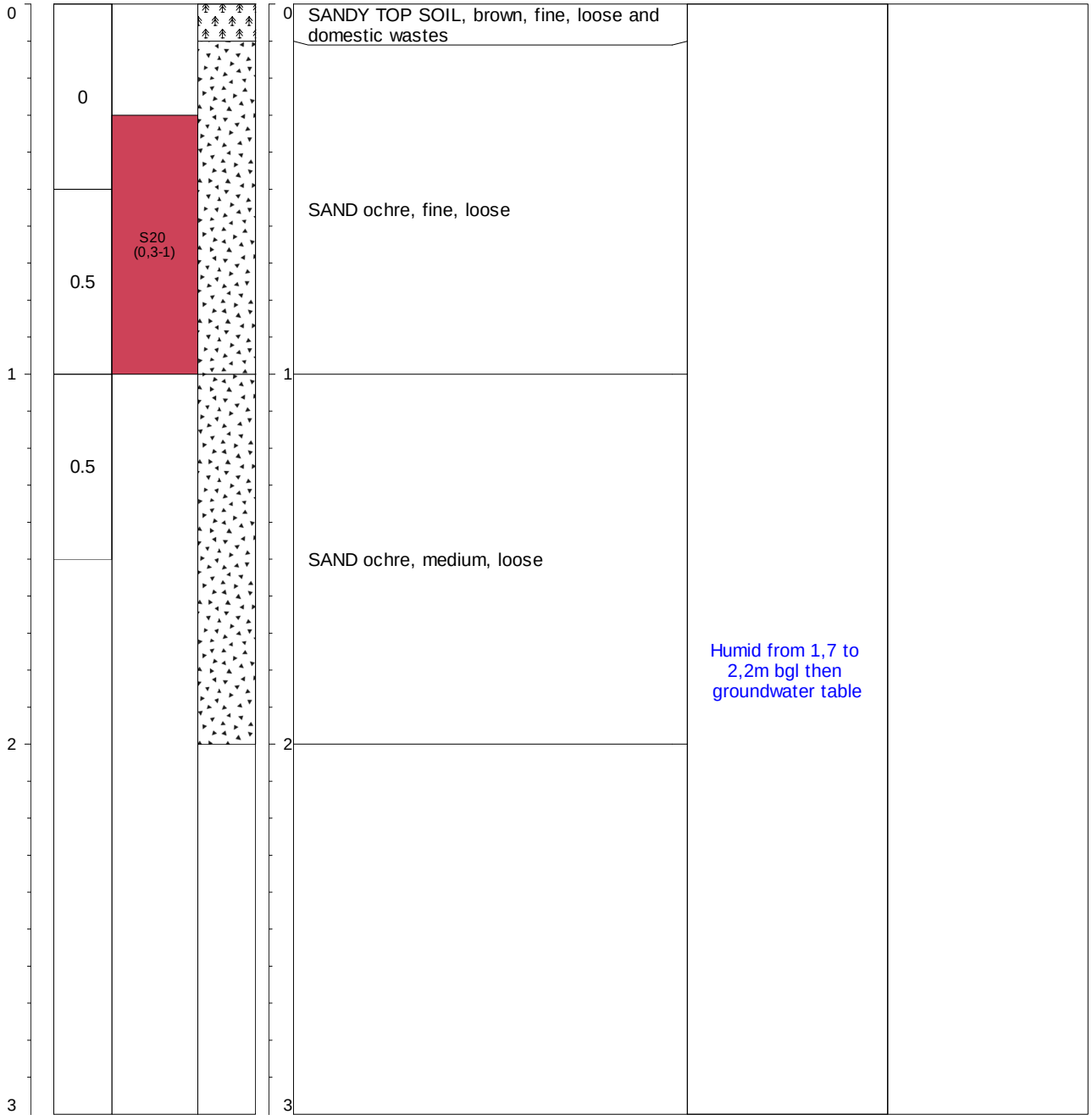
* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: **S20**
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08

DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS



SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

ERM

Notes:

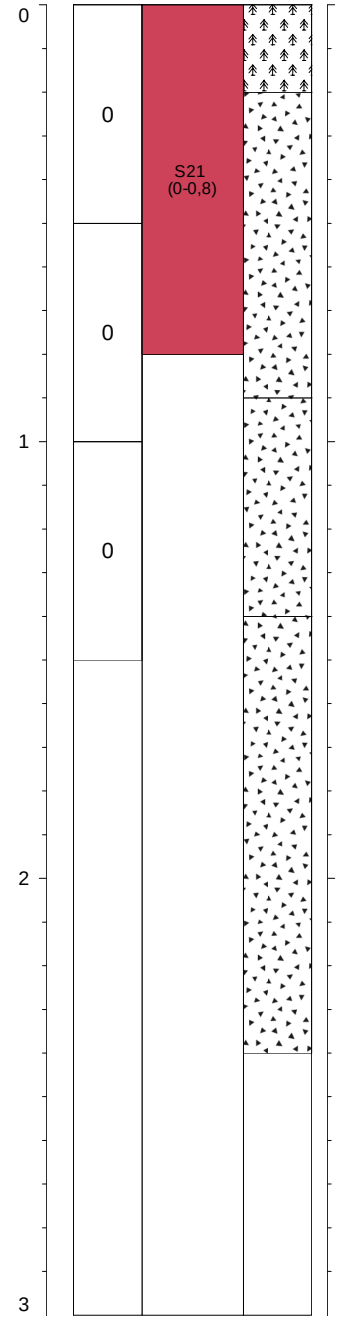
* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: **S21**
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08

DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS
SANDY TOP SOIL, red, fine, loose		
SAND brown, fine, loose		
SAND ochre, fine, loose		
SAND ochre, medium, loose	Humid from 1,8 to 2,1m bgl then groundwater table	



SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

ERM

Notes:

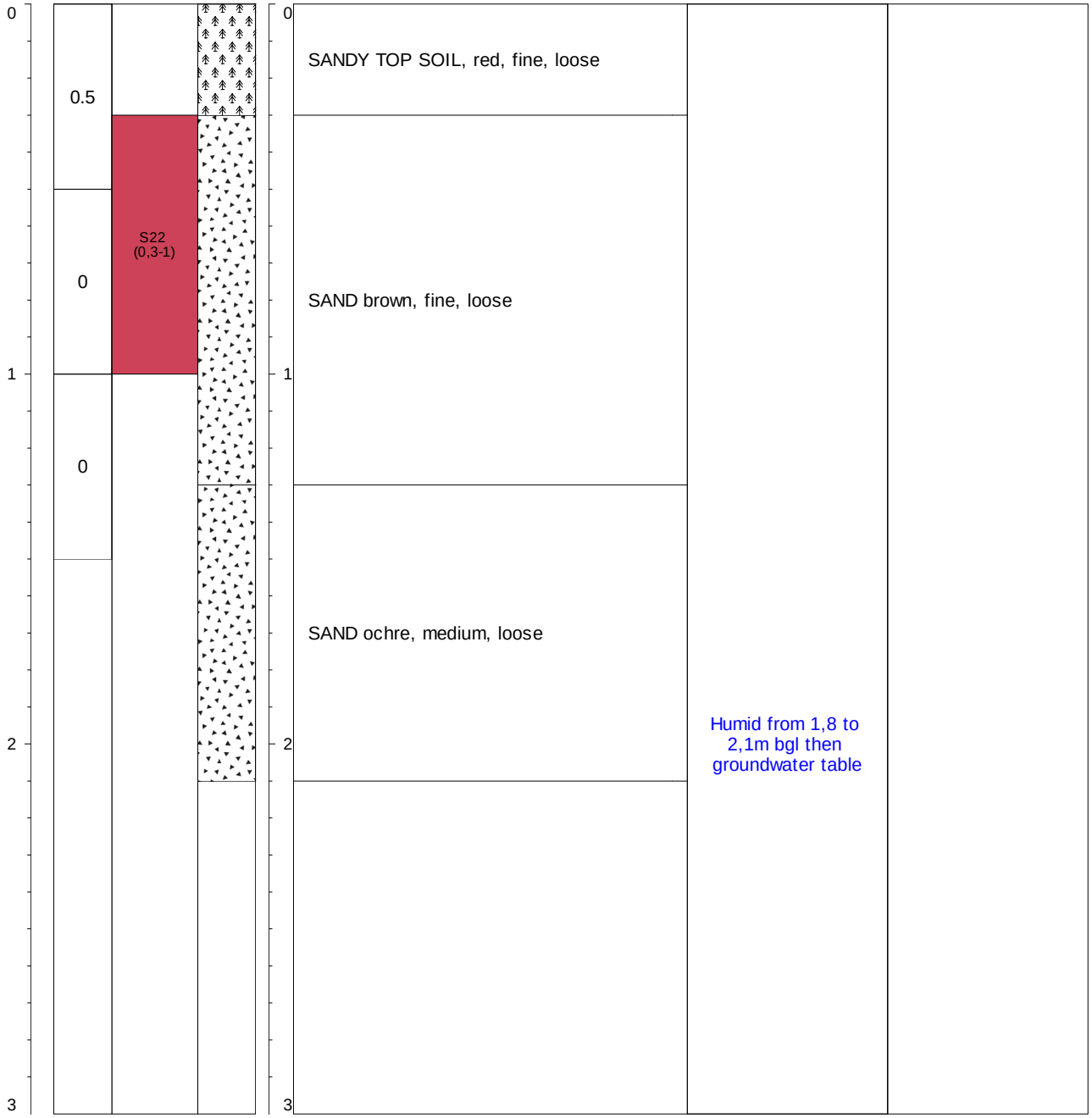
* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: **S22**
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08

DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS



SAMPLING

Laboratory : Analytico

Analyses :

HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG

Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global

Project : GMS 0084770

ERM

Notes:

* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: **S23**
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08

DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS
SANDY TOP SOIL, red, fine, gravelly, loose		
SAND red to beige, medium, loose, gravelly		
SAND beige, medium, loose	Humid from 1,8 to 2,1m bgl then groundwater table	

0 — 1 — 2 — 3

PID: 0 / 0 / 0

S23 (0,2-1)

SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

ERM

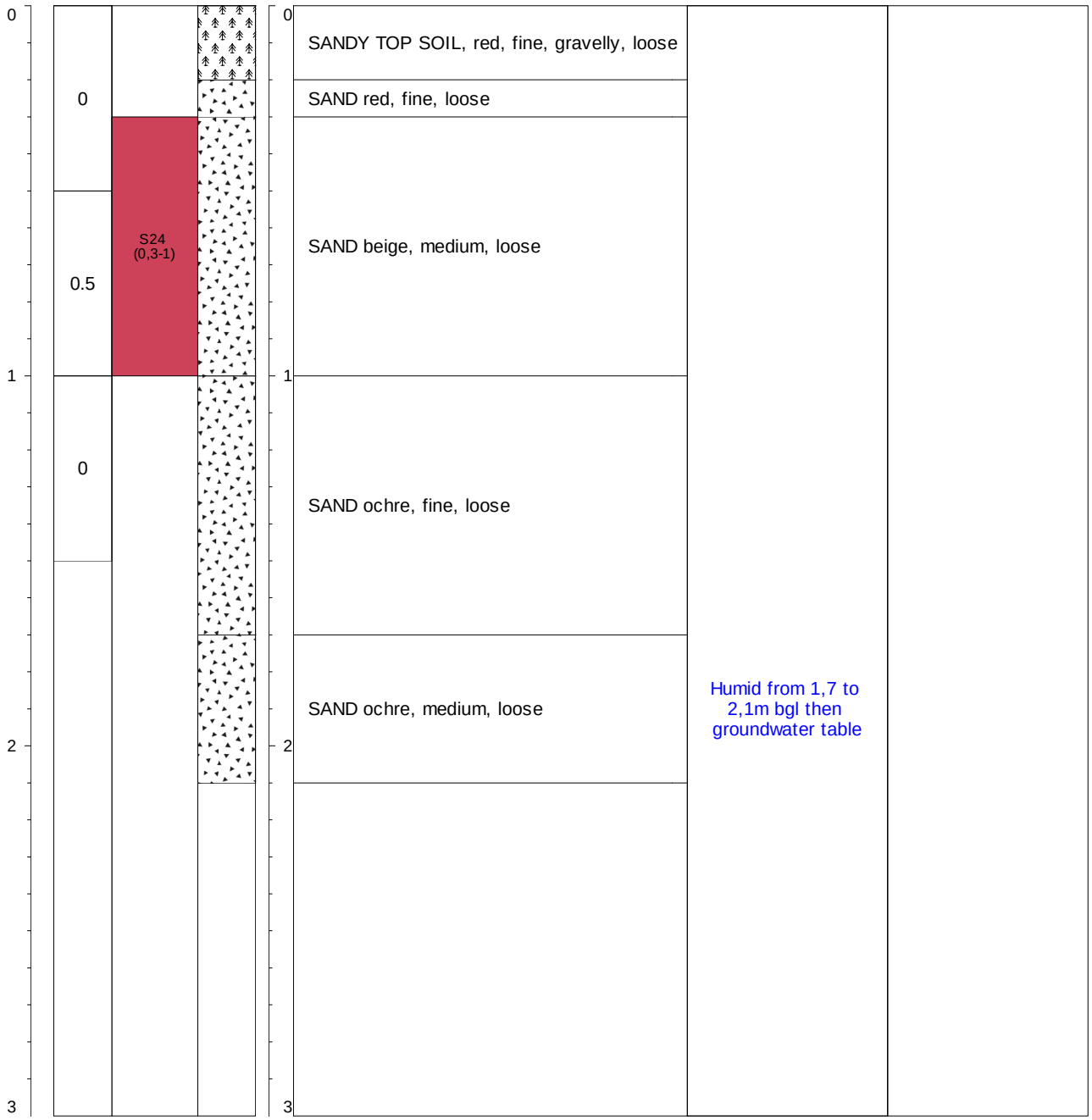
Notes:

* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: **S24**
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08



DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS

SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

ERM

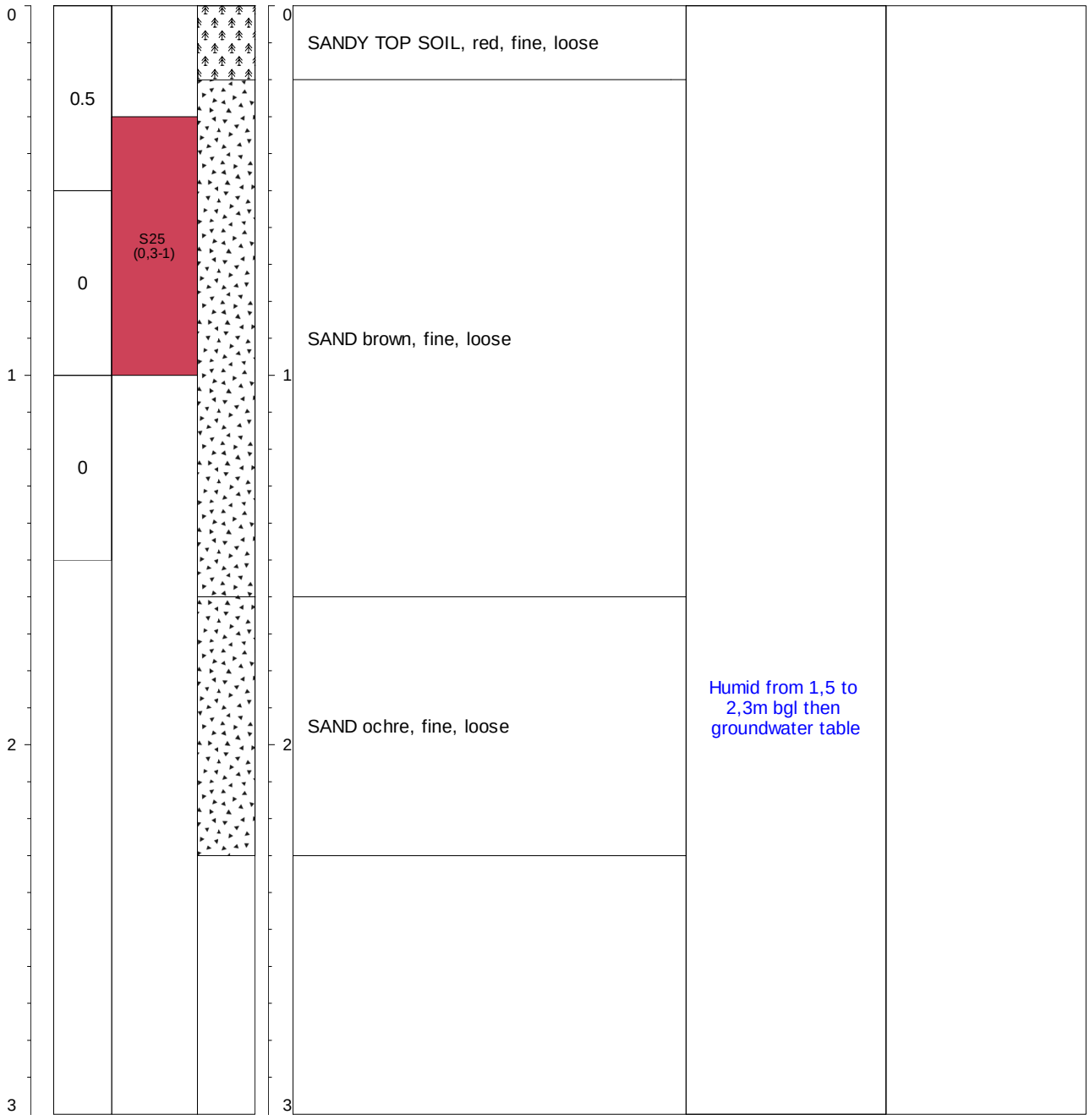
Notes:

* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: **S25**
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08



DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS

SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

ERM

Notes:

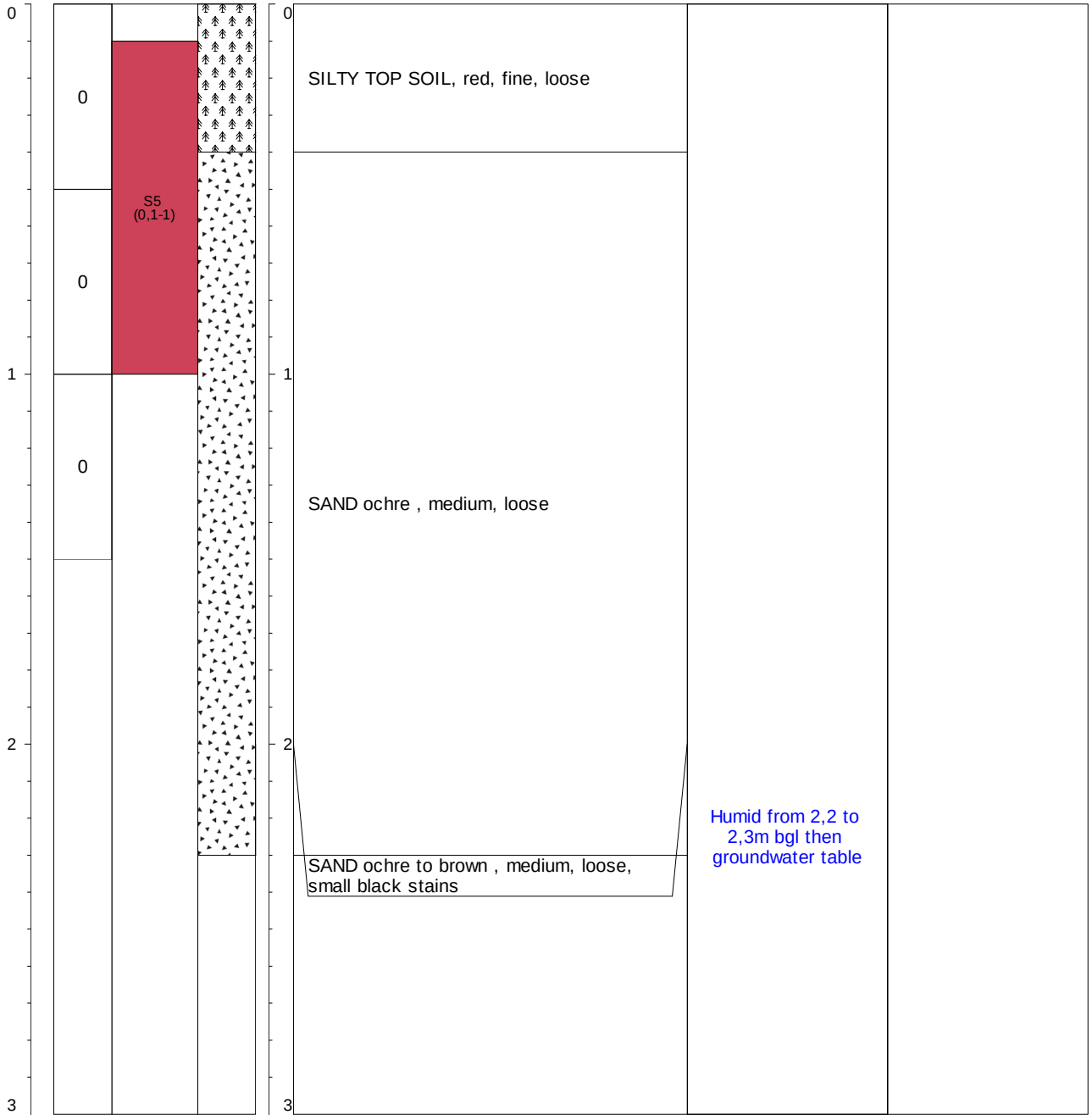
* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: S5
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08

DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS



SAMPLING

Laboratory : Analytico

Analyses :

HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG

Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global

Project : GMS 0084770

ERM

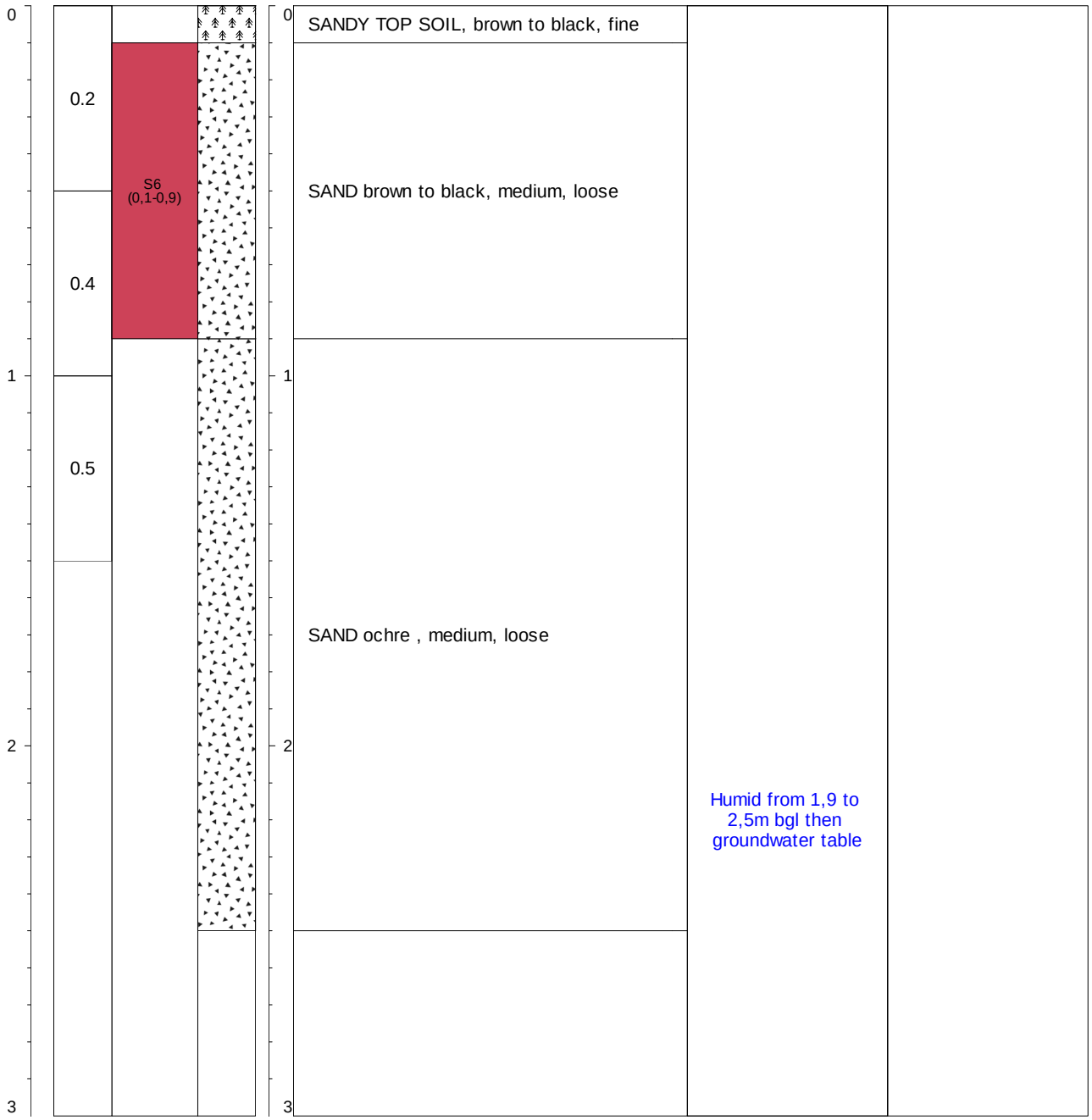
Notes:

* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: **S6**
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08



DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS
SANDY TOP SOIL, brown to black, fine		
SAND brown to black, medium, loose		
SAND ochre , medium, loose	Humid from 1,9 to 2,5m bgl then groundwater table	

SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

ERM

Notes:

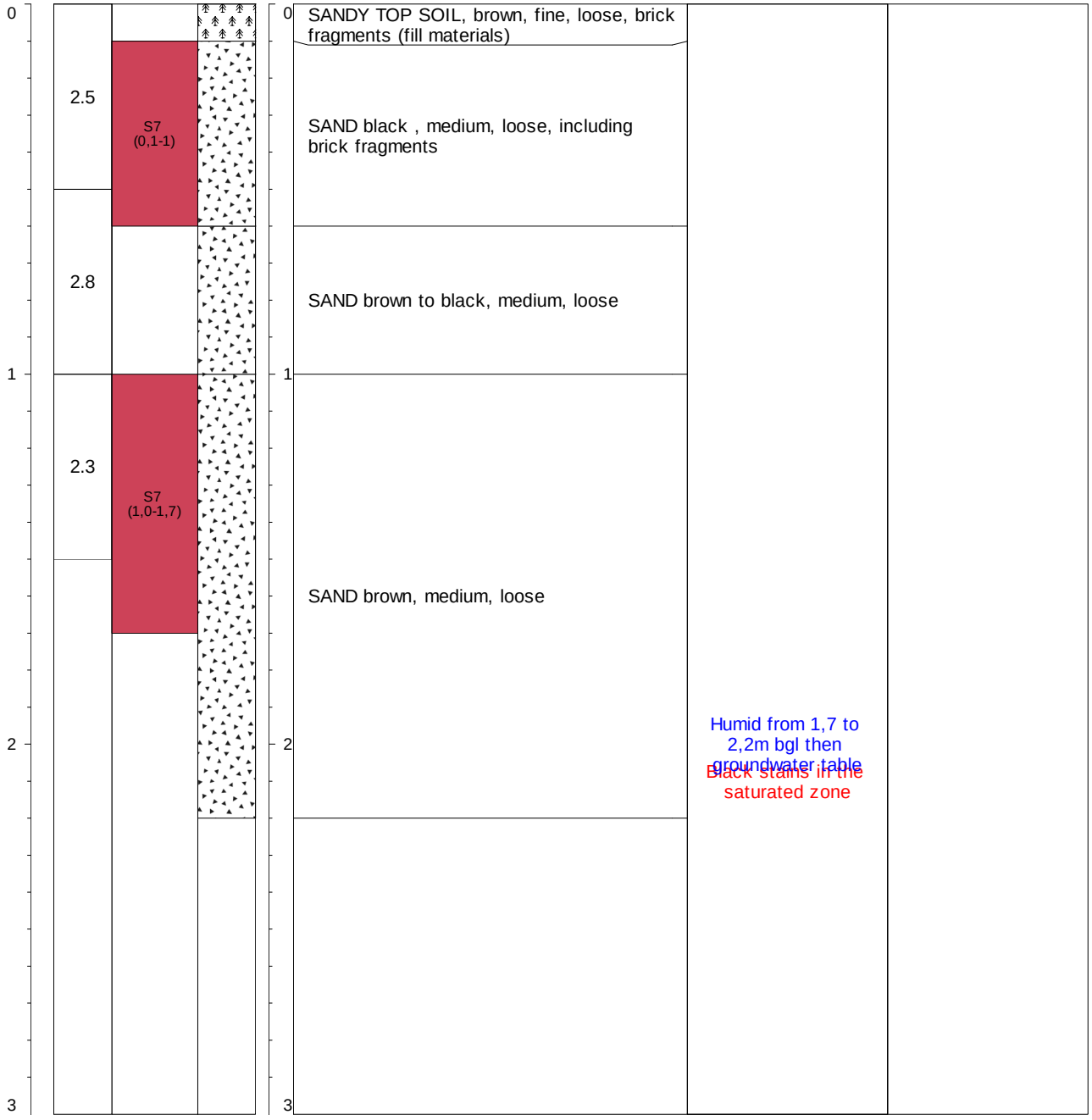
* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: S7
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08

DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS



SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

ERM

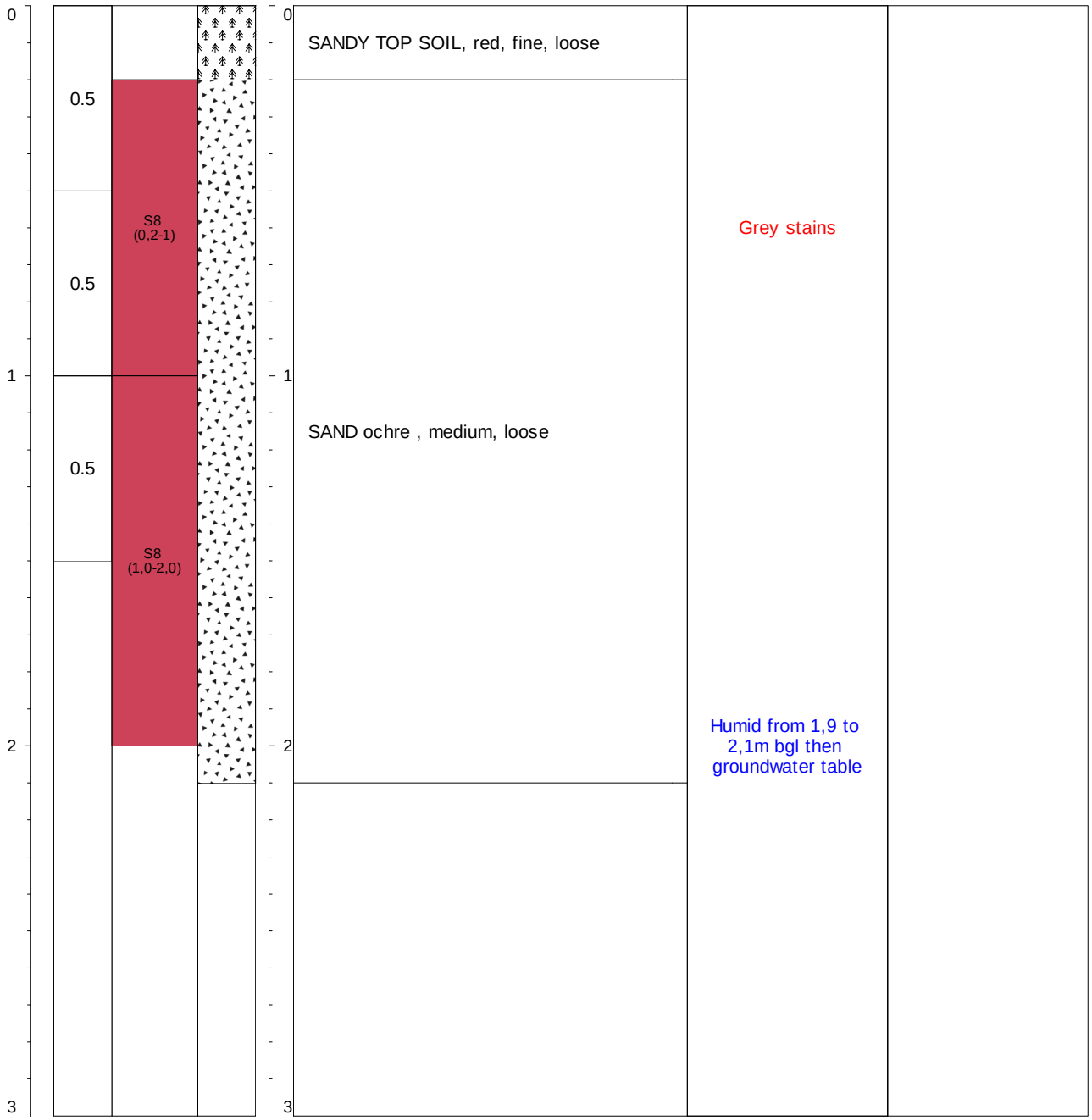
Notes:

* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: S8
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08



DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS
SANDY TOP SOIL, red, fine, loose	Grey stains	
SAND ochre , medium, loose	Humid from 1,9 to 2,1m bgl then groundwater table	

SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

ERM

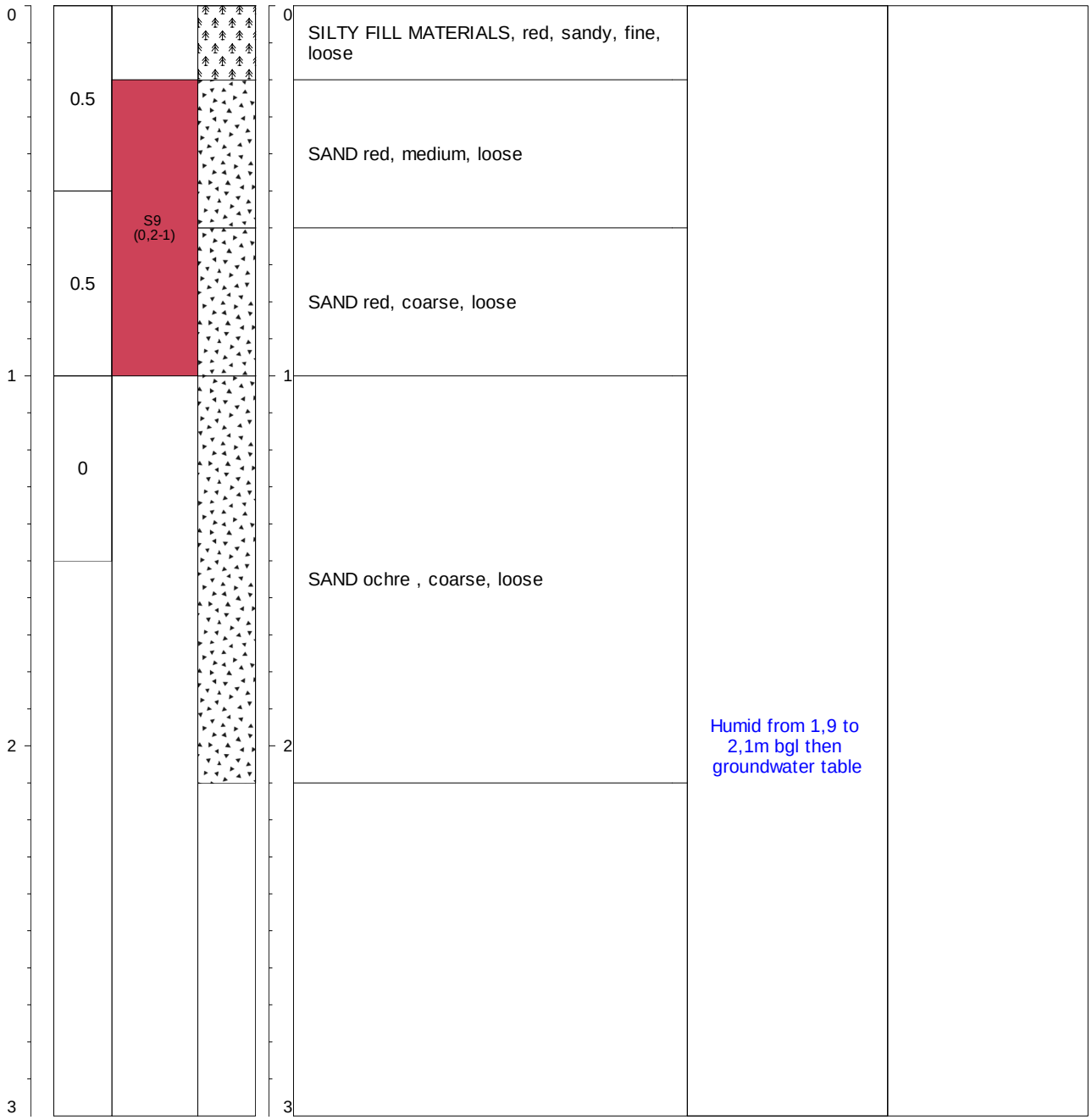
Notes:

* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: **S9**
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08



DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS

SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

ERM

Notes:

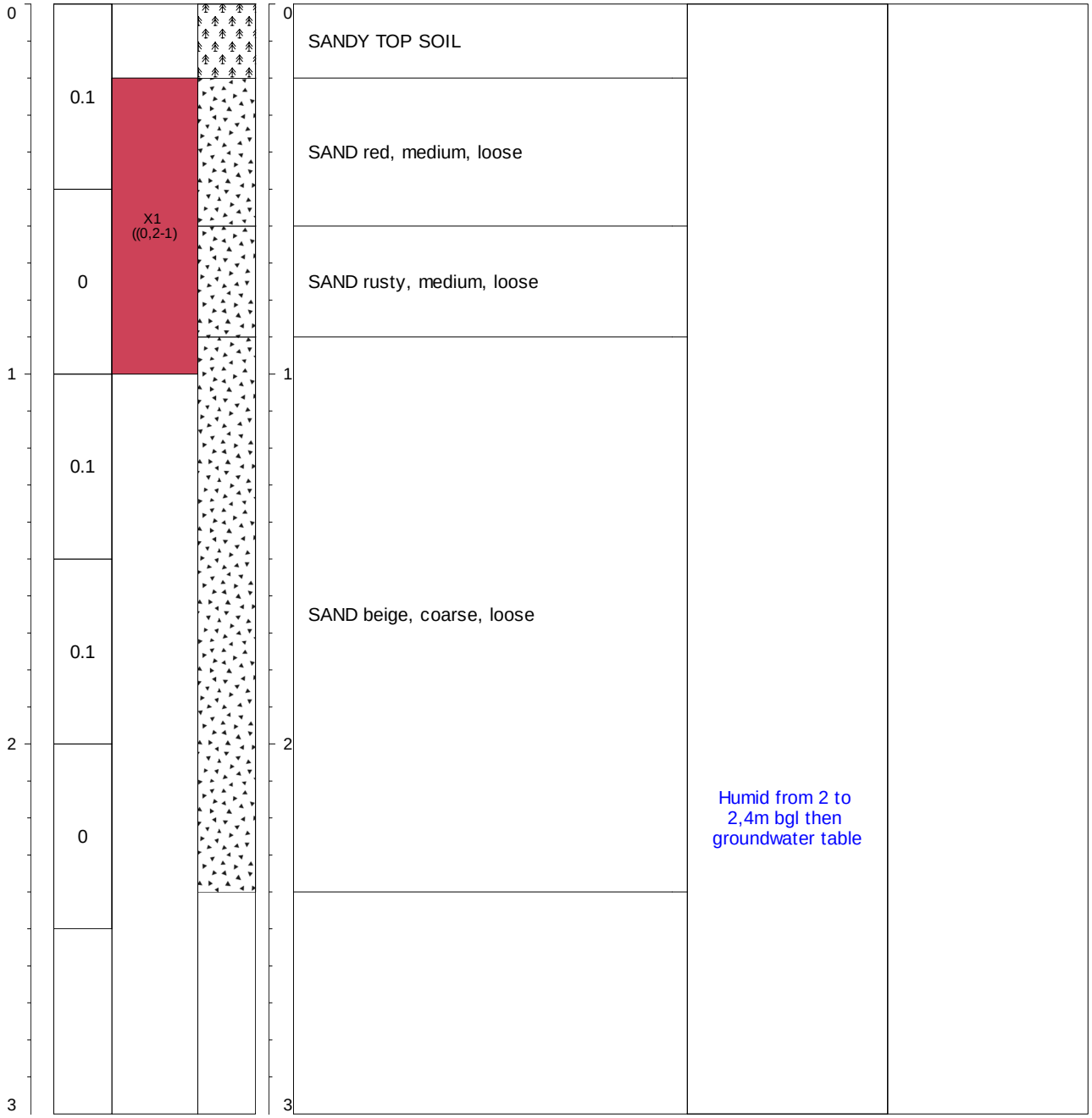
* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: X1
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08

DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS



SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

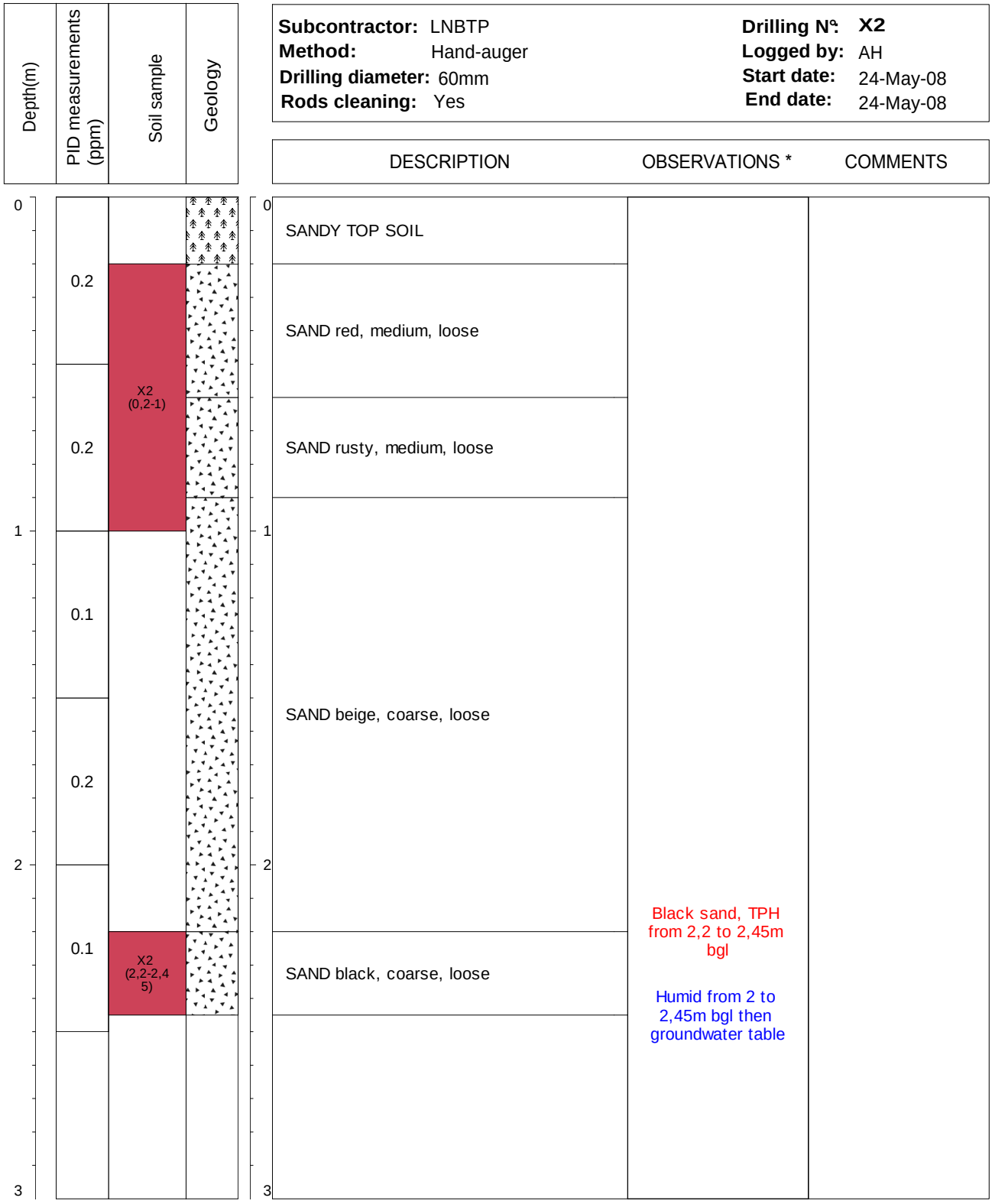
ERM

Notes:

* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: X2
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08



SAMPLING

Laboratory : Analytico

Analyses :

HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG

Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global

Project : GMS 0084770

ERM

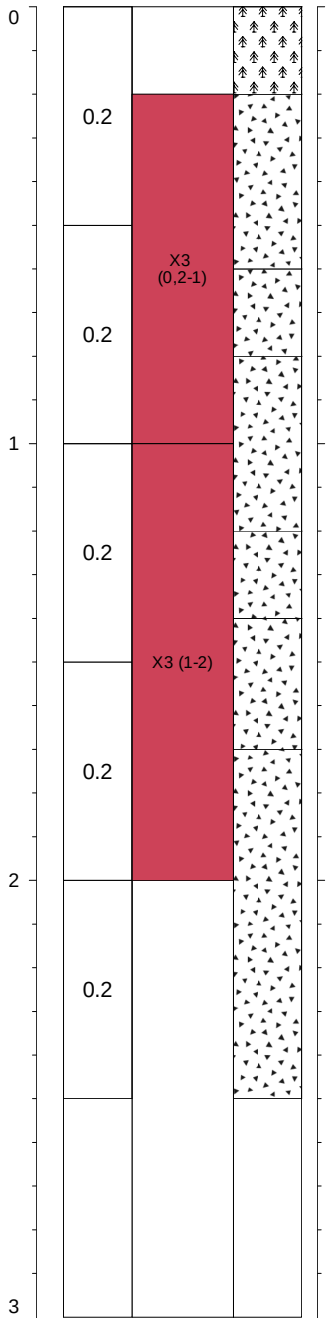
Notes:

* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: X3
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08



DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS
SANDY TOP SOIL		
SAND ochre to brown , medium, loose, small black stains		
SAND ochre, medium, loose		
SAND beige, medium, loose	Small black stains but they seems to be more due to vegetal decomposition than TPH, from 0,3 to 1,7 m bgl	
SAND ochre to brown , medium, loose, small black stains		
SAND beige, medium, loose		
SAND beige and orange, medium, loose	Humid from 2 to 2,5m bgl then groundwater table	

SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

ERM

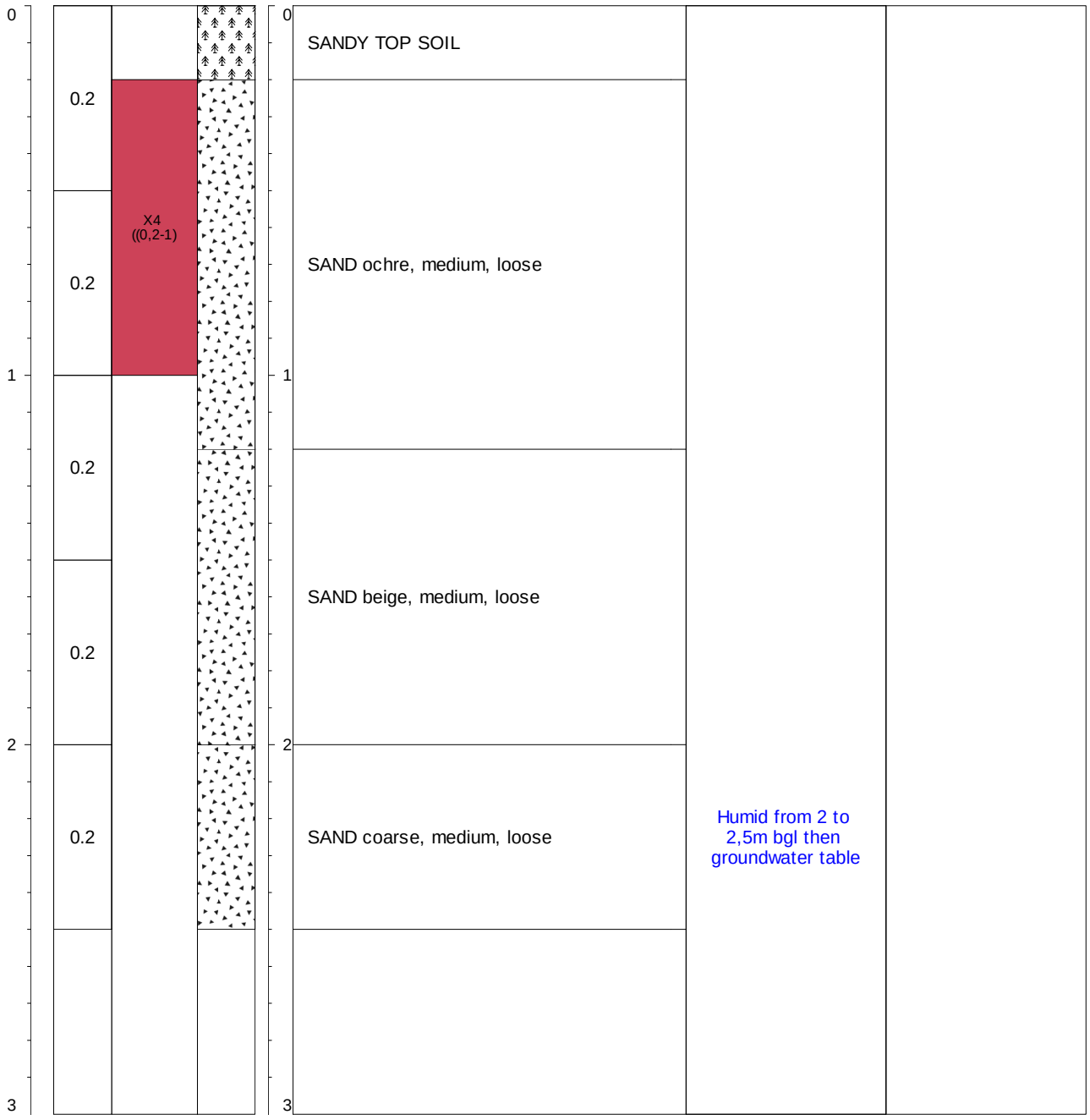
Notes:

* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: X4
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08



DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS

SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

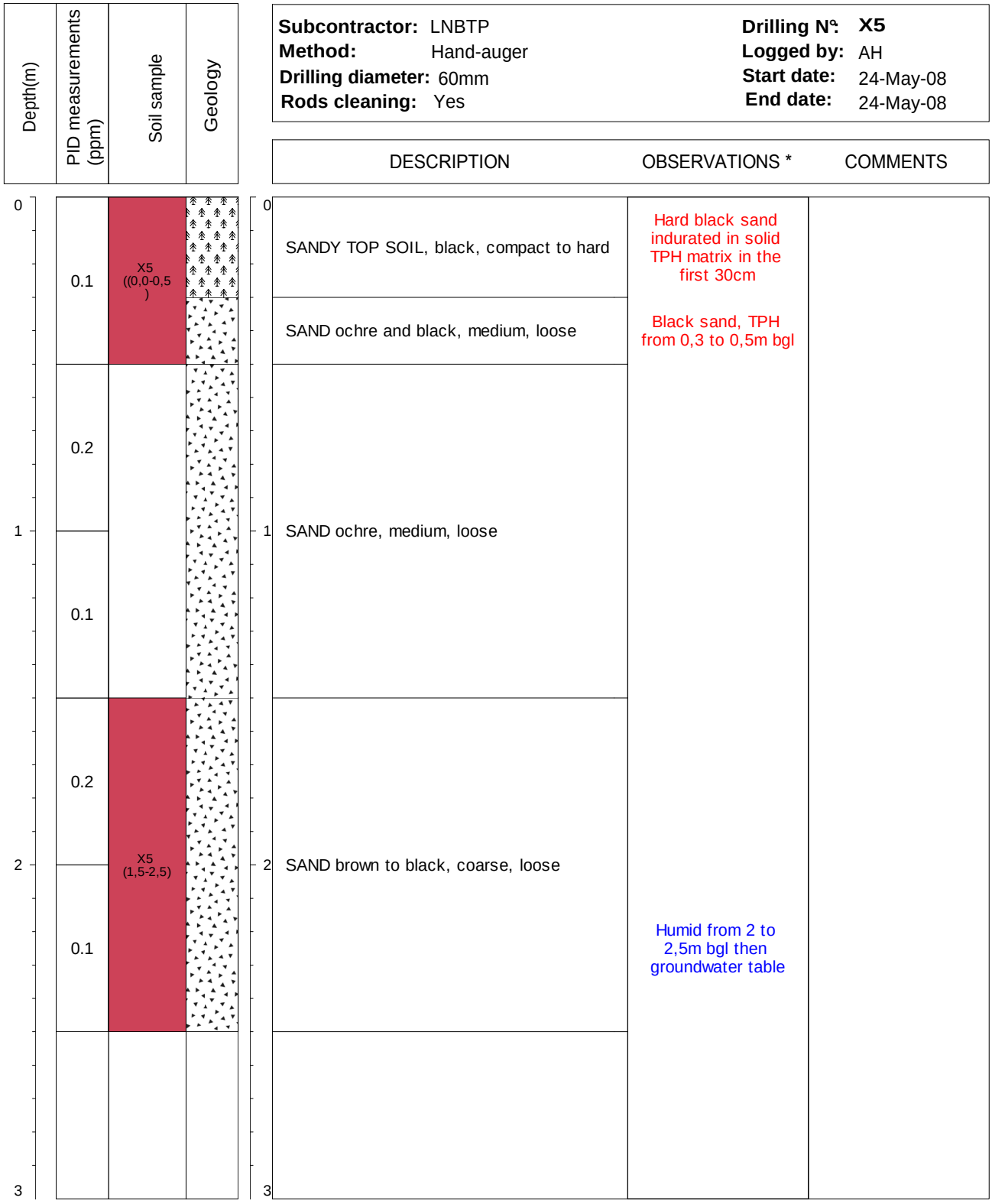
ERM

Notes:

* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: X5
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08



SAMPLING

Laboratory : Analytico

Analyses :

HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG

Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global

Project : GMS 0084770

ERM

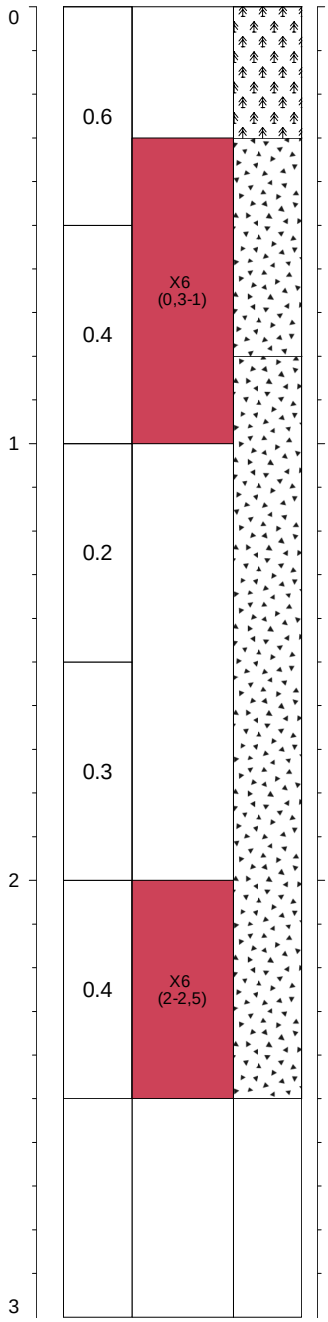
Notes:

* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: X6
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08



DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS
SANDY and GRAVELLY TOP SOIL, black to red, including clave to pebble sized of bitumen material, compact to hard	Hard black sand indurated in solid TPH matrix in the first 30cm	
SAND ochre and brown, medium, loose	Black sand, TPH from 0,3 to 0,8m bgl	
SAND ochre to grey, medium, loose	Grey sand, TPH from 0,8 to 2,5m bgl Humid from 2 to 2,5m bgl then groundwater table	

SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

ERM

Notes:

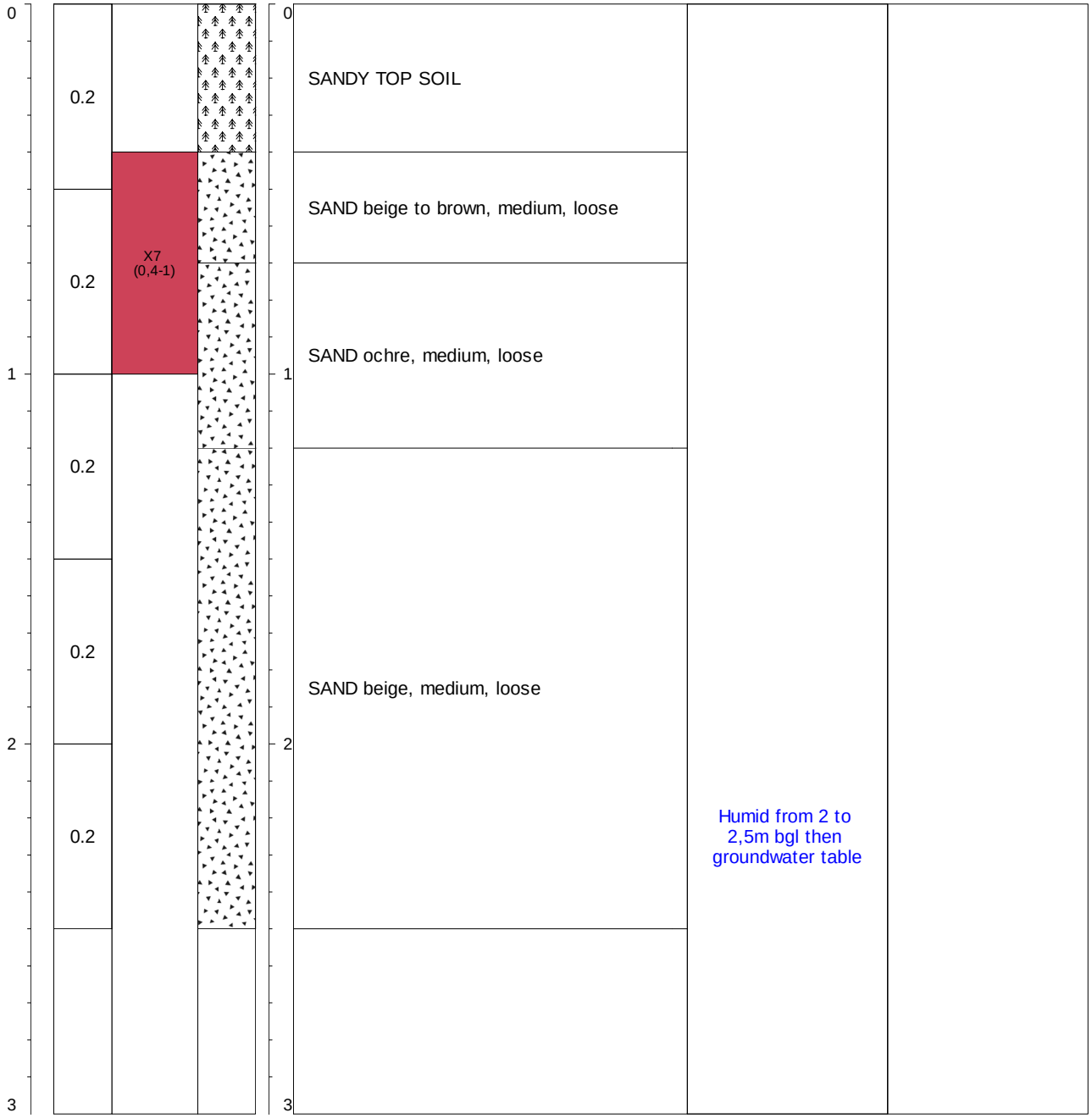
* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: X7
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08

DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS



SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

ERM

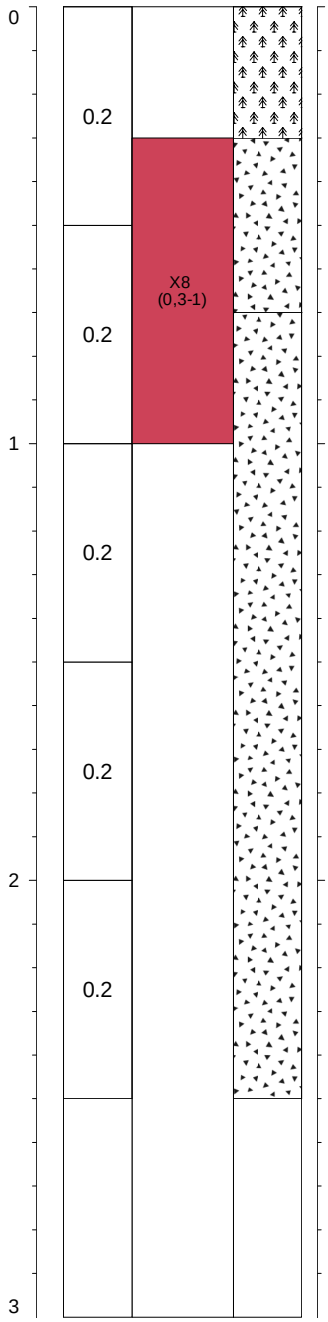
Notes:

* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

Depth(m)	PID measurements (ppm)	Soil sample	Geology

Subcontractor: LNBTP
Method: Hand-auger
Drilling diameter: 60mm
Rods cleaning: Yes

Drilling N°: X8
Logged by: AH
Start date: 24-May-08
End date: 24-May-08



DESCRIPTION	OBSERVATIONS *	COMMENTS
SANDY TOP SOIL covered by 3cm of fresh bitumen material	Ground surface covered of 3 cm of fresh bitumen material	
SAND beige to brown, medium, loose		
SAND beige, medium, loose	Humid from 2 to 2,5m bgl then groundwater table	

SAMPLING
Laboratory : Analytico
Analyses :
HCT, HAP, BTEX

GEOLOGICAL & TECHNICAL LOG
Location: Lomé, TOGO **Client :** Contour Global
Project : GMS 0084770

ERM

Notes:

* Legend:
In blue : Moisture indication
In red : Organoleptic observations of contamination
In black : Others observations

ANNEX B:

Groundwater sampling data sheets

Groundwater sampling data sheet

May 2008

Reference	GMS 0084770			Sampling date			29/05/2008		Time	10:00 AM
Initial parameters	Monitoring well name	**MW1**								
	Initial water level	2,8 m								
	Measurement reference	Top of casing								
	Presence of a floating phase	No					Pump Position		-	
	Kind of pump			Bailer			Flow Rate			
	Reference point altitude						Water level altitude			
	Monitoring well depth	4,3	m				Monitoring well inner diameter		80 mm	
	Volume of purge to carry out	Between 22,62 liters		and 37,70 liters			Water height within MW		1,5	
Sampling time	Stabilization parameters	Conductivity	pH	T	O2	Redox	Dynamic water level	Turbidity	Colour	Smell	Remarks
secondes	purged volume (Litres)	µS/cm		°C	mg/L	mV	meter(m)/reference				
	10	715	6,74	35,3				strong	Beige		
	20	693	6,47	33				strong	Beige		
	30	675	6,6	31,7				strong	Beige		
	40	670	6,7	31,5				strong	Beige		

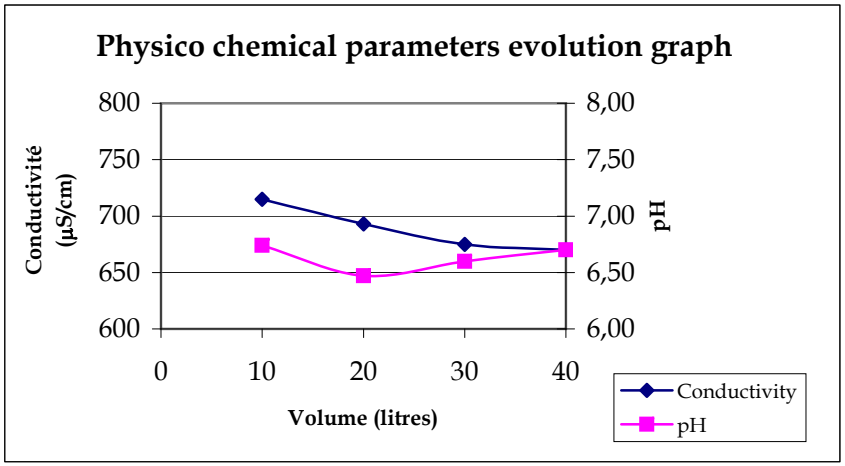
Laboratory : Analytico

Analysis : HCT, HAP, BTEX, COHV, PCB, métaux

Sample collection material :

2 * 250ml brown bottle

2 * 40ml brown bottle



Groundwater sampling data sheet

May 2008

Reference	GMS 0084770		Sampling date				29/05/2008	Time	10:50 AM
Initial parameters	Monitoring well name	**MW2**							
	Initial water level	2,68 m							
	Measurement reference	Top of casing							
	Presence of a floating phase	No					Pump Position	-	
	Kind of pump			Bailer			Flow Rate		
	Reference point altitude						Water level altitude		
	Monitoring well depth	5,9 m					Monitoring well inner diameter	80 mm	
	Volume of purge to carry out	Between 48,56 liters		and 80,93 liters			Water height within MW	3,22	

Sampling time	Stabilization parameters	Conductivity	pH	T	O2	Redox	Dynamic water level	Turbidity	Colour	Smell	Remarks
secondes	purged volume (Litres)	µS/cm		°C	mg/L	mV	meter(m)/reference				
	10	430	6,80	33				medium	None		
	20	570	6,90	31,5				medium	None		
	30	640	6,5	31,5				medium	Brown		
	40	540	6,4	31,2				medium	Brown	small odor of TPH	
	50	545	6,4	31				medium	Brown	small odor of TPH	

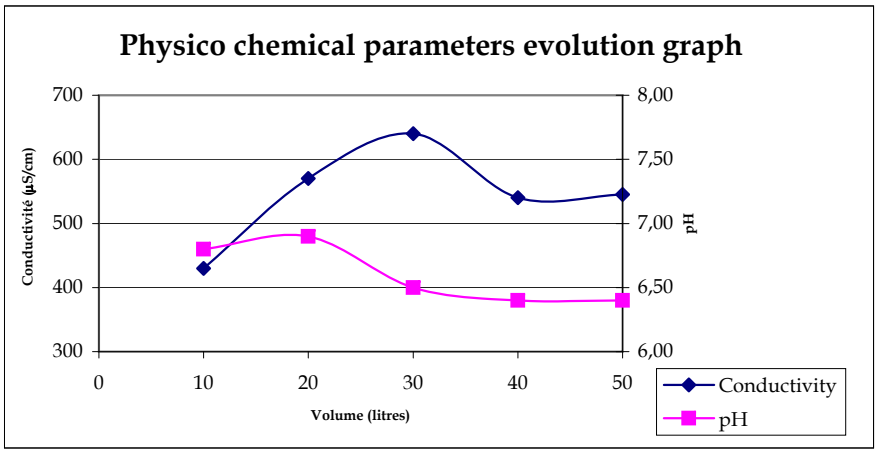
Laboratory : Analytico

Analysis : HCT, HAP, BTEX, COHV, PCB, métaux

Sample collection material :

2 * 250ml brown bottle

2 * 40ml brown bottle



Groundwater sampling data sheet

May 2008

Reference	GMS 0084770		Sampling date				29/05/2008		Time	11:40 AM
Initial parameters	Monitoring well name	**MW3**								
	Initial water level	2,45 m								
	Measurement reference	Top of casing								
	Presence of a floating phase	No					Pump Position		-	
	Kind of pump			Bailer			Flow Rate			
	Reference point altitude						Water level altitude			
	Monitoring well depth	4,8 m					Monitoring well inner diameter		80 mm	
	Volume of purge to carry out	Between 35,44 liters and 59,06 liters					Water height within MW		2,35	
Sampling time	Stabilization parameters	Conductivity	pH	T	O2	Redox	Dynamic water level	Turbidity	Colour	Smell	Remarks
secondes	purged volume (Litres)	µS/cm		°C	mg/L	mV	meter(m)/reference				
	10	270	6,14	33,2				medium	None	small odor of TPH	
	20	270	6,31	31,5				medium	Brown	odor of TPH	
	30	270	6,25	31				medium	Brown	odor of TPH	
	40	275	6,5	33				medium	Brown	odor of TPH	some irisations

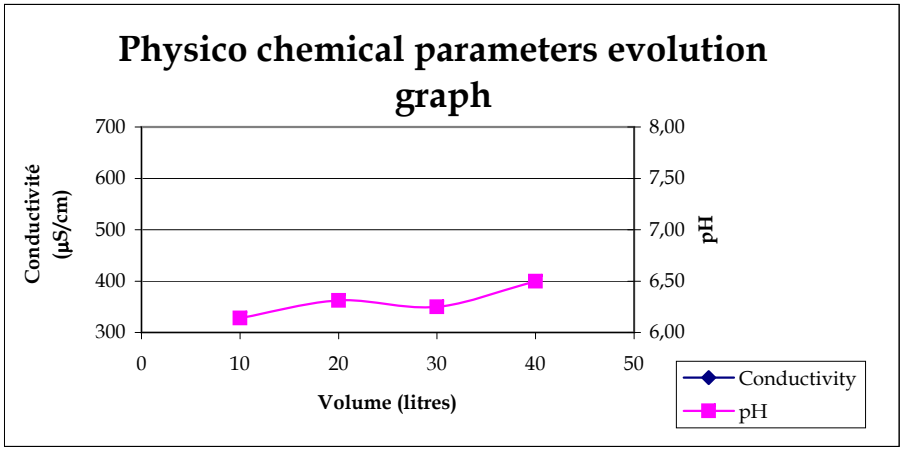
Laboratory : Analytico

Analysis : HCT, HAP, BTEX, COHV, PCB, métaux

Sample collection material :

2 * 250ml brown bottle

2 * 40ml brown bottle



Groundwater sampling data sheet

May 2008

Reference	GMS 0084770		Sampling date				29/05/2008		Time	9:00 AM
Initial parameters	Monitoring well name	**MW4**								
	Initial water level	3,1 m								
	Measurement reference	Top of casing								
	Presence of a floating phase	No					Pump Position		-	
	Kind of pump			Bailer			Flow Rate			
	Reference point altitude						Water level altitude			
	Monitoring well depth	5,9	m				Monitoring well inner diameter		80 mm	
	Volume of purge to carry out	Between	42,22 liters	and	70,37 liters		Water height within MW		2,8	
Sampling time	Stabilization parameters	Conductivity	pH	T	O2	Redox	Dynamic water level	Turbidity	Colour	Smell	Remarks
secondes	purged volume (Litres)	µS/cm		°C	mg/L	mV	meter(m)/reference				
	10	372	7,90	33,1				strong	Brown		
	20	410	6,90	33,5				strong	Brown		
	30	405	6,7	33,1				strong	Brown		
	40	395	6,9	33				strong	Brown		

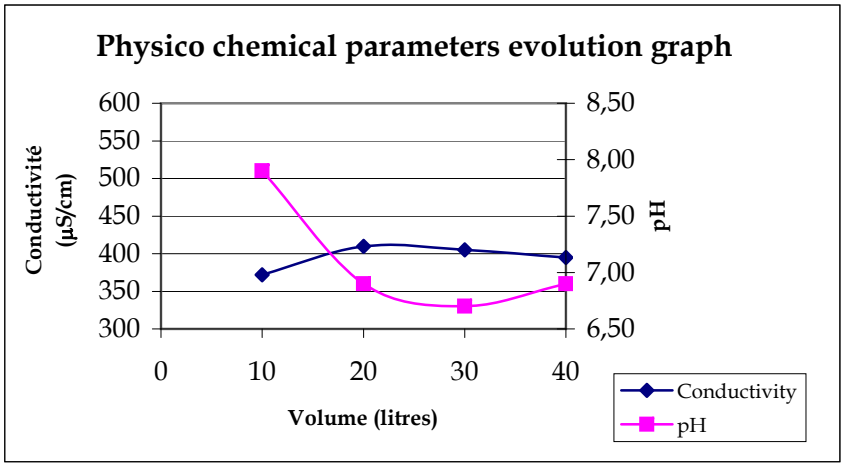
Laboratory : Analytico

Analysis : HCT, HAP, BTEX, COHV, PCB, métaux

Sample collection material :

2 * 250ml brown bottle

2 * 40ml brown bottle



Groundwater sampling data sheet

May 2008

Reference	GMS 0084770			Sampling date			29/05/2008		Time	1:00 PM
Initial parameters	Monitoring well name	**MW5**								
	Initial water level	m								
	Measurement reference	Top of casing								
	Presence of a floating phase	No					Pump Position		-	
	Kind of pump			Bailer			Flow Rate			
	Reference point altitude						Water level altitude			
	Monitoring well depth		m				Monitoring well inner diameter		80 mm	
	Volume of purge to carry out	Between	0,00 liters	and	0,00 liters		Water height within MW		0	

Sampling time	Stabilization parameters	Conductivity	pH	T	O2	Redox	Dynamic water level	Turbidity	Colour	Smell	Remarks
secondes	purged volume (Litres)	µS/cm		°C	mg/L	mV	meter(m)/reference				
	0	560	6,50	33				strong	Brown - Black	TPH	irisations
	30	580	6,65	33,5				strong	Brown - Black	TPH	irisations

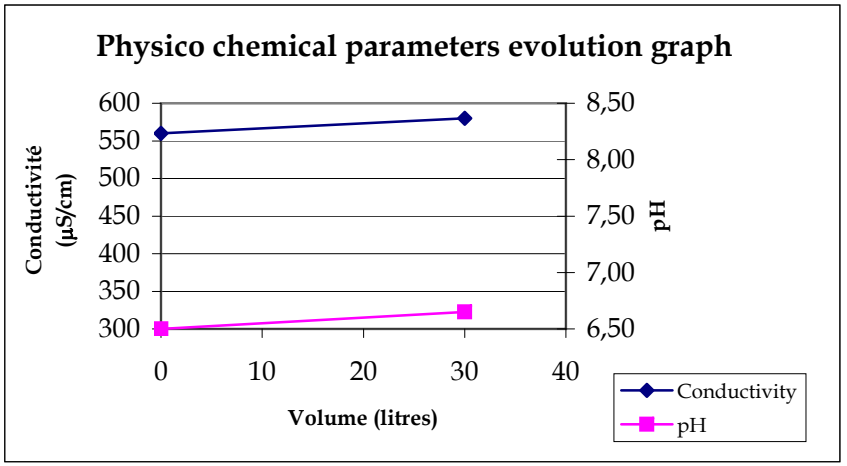
Laboratory : Analytico

Analysis : HCT, HAP, BTEX, COHV, PCB, métaux

Sample collection material :

2 * 250ml brown bottle

2 * 40ml brown bottle



Groundwater sampling data sheet

May 2008

Reference	GMS 0084770		Sampling date				29/05/2008		Time	12:30 PM
Initial parameters	Monitoring well name	**Puits1**								
	Initial water level	m								
	Measurement reference									
	Presence of a floating phase	No					Pump Position		-	
	Kind of pump			Pump			Flow Rate			
	Reference point altitude						Water level altitude			
	Monitoring well depth		m				Monitoring well inner diameter		mm	
	Volume of purge to carry out	Between 0,00 liters and 0,00 liters					Water height within MW		0	
Sampling time	Stabilization parameters	Conductivity	pH	T	O2	Redox	Dynamic water level	Turbidity	Colour	Smell	Remarks
secondes	purged volume (Litres)	µS/cm		°C	mg/L	mV	meter(m)/reference				
		760	6,70	33				very low	None		

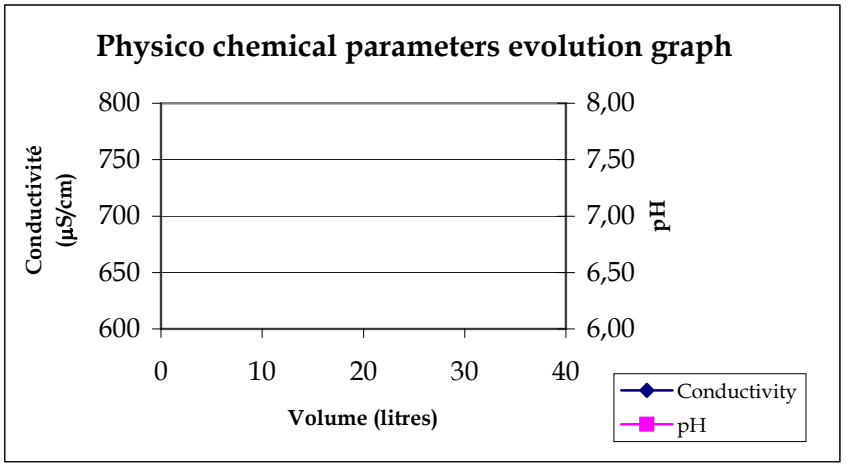
Laboratory : Analytico

Analysis : HCT, HAP, BTEX, COHV, PCB, métaux

Sample collection material :

2 * 250ml brown bottle

2 * 40ml brown bottle



Groundwater sampling data sheet

May 2008

Reference	GMS 0084770		Sampling date				29/05/2008		Time	12:30 PM
Initial parameters	Monitoring well name	**Puits2**								
	Initial water level	m								
	Measurement reference									
	Presence of a floating phase	No					Pump Position		-	
	Kind of pump			Pump			Flow Rate			
	Reference point altitude						Water level altitude			
	Monitoring well depth		m				Monitoring well inner diameter		mm	
	Volume of purge to carry out	Between 0,00 liters and 0,00 liters					Water height within MW		0	

Sampling time	Stabilization parameters	Conductivity	pH	T	O2	Redox	Dynamic water level	Turbidity	Colour	Smell	Remarks
secondes	purged volume (Litres)	µS/cm		°C	mg/L	mV	meter(m)/reference				
		450	6,60	36				low	None		

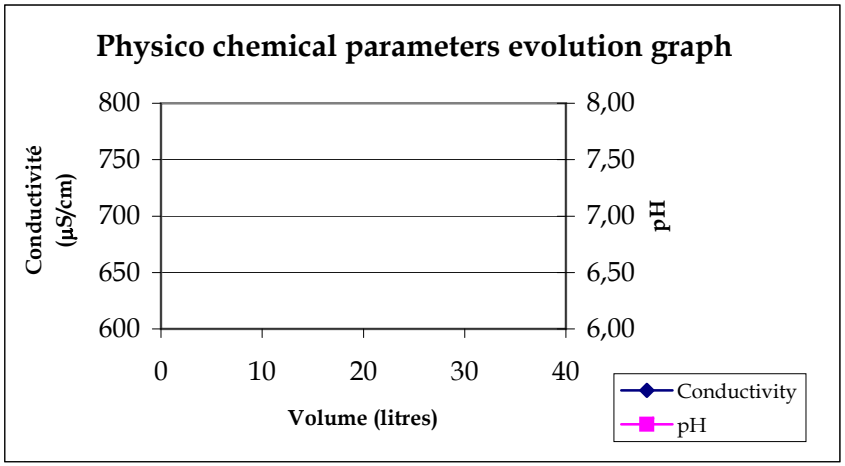
Laboratory : Analytico

Analysis : HCT, HAP, BTEX, COHV, PCB, métaux

Sample collection material :

2 * 250ml brown bottle

2 * 40ml brown bottle



Groundwater sampling data sheet

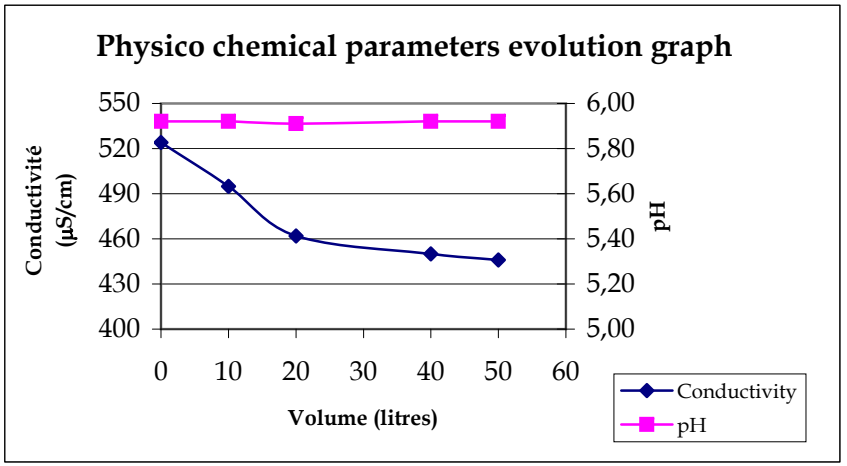
September 2008

Reference	GMS 0084770		Sampling date				04/09/2008		Time	10:00 AM
Initial parameters	Monitoring well name	**MW1**								
	Initial water level	2,43 m								
	Measurement reference	Top of casing								
	Presence of a floating phase	No					Pump Position		Purge from top to bottom, sampling on top	
	Kind of pump			12V			Flow Rate		10L/min	
	Reference point altitude						Water level altitude			
	Monitoring well depth	4,3	m				Monitoring well inner diameter		70 mm	
	Volume of purge to carry out	Between 21,59 liters		and 35,98 liters			Water height within MW		1,87	
Sampling time	Stabilization parameters	Conductivity	pH	T	O2	Redox	Dynamic water level	Turbidity	Colour	Smell	Remarks
secondes	purged volume (Litres)	µS/cm		°C	mg/L	mV	meter(m)/reference				
	0	524	5,92	30				High	Brown	No	
	10	495	5,92	30				Medium	Brown	No	
	20	462	5,91	30,1				None	None	No	
	40	450	5,92	30,2				None	None	No	
	50	446	5,92	30,2				None	None	No	

Laboratory : Analytico

Analysis :

Sample collection material :



Groundwater sampling data sheet

September 2008

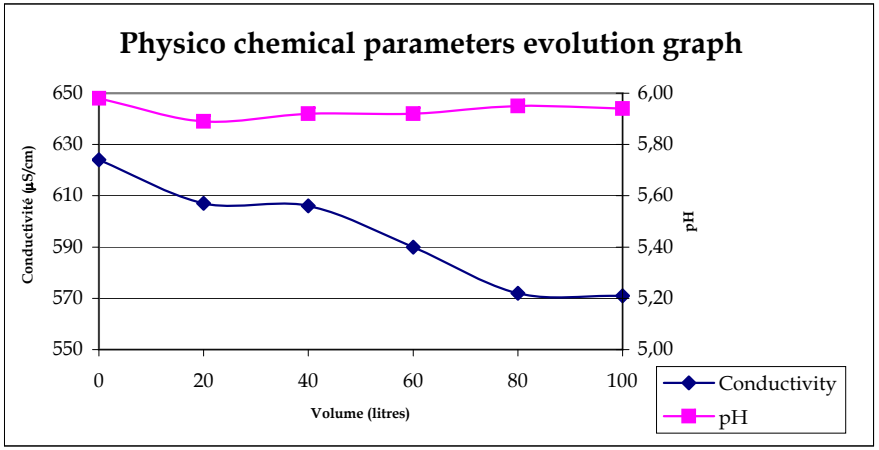
Reference	GMS 0084770		Sampling date				04/09/2008	Time	10:50 AM
Initial parameters	Monitoring well name	MW2							
	Initial water level	2,26 m							
	Measurement reference	Top of casing							
	Presence of a floating phase	No					Pump Position	Purge from top to bottom, sampling on top	
	Kind of pump			12V			Flow Rate	10L/min	
	Reference point altitude						Water level altitude		
	Monitoring well depth	5,9 m					Monitoring well inner diameter	70 mm	
	Volume of purge to carry out	Between 42,03 liters and 70,04 liters					Water height within MW	3,64	

Sampling time	Stabilization parameters	Conductivity	pH	T	O2	Redox	Dynamic water level	Turbidity	Colour	Smell	Remarks
secondes	purged volume (Litres)	µS/cm		°C	mg/L	mV	meter(m)/reference				
	0	624	5,98	30,5				High	Brown	TPH	Iridescence
	20	607	5,89	30,4				High	Brown	TPH	Iridescence
	40	606	5,92	30,4				High	Brown	TPH	Iridescence
	60	590	5,92	30,4				Medium	Brown	TPH	Iridescence
	80	572	5,95	30,4				Low	Brown	TPH	
	100	571	5,94	30,4				None	Brown	TPH	Iridescence

Laboratory : Analytico

Analysis :

Sample collection material :



Groundwater sampling data sheet

September 2008

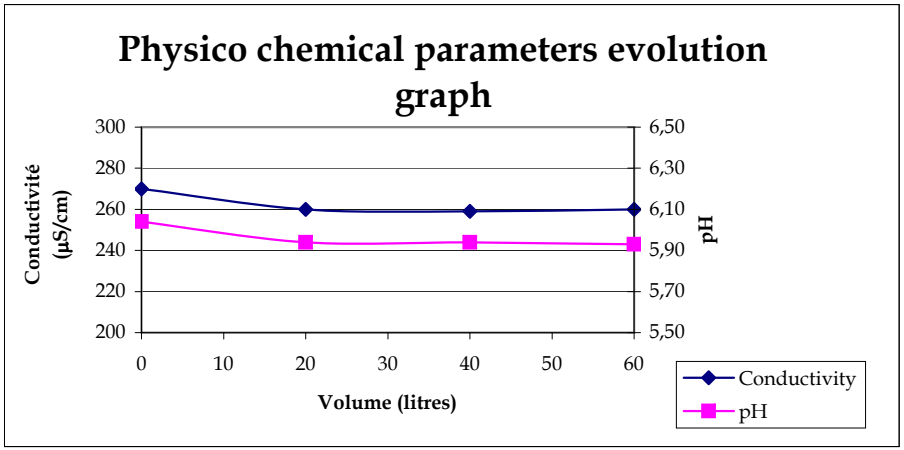
Reference	GMS 0084770		Sampling date				04/09/2008	Time	12:40 PM
Initial parameters	Monitoring well name	MW3							
	Initial water level	2,45 m							
	Measurement reference	Top of casing							
	Presence of a floating phase	No					Pump Position	Purge from top to bottom, sampling on top	
	Kind of pump				12V		Flow Rate	10L/min	
	Reference point altitude						Water level altitude		
	Monitoring well depth			4,7	m		Monitoring well inner diameter	70 mm	
	Volume of purge to carry out	Between	25,98 liters		and	43,30 liters	Water height within MW	2,25	

Sampling time	Stabilization parameters	Conductivity	pH	T	O2	Redox	Dynamic water level	Turbidity	Colour	Smell	Remarks
secondes	purged volume (Litres)	µS/cm		°C	mg/L	mV	meter(m)/reference				
	0	270	6,04	30,2				High	Brown	No	
	20	260	5,94	30,6				High	Grey	No	
	40	259	5,94	60,7				Medium	Beige	No	
	60	260	5,93	30,3				Low	None	No	

Laboratory : Analytico

Analysis :

Sample collection material :



Groundwater sampling data sheet

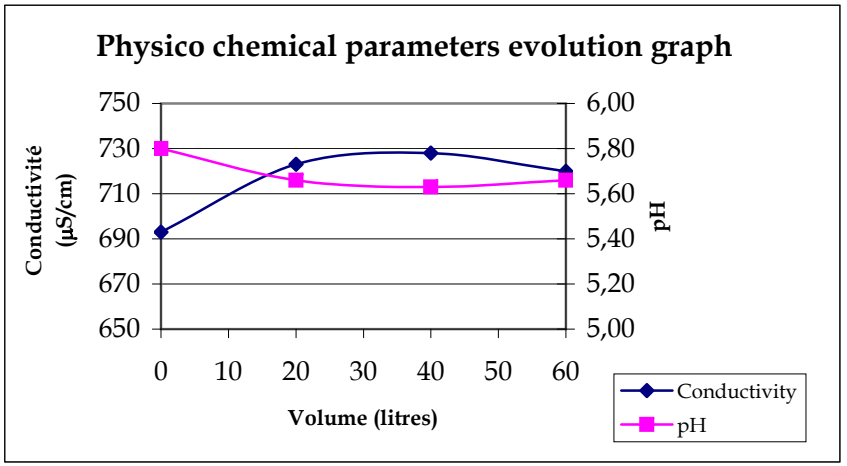
September 2008

Reference	GMS 0084770		Sampling date				04/09/2008		Time	9:00 AM
Initial parameters	Monitoring well name	**MW4**								
	Initial water level	2,64 m								
	Measurement reference	Top of casing								
	Presence of a floating phase	No					Pump Position		Purge from top to bottom, sampling on top	
	Kind of pump			12V			Flow Rate		10L/min	
	Reference point altitude						Water level altitude			
	Monitoring well depth	5,8	m				Monitoring well inner diameter		70 mm	
	Volume of purge to carry out	Between 36,48 liters		and 60,81 liters			Water height within MW		3,16	
Sampling time	Stabilization parameters	Conductivity	pH	T	O2	Redox	Dynamic water level	Turbidity	Colour	Smell	Remarks
secondes	purged volume (Litres)	µS/cm		°C	mg/L	mV	meter(m)/reference				
	0	693	5,80	30,2				strong	brown	No	
	20	723	5,66	30,2				medium	brown	No	
	40	728	5,63	30,4				low	brown	No	
	60	720	5,66	30,4				none	brown	No	

Laboratory : Analytico

Analysis :

Sample collection material :



Groundwater sampling data sheet

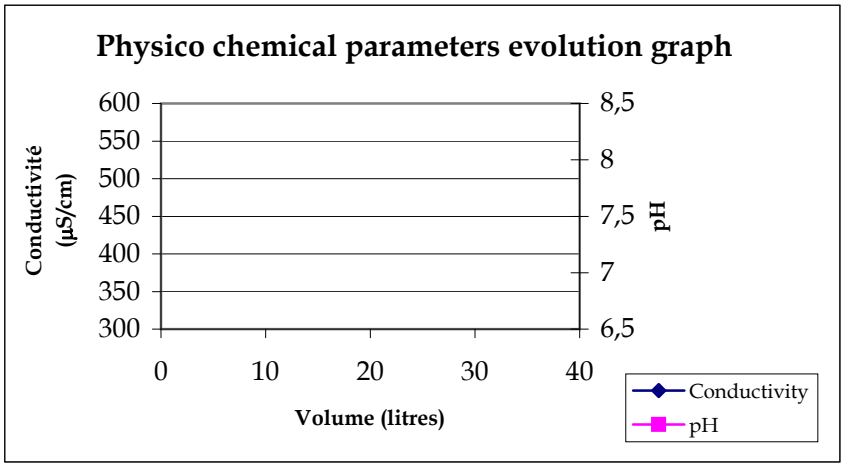
September 2008

Reference	GMS 0084770			Sampling date			04/09/2008		Time	1:00 PM
Initial parameters	Monitoring well name	**MW5**								
	Initial water level	m								
	Measurement reference	Top of casing								
	Presence of a floating phase	Oui					Pump Position		Purge from top to bottom, sampling on top	
	Kind of pump			12V			Flow Rate		10L/min	
	Reference point altitude						Water level altitude			
	Monitoring well depth		m				Monitoring well inner diameter		70 mm	
	Volume of purge to carry out	Between 0,00 liters and 0,00 liters					Water height within MW		0	
Sampling time	Stabilization parameters	Conductivity	pH	T	O2	Redox	Dynamic water level	Turbidity	Colour	Smell	Remarks
secondes	purged volume (Litres)	µS/cm		°C	mg/L	mV	meter(m)/reference				
		Light Non Aqueous Phase Liquid above water table, approixmately 1,2 m thick									

Laboratory : Analytico

Analysis :

Sample collection material :



Groundwater sampling data sheet

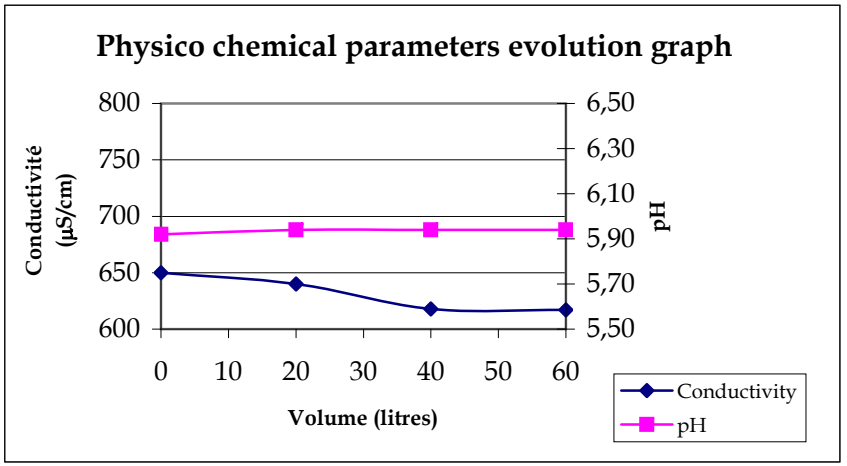
September 2008

Reference	GMS 0084770		Sampling date				04/09/2008		Time	1:30 PM
Initial parameters	Monitoring well name	**MW6**								
	Initial water level	2,14 m								
	Measurement reference									
	Presence of a floating phase	No					Pump Position		Purge from top to bottom, sampling on top	
	Kind of pump			12V			Flow Rate		10L/min	
	Reference point altitude						Water level altitude			
	Monitoring well depth	5,8	m				Monitoring well inner diameter		70 mm	
	Volume of purge to carry out	Between 42,26 liters		and 70,43 liters			Water height within MW		3,66	
Sampling time	Stabilization parameters	Conductivity	pH	T	O2	Redox	Dynamic water level	Turbidity	Colour	Smell	Remarks
secondes	purged volume (Litres)	µS/cm		°C	mg/L	mV	meter(m)/reference				
	0	650	5,92	29,7				Medium	Beige	No	
	20	640	5,94	29,7				None	None	No	
	40	618	5,94	29,7				None	None	No	
	60	617	5,94	29,7				None	None	No	

Laboratory : Analytico

Analysis :

Sample collection material :



Groundwater sampling data sheet

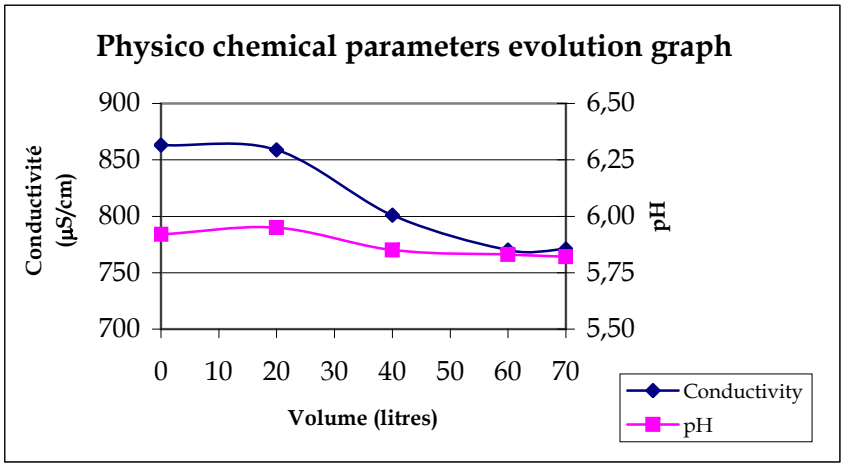
September 2008

Reference	GMS 0084770		Sampling date				04/09/2008		Time	2:15 PM
Initial parameters	Monitoring well name	MW7								
	Initial water level	2,11 m								
	Measurement reference									
	Presence of a floating phase	No					Pump Position		Purge from top to bottom, sampling on top	
	Kind of pump			12V			Flow Rate		10L/min	
	Reference point altitude						Water level altitude			
	Monitoring well depth	5,8	m				Monitoring well inner diameter		70 mm	
	Volume of purge to carry out	Between 42,60 liters		and 71,00 liters			Water height within MW		3,69	
Sampling time	Stabilization parameters	Conductivity	pH	T	O2	Redox	Dynamic water level	Turbidity	Colour	Smell	Remarks
secondes	purged volume (Litres)	µS/cm		°C	mg/L	mV	meter(m)/reference				
	0	863	5,92	30,5				High	Beige	No	
	20	859	5,95	30,7				Medium	Brown	TPH	
	40	801	5,85	30,7				Medium	Brown	No	
	60	770	5,83	30,7				Medium	None	TPH	
	70	771	5,82	30,9				Medium	None	No	

Laboratory : Analytico

Analysis :

Sample collection material :



Groundwater sampling data sheet

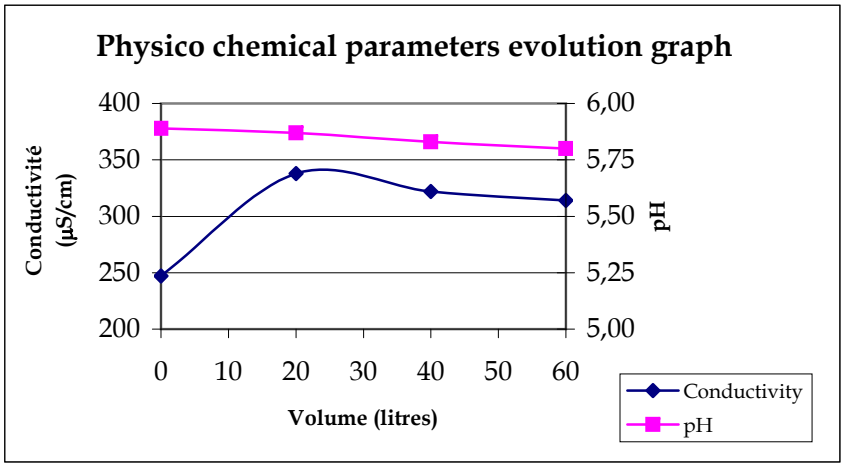
September 2008

Reference	GMS 0084770		Sampling date				04/09/2008		Time	3:30 PM
Initial parameters	Monitoring well name	**MW8**								
	Initial water level	2,03 m								
	Measurement reference									
	Presence of a floating phase	No					Pump Position		Purge from top to bottom, sampling on top	
	Kind of pump			12V			Flow Rate		10L/min	
	Reference point altitude						Water level altitude			
	Monitoring well depth	5,35	m				Monitoring well inner diameter		70 mm	
	Volume of purge to carry out	Between 38,33 liters		and 63,88 liters			Water height within MW		3,32	
Sampling time	Stabilization parameters	Conductivity	pH	T	O2	Redox	Dynamic water level	Turbidity	Colour	Smell	Remarks
secondes	purged volume (Litres)	µS/cm		°C	mg/L	mV	meter(m)/reference				
	0	247	5,89	30,3				High	Brown	TPH	Iridescence
	20	338	5,87	30,4				High	Brown	TPH	Iridescence
	40	322	5,83	30,3				High	Brown	TPH	Iridescence
	60	314	5,8	30,3				High	Beige	TPH	Iridescence

Laboratory : Analytico

Analysis :

Sample collection material :



Groundwater sampling data sheet

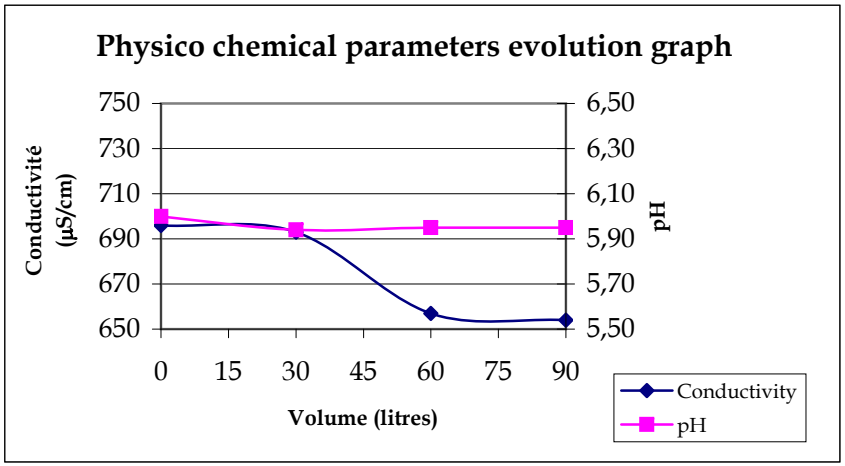
September 2008

Reference	GMS 0084770		Sampling date				04/09/2008		Time	11H45
Initial parameters	Monitoring well name	**MW9**								
	Initial water level	2,04 m								
	Measurement reference									
	Presence of a floating phase	No					Pump Position		Purge from top to bottom, sampling on top	
	Kind of pump			12V			Flow Rate		10L/min	
	Reference point altitude						Water level altitude			
	Monitoring well depth	5,9	m				Monitoring well inner diameter		70 mm	
	Volume of purge to carry out	Between 44,57 liters		and 74,28 liters			Water height within MW		3,86	
Sampling time	Stabilization parameters	Conductivity	pH	T	O2	Redox	Dynamic water level	Turbidity	Colour	Smell	Remarks
secondes	purged volume (Litres)	µS/cm		°C	mg/L	mV	meter(m)/reference				
	0	696	6,00	30,4				High	Brown	No	
	30	693	5,94	30,3				Low	Brown	No	
	60	657	5,95	30,4				None	None	No	
	90	654	5,95	30,4				None	None	No	

Laboratory : Analytico

Analysis :

Sample collection material :



Groundwater sampling data sheet

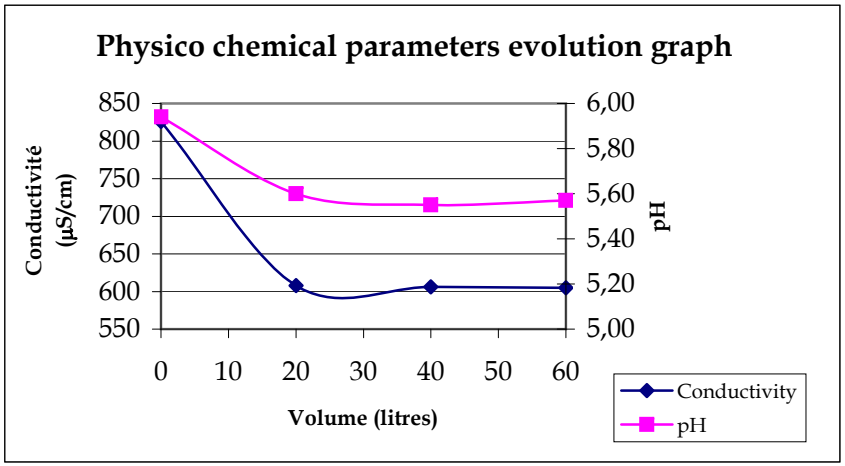
September 2008

Reference	GMS 0084770			Sampling date			04/09/2008		Time	09h30
Initial parameters	Monitoring well name	**MW10**								
	Initial water level	2,16 m								
	Measurement reference									
	Presence of a floating phase	No					Pump Position		Purge from top to bottom, sampling on top	
	Kind of pump			12V			Flow Rate		10L/min	
	Reference point altitude						Water level altitude			
	Monitoring well depth	5,9	m				Monitoring well inner diameter		70 mm	
	Volume of purge to carry out	Between 43,18 liters		and 71,97 liters			Water height within MW		3,74	
Sampling time	Stabilization parameters	Conductivity	pH	T	O2	Redox	Dynamic water level	Turbidity	Colour	Smell	Remarks
secondes	purged volume (Litres)	µS/cm		°C	mg/L	mV	meter(m)/reference				
	0	826	5,94	31,2				High	Brown	No	
	20	608	5,60	31,4				Medium	Brown	No	
	40	606	5,55	30,4				Low	Brown	No	
	60	605	5,57	30,4				None	None	None	

Laboratory : Analytico

Analysis :

Sample collection material :



ANNEX C:

Laboratory analysis certificates

eurofins | environnement

ERM France
Mme HUET
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E004889-054**
Version du : 11/06/2008 16:39

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	04/06/2008 Date de prélèvement : 27/05/2008
Référence dossier :	Demande d'analyses du 04/06/08 selon devis N°FJB12008021202 - Projet Lomé CG8400770
Référence échantillon :	C4 (0.2-1)
Matrice :	Sol
Début d'analyse :	06/06/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
* Matière sèche	NF ISO 11465	86.6	% P.B.	0.1
* Indice hydrocarbure (HCT C10-C40)	NF EN 14039	<15.0	mg/kg M.S.	15
Composés volatils	NF ISO 22155 - HS/GC/MS			
* Dichlorométhane		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Trichlorométhane (Chloroforme)		<0.10	mg/kg M.S.	0.1
* Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Trichloroéthylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Tétrachloroéthylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* 1,1-dichloroéthane		<0.10	mg/kg M.S.	0.1
* 1,2-dichloroéthane		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* 1,1,1-trichloroéthane		<0.10	mg/kg M.S.	0.1
* 1,1,2-trichloroéthane		<0.20	mg/kg M.S.	0.2
* Cis-1,2-dichloroéthylène		<0.10	mg/kg M.S.	0.1
* Trans-1,2-dichloroéthylène		<0.10	mg/kg M.S.	0.1
* Chlorure de vinyle		<0.02	mg/kg M.S.	0.02
* 1,1-dichloroéthylène		<0.10	mg/kg M.S.	0.1
* Benzène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Toluène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Ethylbenzène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* o - xylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* m+p - xylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
1,1,1,2-tétrachloroéthane		<0.10	mg/kg M.S.	0.1

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 4 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par *.

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E004889-054**
Version du : 11/06/2008 16:39

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	Méthode interne adaptée de XP X 33-012 - GC/MS			
* Naphtalène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Acénaphtylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Acénaphtène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Fluorène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Phénanthrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(a)anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Chrysène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(b)fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(k)fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(a)pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Dibenzo(ah)anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(ghi)pérylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
Somme des HAP		<0.8	mg/kg M.S.	
Découpage HCT par tranche	Méthode interne			
Hydrocarbures C10-C12		0	%	
Hydrocarbures C12-C16		0	%	
Hydrocarbures C16-C20		0	%	
Hydrocarbures C20-C24		0	%	
Hydrocarbures C24-C28		0	%	
Hydrocarbures C28-C32		0	%	
Hydrocarbures C32-C36		0	%	
Hydrocarbures C36-C40		0	%	
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF ISO 22155			
1-chloroéthane		<2	mg/kg M.S.	2
Hexachloroéthane		<0.20	mg/kg M.S.	0.2
Ethane 1,1,2,2-tétrachloro		<5	µg/l	5
Ethane 1,1,2,2-tétrachloro		<0.20	mg/kg M.S.	0.2
Méthane chloro		<50	µg/l	50
Méthane chloro		<2.00	mg/kg M.S.	2

S-ENV-RAP3 04/04/2008

eurofins | environnement

N° échantillon : **08E004889-054**
Version du : 11/06/2008 16:39

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF ISO 22155			
Ethane hexachloro		<5	µg/l	5
Ethane hexachloro		<0.20	mg/kg M.S.	0.2
Pentachloroéthane		<5	µg/l	5
Pentachloroéthane		<0.20	mg/kg M.S.	0.2
Préparation pour analyses physico-chimiques	NF ISO 11464			
* Préparation physico-chimique (séchage à 40°C)		-	-	
* Refus pondéral à 2 mm		2.6	% P.B.	1
PCB et/ou POC	XP X 33-012 après préparation			
PCB 28		0.01	mg/kg M.S.	0.01
PCB 52		<0.01	mg/kg M.S.	0.01
PCB 101		<0.01	mg/kg M.S.	0.01
PCB 118		<0.01	mg/kg M.S.	0.01
PCB 153		<0.01	mg/kg M.S.	0.01
PCB 138		<0.01	mg/kg M.S.	0.01
PCB 180		<0.01	mg/kg M.S.	0.01
Somme des PCB congénères		0.01<x<0.07	mg/kg M.S.	
* Minéralisation Eau Régale - Bloc chauffant après préparation	NF EN 13346	-	-	
Métaux par ICP/AES après minéralisation	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		2.62	mg/kg M.S.	1
* Cadmium		<1.00	mg/kg M.S.	1
* Chrome		24.6	mg/kg M.S.	5
* Cuivre		<5.00	mg/kg M.S.	5
* Nickel		3.86	mg/kg M.S.	1
* Plomb		<5.00	mg/kg M.S.	5
* Zinc		7.36	mg/kg M.S.	5
* Mercure après minéralisation	NF ISO 16772	<0.10	mg/kg M.S.	0.1

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 04/04/2008

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

N° échantillon : **08E004889-054**
Version du : 11/06/2008 16:39

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

ERM France
Mme HUET
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E004889-055**
Version du : 11/06/2008 16:39

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	04/06/2008 Date de prélèvement : 27/05/2008
Référence dossier :	Demande d'analyses du 04/06/08 selon devis N°FJB12008021202 - Projet Lomé CG8400770
Référence échantillon :	C4 (1-2)
Matrice :	Sol
Début d'analyse :	09/06/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
* Matière sèche	NF ISO 11465	98.9	% P.B.	0.1
* Indice hydrocarbure (HCT C10-C40)	NF EN 14039	<15.0	mg/kg M.S.	15
Composés volatils	NF ISO 22155 - HS/GC/MS			
* Benzène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Toluène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Ethylbenzène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* o - xylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* m+p - xylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	Méthode interne adaptée de XP X 33-012 - GC/MS			
* Naphtalène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Acénaphtylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Acénaphtène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Fluorène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Phénanthrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(a)anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Chrysène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(b)fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(k)fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par *.

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

N° échantillon : **08E004889-055**
Version du : 11/06/2008 16:39

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	Méthode interne adaptée de XP X 33-012 - GC/MS			
* Benzo(a)pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Dibenzo(ah)anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(ghi)pérylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
Somme des HAP		<0.8	mg/kg M.S.	
Découpage HCT par tranche	Méthode interne			
Hydrocarbures C10-C12		0	%	
Hydrocarbures C12-C16		0	%	
Hydrocarbures C16-C20		0	%	
Hydrocarbures C20-C24		0	%	
Hydrocarbures C24-C28		0	%	
Hydrocarbures C28-C32		0	%	
Hydrocarbures C32-C36		0	%	
Hydrocarbures C36-C40		0	%	

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 04/04/2008

eurofins | environnement

ERM France
Mme HUET
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E004889-056**
Version du : 11/06/2008 16:39

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception : 04/06/2008 Date de prélèvement : 27/05/2008
Référence dossier : Demande d'analyses du 04/06/08 selon devis N°FJB12008021202 - Projet Lomé CG8400770
Référence échantillon : B4 (0.2-1)
Matrice : Sol
Début d'analyse : 09/06/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
* Matière sèche	NF ISO 11465	90.5	% P.B.	0.1
* Indice hydrocarbure (HCT C10-C40)	NF EN 14039	<15.0	mg/kg M.S.	15
Composés volatils	NF ISO 22155 - HS/GC/MS			
* Benzène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Toluène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Ethylbenzène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* o - xylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* m+p - xylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	Méthode interne adaptée de XP X 33-012 - GC/MS			
* Naphtalène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Acénaphtylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Acénaphtène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Fluorène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Phénanthrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(a)anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Chrysène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(b)fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(k)fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par *.

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

N° échantillon : **08E004889-056**
Version du : 11/06/2008 16:39

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	Méthode interne adaptée de XP X 33-012 - GC/MS			
* Benzo(a)pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Dibenzo(ah)anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(ghi)pérylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
Somme des HAP		<0.8	mg/kg M.S.	
Découpage HCT par tranche	Méthode interne			
Hydrocarbures C10-C12		0	%	
Hydrocarbures C12-C16		0	%	
Hydrocarbures C16-C20		0	%	
Hydrocarbures C20-C24		0	%	
Hydrocarbures C24-C28		0	%	
Hydrocarbures C28-C32		0	%	
Hydrocarbures C32-C36		0	%	
Hydrocarbures C36-C40		0	%	

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 04/04/2008

eurofins | environnement

ERM France
Mme HUET
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E004889-057**
Version du : 11/06/2008 16:39

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception : 04/06/2008 Date de prélèvement : 27/05/2008
Référence dossier : Demande d'analyses du 04/06/08 selon devis N°FJB12008021202 - Projet Lomé CG8400770
Référence échantillon : B4 (2-2.7)
Matrice : Sol
Début d'analyse : 09/06/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
* Matière sèche	NF ISO 11465	84.3	% P.B.	0.1
* Indice hydrocarbure (HCT C10-C40)	NF EN 14039	<15.0	mg/kg M.S.	15
Composés volatils	NF ISO 22155 - HS/GC/MS			
* Benzène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Toluène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Ethylbenzène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* o - xylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* m+p - xylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	Méthode interne adaptée de XP X 33-012 - GC/MS			
* Naphtalène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Acénaphtylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Acénaphtène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Fluorène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Phénanthrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(a)anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Chrysène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(b)fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(k)fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par *.

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

N° échantillon : **08E004889-057**
Version du : 11/06/2008 16:39

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	Méthode interne adaptée de XP X 33-012 - GC/MS			
* Benzo(a)pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Dibenzo(ah)anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(ghi)pérylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
Somme des HAP		<0.8	mg/kg M.S.	
Découpage HCT par tranche	Méthode interne			
Hydrocarbures C10-C12		0	%	
Hydrocarbures C12-C16		0	%	
Hydrocarbures C16-C20		0	%	
Hydrocarbures C20-C24		0	%	
Hydrocarbures C24-C28		0	%	
Hydrocarbures C28-C32		0	%	
Hydrocarbures C32-C36		0	%	
Hydrocarbures C36-C40		0	%	

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 04/04/2008

eurofins | environnement

ERM France
Mme HUET
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E004889-058**
Version du : 11/06/2008 16:39

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception : 04/06/2008 Date de prélèvement : 27/05/2008
Référence dossier : Demande d'analyses du 04/06/08 selon devis N°FJB12008021202 - Projet Lomé CG8400770
Référence échantillon : A4 (0.2-1)
Matrice : Sol
Début d'analyse : 09/06/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
* Matière sèche	NF ISO 11465	89.8	% P.B.	0.1
* Indice hydrocarbure (HCT C10-C40)	NF EN 14039	<15.0	mg/kg M.S.	15
Composés volatils	NF ISO 22155 - HS/GC/MS			
* Benzène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Toluène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Ethylbenzène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* o - xylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* m+p - xylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	Méthode interne adaptée de XP X 33-012 - GC/MS			
* Naphtalène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Acénaphtylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Acénaphtène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Fluorène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Phénanthrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(a)anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Chrysène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(b)fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(k)fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par *.

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

N° échantillon : **08E004889-058**
Version du : 11/06/2008 16:39

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	Méthode interne adaptée de XP X 33-012 - GC/MS			
* Benzo(a)pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Dibenzo(ah)anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(ghi)pérylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
Somme des HAP		<0.8	mg/kg M.S.	
Découpage HCT par tranche	Méthode interne			
Hydrocarbures C10-C12		0	%	
Hydrocarbures C12-C16		0	%	
Hydrocarbures C16-C20		0	%	
Hydrocarbures C20-C24		0	%	
Hydrocarbures C24-C28		0	%	
Hydrocarbures C28-C32		0	%	
Hydrocarbures C32-C36		0	%	
Hydrocarbures C36-C40		0	%	

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 04/04/2008

eurofins | environnement

ERM France
Mme HUET
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E004889-060**
Version du : 11/06/2008 16:39

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception : 04/06/2008 Date de prélèvement : 27/05/2008
Référence dossier : Demande d'analyses du 04/06/08 selon devis N°FJB12008021202 - Projet Lomé CG8400770
Référence échantillon : A5 (1-2)
Matrice : Sol
Début d'analyse : 09/06/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
* Matière sèche	NF ISO 11465	98.8	% P.B.	0.1
* Indice hydrocarbure (HCT C10-C40)	NF EN 14039	<15.0	mg/kg M.S.	15
Composés volatils	NF ISO 22155 - HS/GC/MS			
* Benzène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Toluène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Ethylbenzène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* o - xylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* m+p - xylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	Méthode interne adaptée de XP X 33-012 - GC/MS			
* Naphtalène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Acénaphtylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Acénaphtène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Fluorène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Phénanthrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(a)anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Chrysène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(b)fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(k)fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par *.

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

N° échantillon : **08E004889-060**
Version du : 11/06/2008 16:39

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	Méthode interne adaptée de XP X 33-012 - GC/MS			
* Benzo(a)pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Dibenzo(ah)anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(ghi)pérylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
Somme des HAP		<0.8	mg/kg M.S.	
Découpage HCT par tranche	Méthode interne			
Hydrocarbures C10-C12		0	%	
Hydrocarbures C12-C16		0	%	
Hydrocarbures C16-C20		0	%	
Hydrocarbures C20-C24		0	%	
Hydrocarbures C24-C28		0	%	
Hydrocarbures C28-C32		0	%	
Hydrocarbures C32-C36		0	%	
Hydrocarbures C36-C40		0	%	

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 04/04/2008

eurofins | environnement

ERM France
Mme HUET
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E004889-062**
Version du : 11/06/2008 16:39

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception : 04/06/2008 Date de prélèvement : 27/05/2008
Référence dossier : Demande d'analyses du 04/06/08 selon devis N°FJB12008021202 - Projet Lomé CG8400770
Référence échantillon : B5 (0.2-1)
Matrice : Sol
Début d'analyse : 09/06/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
* Matière sèche	NF ISO 11465	96.9	% P.B.	0.1
* Indice hydrocarbure (HCT C10-C40)	NF EN 14039	<15.0	mg/kg M.S.	15
Composés volatils	NF ISO 22155 - HS/GC/MS			
* Benzène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Toluène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Ethylbenzène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* o - xylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* m+p - xylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	Méthode interne adaptée de XP X 33-012 - GC/MS			
* Naphtalène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Acénaphtylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Acénaphtène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Fluorène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Phénanthrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(a)anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Chrysène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(b)fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(k)fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par *.

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

N° échantillon : **08E004889-062**
Version du : 11/06/2008 16:39

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	Méthode interne adaptée de XP X 33-012 - GC/MS			
* Benzo(a)pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Dibenzo(ah)anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(ghi)pérylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
Somme des HAP		<0.8	mg/kg M.S.	
Découpage HCT par tranche	Méthode interne			
Hydrocarbures C10-C12		0	%	
Hydrocarbures C12-C16		0	%	
Hydrocarbures C16-C20		0	%	
Hydrocarbures C20-C24		0	%	
Hydrocarbures C24-C28		0	%	
Hydrocarbures C28-C32		0	%	
Hydrocarbures C32-C36		0	%	
Hydrocarbures C36-C40		0	%	

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 04/04/2008

eurofins | environnement

ERM France
Mme HUET
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E004889-063**
Version du : 11/06/2008 16:39

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception : 04/06/2008 Date de prélèvement : 27/05/2008
Référence dossier : Demande d'analyses du 04/06/08 selon devis N°FJB12008021202 - Projet Lomé CG8400770
Référence échantillon : C5 (0.1-1)
Matrice : Sol
Début d'analyse : 09/06/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
* Matière sèche	NF ISO 11465	97.2	% P.B.	0.1
* Indice hydrocarbure (HCT C10-C40)	NF EN 14039	18.8	mg/kg M.S.	15
Composés volatils	NF ISO 22155 - HS/GC/MS			
* Benzène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Toluène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Ethylbenzène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* o - xylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* m+p - xylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	Méthode interne adaptée de XP X 33-012 - GC/MS			
* Naphtalène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Acénaphtylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Acénaphtène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Fluorène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Phénanthrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(a)anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Chrysène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(b)fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(k)fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par *.

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

N° échantillon : **08E004889-063**
Version du : 11/06/2008 16:39

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	Méthode interne adaptée de XP X 33-012 - GC/MS			
* Benzo(a)pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Dibenzo(ah)anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(ghi)pérylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
Somme des HAP		<0.8	mg/kg M.S.	
Découpage HCT par tranche	Méthode interne			
Hydrocarbures C10-C12		4.40	%	
Hydrocarbures C12-C16		3.23	%	
Hydrocarbures C16-C20		11.09	%	
Hydrocarbures C20-C24		26.22	%	
Hydrocarbures C24-C28		14.96	%	
Hydrocarbures C28-C32		16.26	%	
Hydrocarbures C32-C36		13.67	%	
Hydrocarbures C36-C40		10.17	%	

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 04/04/2008

eurofins | environnement

ERM France
Mme HUET
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E004889-064**
Version du : 11/06/2008 16:39

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	04/06/2008	Date de prélèvement :	27/05/2008
Référence dossier :	Demande d'analyses du 04/06/08 selon devis N°FJB12008021202 - Projet Lomé CG8400770		
Référence échantillon :	C5 (2-2.6)		
Matrice :	Sol		
Début d'analyse :	09/06/2008		

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
* Matière sèche	NF ISO 11465	86.8	% P.B.	0.1
* Indice hydrocarbure (HCT C10-C40)	NF EN 14039	<15.0	mg/kg M.S.	15
Composés volatils	NF ISO 22155 - HS/GC/MS			
* Benzène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Toluène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Ethylbenzène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* o - xylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* m+p - xylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	Méthode interne adaptée de XP X 33-012 - GC/MS			
* Naphtalène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Acénaphtylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Acénaphtène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Fluorène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Phénanthrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(a)anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Chrysène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(b)fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(k)fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par *.

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

N° échantillon : **08E004889-064**
Version du : 11/06/2008 16:39

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	Méthode interne adaptée de XP X 33-012 - GC/MS			
* Benzo(a)pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Dibenzo(ah)anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(ghi)pérylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
Somme des HAP		<0.8	mg/kg M.S.	
Découpage HCT par tranche	Méthode interne			
Hydrocarbures C10-C12		0	%	
Hydrocarbures C12-C16		0	%	
Hydrocarbures C16-C20		0	%	
Hydrocarbures C20-C24		0	%	
Hydrocarbures C24-C28		0	%	
Hydrocarbures C28-C32		0	%	
Hydrocarbures C32-C36		0	%	
Hydrocarbures C36-C40		0	%	

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 04/04/2008

eurofins | environnement

ERM France
Mme HUET
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E004889-065**
Version du : 11/06/2008 16:39

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception : 04/06/2008 Date de prélèvement : 28/05/2008
Référence dossier : Demande d'analyses du 04/06/08 selon devis N°FJB12008021202 - Projet Lomé CG8400770
Référence échantillon : F1 (0.1-1)
Matrice : Sol
Début d'analyse : 09/06/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
* Matière sèche	NF ISO 11465	97.3	% P.B.	0.1
* Indice hydrocarbure (HCT C10-C40)	NF EN 14039	<15.0	mg/kg M.S.	15
Composés volatils	NF ISO 22155 - HS/GC/MS			
* Benzène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Toluène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Ethylbenzène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* o - xylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* m+p - xylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	Méthode interne adaptée de XP X 33-012 - GC/MS			
* Naphtalène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Acénaphtylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Acénaphtène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Fluorène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Phénanthrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(a)anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Chrysène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(b)fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(k)fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par *.

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

N° échantillon : **08E004889-065**
Version du : 11/06/2008 16:39

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	Méthode interne adaptée de XP X 33-012 - GC/MS			
* Benzo(a)pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Dibenzo(ah)anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(ghi)pérylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
Somme des HAP		<0.8	mg/kg M.S.	
Découpage HCT par tranche	Méthode interne			
Hydrocarbures C10-C12		0	%	
Hydrocarbures C12-C16		0	%	
Hydrocarbures C16-C20		0	%	
Hydrocarbures C20-C24		0	%	
Hydrocarbures C24-C28		0	%	
Hydrocarbures C28-C32		0	%	
Hydrocarbures C32-C36		0	%	
Hydrocarbures C36-C40		0	%	

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 04/04/2008

eurofins | environnement

ERM France
Mme HUET
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E004889-066**
Version du : 11/06/2008 16:39

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception : 04/06/2008 Date de prélèvement : 28/05/2008
Référence dossier : Demande d'analyses du 04/06/08 selon devis N°FJB12008021202 - Projet Lomé CG8400770
Référence échantillon : F1 (1-2)
Matrice : Sol
Début d'analyse : 09/06/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
* Matière sèche	NF ISO 11465	97.4	% P.B.	0.1
* Indice hydrocarbure (HCT C10-C40)	NF EN 14039	<15.0	mg/kg M.S.	15
Composés volatils	NF ISO 22155 - HS/GC/MS			
* Benzène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Toluène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Ethylbenzène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* o - xylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* m+p - xylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	Méthode interne adaptée de XP X 33-012 - GC/MS			
* Naphtalène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Acénaphtylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Acénaphtène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Fluorène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Phénanthrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(a)anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Chrysène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(b)fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(k)fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par *.

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

N° échantillon : **08E004889-066**
Version du : 11/06/2008 16:39

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	Méthode interne adaptée de XP X 33-012 - GC/MS			
* Benzo(a)pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Dibenzo(ah)anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(ghi)pérylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
Somme des HAP		<0.8	mg/kg M.S.	
Découpage HCT par tranche	Méthode interne			
Hydrocarbures C10-C12		0	%	
Hydrocarbures C12-C16		0	%	
Hydrocarbures C16-C20		0	%	
Hydrocarbures C20-C24		0	%	
Hydrocarbures C24-C28		0	%	
Hydrocarbures C28-C32		0	%	
Hydrocarbures C32-C36		0	%	
Hydrocarbures C36-C40		0	%	

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 04/04/2008

eurofins | environnement

ERM France
Mme HUET
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E004889-067**
Version du : 11/06/2008 16:39

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception : 04/06/2008 Date de prélèvement : 28/05/2008
Référence dossier : Demande d'analyses du 04/06/08 selon devis N°FJB12008021202 - Projet Lomé CG8400770
Référence échantillon : F2 (0.15-1)
Matrice : Sol
Début d'analyse : 09/06/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
* Matière sèche	NF ISO 11465	97.3	% P.B.	0.1
* Indice hydrocarbure (HCT C10-C40)	NF EN 14039	17.5	mg/kg M.S.	15
. Composés volatils	NF ISO 22155 - HS/GC/MS			
* Benzène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Toluène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Ethylbenzène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* o - xylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* m+p - xylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	Méthode interne adaptée de XP X 33-012 - GC/MS			
* Naphtalène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Acénaphtylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Acénaphtène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Fluorène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Phénanthrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(a)anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Chrysène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(b)fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(k)fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par *.

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

N° échantillon : **08E004889-067**
Version du : 11/06/2008 16:39

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	Méthode interne adaptée de XP X 33-012 - GC/MS			
* Benzo(a)pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Dibenzo(ah)anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(ghi)pérylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
Somme des HAP		<0.8	mg/kg M.S.	
Découpage HCT par tranche	Méthode interne			
Hydrocarbures C10-C12		4.65	%	
Hydrocarbures C12-C16		3.86	%	
Hydrocarbures C16-C20		6.66	%	
Hydrocarbures C20-C24		13.51	%	
Hydrocarbures C24-C28		18.47	%	
Hydrocarbures C28-C32		28.39	%	
Hydrocarbures C32-C36		15.62	%	
Hydrocarbures C36-C40		8.85	%	

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 04/04/2008

eurofins | environnement

ERM France
Mme HUET
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E004889-068**
Version du : 11/06/2008 16:39

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	04/06/2008 Date de prélèvement : 28/05/2008
Référence dossier :	Demande d'analyses du 04/06/08 selon devis N°FJB12008021202 - Projet Lomé CG8400770
Référence échantillon :	G2 (0.1-1)
Matrice :	Sol
Début d'analyse :	09/06/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
* Matière sèche	NF ISO 11465	98.0	% P.B.	0.1
* Indice hydrocarbure (HCT C10-C40)	NF EN 14039	<15.0	mg/kg M.S.	15
Composés volatils	NF ISO 22155 - HS/GC/MS			
* Benzène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Toluène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Ethylbenzène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* o - xylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* m+p - xylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	Méthode interne adaptée de XP X 33-012 - GC/MS			
* Naphtalène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Acénaphtylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Acénaphtène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Fluorène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Phénanthrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(a)anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Chrysène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(b)fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(k)fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par *.

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

N° échantillon : **08E004889-068**
Version du : 11/06/2008 16:39

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	Méthode interne adaptée de XP X 33-012 - GC/MS			
* Benzo(a)pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Dibenzo(ah)anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(ghi)pérylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
Somme des HAP		<0.8	mg/kg M.S.	
Découpage HCT par tranche	Méthode interne			
Hydrocarbures C10-C12		0	%	
Hydrocarbures C12-C16		0	%	
Hydrocarbures C16-C20		0	%	
Hydrocarbures C20-C24		0	%	
Hydrocarbures C24-C28		0	%	
Hydrocarbures C28-C32		0	%	
Hydrocarbures C32-C36		0	%	
Hydrocarbures C36-C40		0	%	

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 04/04/2008

eurofins | environnement

ERM France
Mme HUET
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E004889-070**
Version du : 11/06/2008 16:39

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	04/06/2008 Date de prélèvement : 28/05/2008
Référence dossier :	Demande d'analyses du 04/06/08 selon devis N°FJB12008021202 - Projet Lomé CG8400770
Référence échantillon :	E7 (0.1-1)
Matrice :	Sol
Début d'analyse :	09/06/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
* Matière sèche	NF ISO 11465	97.4	% P.B.	0.1
* Indice hydrocarbure (HCT C10-C40)	NF EN 14039	<15.0	mg/kg M.S.	15
Composés volatils	NF ISO 22155 - HS/GC/MS			
* Benzène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Toluène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Ethylbenzène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* o - xylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* m+p - xylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	Méthode interne adaptée de XP X 33-012 - GC/MS			
* Naphtalène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Acénaphtylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Acénaphtène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Fluorène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Phénanthrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(a)anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Chrysène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(b)fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(k)fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par *.

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

N° échantillon : **08E004889-070**
Version du : 11/06/2008 16:39

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	Méthode interne adaptée de XP X 33-012 - GC/MS			
* Benzo(a)pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Dibenzo(ah)anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(ghi)pérylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
Somme des HAP		<0.8	mg/kg M.S.	
Découpage HCT par tranche	Méthode interne			
Hydrocarbures C10-C12		0	%	
Hydrocarbures C12-C16		0	%	
Hydrocarbures C16-C20		0	%	
Hydrocarbures C20-C24		0	%	
Hydrocarbures C24-C28		0	%	
Hydrocarbures C28-C32		0	%	
Hydrocarbures C32-C36		0	%	
Hydrocarbures C36-C40		0	%	

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 04/04/2008

eurofins | environnement

ERM France
Mme HUET
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E004889-072**
Version du : 11/06/2008 16:39

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception : 04/06/2008 Date de prélèvement : 27/05/2008
Référence dossier : Demande d'analyses du 04/06/08 selon devis N°FJB12008021202 - Projet Lomé CG8400770
Référence échantillon : E4 (2-2.7) double
Matrice : Sol
Début d'analyse : 09/06/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
* Matière sèche	NF ISO 11465	89.1	% P.B.	0.1
* Indice hydrocarbure (HCT C10-C40)	NF EN 14039	<15.0	mg/kg M.S.	15
Composés volatils	NF ISO 22155 - HS/GC/MS			
* Benzène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Toluène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Ethylbenzène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* o - xylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* m+p - xylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	Méthode interne adaptée de XP X 33-012 - GC/MS			
* Naphtalène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Acénaphtylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Acénaphtène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Fluorène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Phénanthrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(a)anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Chrysène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(b)fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(k)fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par *.

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

N° échantillon : **08E004889-072**
Version du : 11/06/2008 16:39

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	Méthode interne adaptée de XP X 33-012 - GC/MS			
* Benzo(a)pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Dibenzo(ah)anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(ghi)pérylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
Somme des HAP		<0.8	mg/kg M.S.	

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 04/04/2008

eurofins | environnement

ERM France
Mme HUET
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E004889-074**
Version du : 11/06/2008 16:39

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	04/06/2008
Référence dossier :	Demande d'analyses du 04/06/08 selon devis N°FJB12008021202 - Projet Lomé CG8400770
Référence échantillon :	B2 (2-2.5)
Matrice :	Sol
Début d'analyse :	09/06/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
* Matière sèche	NF ISO 11465	88.0	% P.B.	0.1
* Indice hydrocarbure (HCT C10-C40)	NF EN 14039	206	mg/kg M.S.	15
Composés volatils	NF ISO 22155 - HS/GC/MS			
* Benzène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Toluène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Ethylbenzène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* o - xylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* m+p - xylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	Méthode interne adaptée de XP X 33-012 - GC/MS			
* Naphtalène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Acénaphtylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Acénaphtène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Fluorène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Phénanthrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(a)anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Chrysène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(b)fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(k)fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par *.

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

N° échantillon : **08E004889-074**
Version du : 11/06/2008 16:39

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	Méthode interne adaptée de XP X 33-012 - GC/MS			
* Benzo(a)pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Dibenzo(ah)anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(ghi)pérylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
Somme des HAP		<0.8	mg/kg M.S.	

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

ERM France
Mme HUET
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E004889-075**
Version du : 11/06/2008 16:39

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	04/06/2008
Référence dossier :	Demande d'analyses du 04/06/08 selon devis N°FJB12008021202 - Projet Lomé CG8400770
Référence échantillon :	MW1
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	06/06/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
* Indice hydrocarbure (C10-C40)	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)	<0.03	mg/l	0.03
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
* Dichlorométhane		<5	µg/l	5
* Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
* Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
* Trichloroéthylène		<1	µg/l	1
* Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
* 1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
* 1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
* 1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
* 1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
* Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
* Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
* Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
* 1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
* Benzène		<0.5	µg/l	0.5
* Toluène		<1	µg/l	1
* Ethylbenzène		<1	µg/l	1
* o - xylène		<1	µg/l	1
* m+p - xylène		<1	µg/l	1

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par *.

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

N° échantillon : **08E004889-075**
Version du : 11/06/2008 16:39

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
* 1,1,1,2 Tétrachloroéthane		<1	µg/l	1
Autres composés volatils par Head Space/GC/MS	Adaptée NF EN ISO 10301 (COHV) / NF ISO 11423-1 (BTEX)			
1-chloroéthane		<50	µg/l	50
1,1,2,2-tétrachloroéthane		<5	µg/l	5
Hexachloroéthane		<5	µg/l	5
Pentachloroéthane		<5	µg/l	5
Chlorométhane		<50	µg/l	50
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		<0.005	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		<0.005	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		<0.005	mg/l Ni	0.005
* Plomb		0.009	mg/l Pb	0.005
* Zinc		<0.02	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 04/04/2008

eurofins | environnement

ERM France
Mme HUET
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E004889-076**
Version du : 11/06/2008 16:39

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	04/06/2008
Référence dossier :	Demande d'analyses du 04/06/08 selon devis N°FJB12008021202 - Projet Lomé CG8400770
Référence échantillon :	MW2
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	06/06/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
* Indice hydrocarbure (C10-C40)	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)	0.46	mg/l	0.03
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
* Dichlorométhane		<5	µg/l	5
* Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
* Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
* Trichloroéthylène		<1	µg/l	1
* Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
* 1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
* 1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
* 1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
* 1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
* Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
* Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
* Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
* 1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
* Benzène		<0.5	µg/l	0.5
* Toluène		<1	µg/l	1
* Ethylbenzène		<1	µg/l	1
* o - xylène		<1	µg/l	1
* m+p - xylène		<1	µg/l	1

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par *.

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@!emlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

S-ENV-RAP3 04/04/2008

eurofins | environnement

N° échantillon : **08E004889-076**
Version du : 11/06/2008 16:39

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
* 1,1,1,2 Tétrachloroéthane		<1	µg/l	1
Autres composés volatils par Head Space/GC/MS	Adaptée NF EN ISO 10301 (COHV) / NF ISO 11423-1 (BTEX)			
1-chloroéthane		<50	µg/l	50
1,1,2,2-tétrachloroéthane		<5	µg/l	5
Hexachloroéthane		<5	µg/l	5
Pentachloroéthane		<5	µg/l	5
Chlorométhane		<50	µg/l	50
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		0.007	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		0.005	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		0.005	mg/l Ni	0.005
* Plomb		0.058	mg/l Pb	0.005
* Zinc		0.04	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 04/04/2008

eurofins | environnement

ERM France
Mme HUET
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E004889-077**
Version du : 11/06/2008 16:39

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	04/06/2008
Référence dossier :	Demande d'analyses du 04/06/08 selon devis N°FJB12008021202 - Projet Lomé CG8400770
Référence échantillon :	MW3
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	06/06/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
* Indice hydrocarbure (C10-C40)	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)	0.13	mg/l	0.03
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
* Dichlorométhane		<5	µg/l	5
* Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
* Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
* Trichloroéthylène		<1	µg/l	1
* Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
* 1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
* 1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
* 1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
* 1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
* Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
* Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
* Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
* 1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
* Benzène		<0.5	µg/l	0.5
* Toluène		<1	µg/l	1
* Ethylbenzène		<1	µg/l	1
* o - xylène		<1	µg/l	1
* m+p - xylène		<1	µg/l	1

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par *.

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

N° échantillon : **08E004889-077**
Version du : 11/06/2008 16:39

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
* 1,1,1,2 Tétrachloroéthane		<1	µg/l	1
Autres composés volatils par Head Space/GC/MS	Adaptée NF EN ISO 10301 (COHV) / NF ISO 11423-1 (BTEX)			
1-chloroéthane		<50	µg/l	50
1,1,2,2-tétrachloroéthane		<5	µg/l	5
Hexachloroéthane		<5	µg/l	5
Pentachloroéthane		<5	µg/l	5
Chlorométhane		<50	µg/l	50
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		0.038	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		<0.005	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		<0.005	mg/l Ni	0.005
* Plomb		0.013	mg/l Pb	0.005
* Zinc		<0.02	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 04/04/2008

eurofins | environnement

ERM France
Mme HUET
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E004889-078**
Version du : 11/06/2008 16:39

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	04/06/2008
Référence dossier :	Demande d'analyses du 04/06/08 selon devis N°FJB12008021202 - Projet Lomé CG8400770
Référence échantillon :	MW3 DOUBLE
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	06/06/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
* Indice hydrocarbure (C10-C40)	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)	0.06	mg/l	0.03
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
* Dichlorométhane		<5	µg/l	5
* Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
* Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
* Trichloroéthylène		<1	µg/l	1
* Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
* 1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
* 1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
* 1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
* 1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
* Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
* Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
* Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
* 1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
* Benzène		<0.5	µg/l	0.5
* Toluène		<1	µg/l	1
* Ethylbenzène		<1	µg/l	1
* o - xylène		<1	µg/l	1
* m+p - xylène		<1	µg/l	1

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par *.

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

N° échantillon : **08E004889-078**
Version du : 11/06/2008 16:39

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
* 1,1,1,2 Tétrachloroéthane		<1	µg/l	1
Autres composés volatils par Head Space/GC/MS	Adaptée NF EN ISO 10301 (COHV) / NF ISO 11423-1 (BTEX)			
1-chloroéthane		<50	µg/l	50
1,1,2,2-tétrachloroéthane		<5	µg/l	5
Hexachloroéthane		<5	µg/l	5
Pentachloroéthane		<5	µg/l	5
Chlorométhane		<50	µg/l	50
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		0.037	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		<0.005	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		<0.005	mg/l Ni	0.005
* Plomb		0.027	mg/l Pb	0.005
* Zinc		<0.02	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 04/04/2008

eurofins | environnement

ERM France
Mme HUET
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E004889-079**
Version du : 11/06/2008 16:39

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	04/06/2008
Référence dossier :	Demande d'analyses du 04/06/08 selon devis N°FJB12008021202 - Projet Lomé CG8400770
Référence échantillon :	MW4
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	06/06/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
* Indice hydrocarbure (C10-C40)	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)	0.29	mg/l	0.03
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
* Dichlorométhane		<5	µg/l	5
* Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
* Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
* Trichloroéthylène		<1	µg/l	1
* Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
* 1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
* 1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
* 1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
* 1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
* Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
* Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
* Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
* 1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
* Benzène		<0.5	µg/l	0.5
* Toluène		<1	µg/l	1
* Ethylbenzène		1.9	µg/l	1
* o - xylène		<1	µg/l	1
* m+p - xylène		1.5	µg/l	1

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par *.

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

N° échantillon : **08E004889-079**
Version du : 11/06/2008 16:39

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
* 1,1,1,2 Tétrachloroéthane		<1	µg/l	1
Autres composés volatils par Head Space/GC/MS	Adaptée NF EN ISO 10301 (COHV) / NF ISO 11423-1 (BTEX)			
1-chloroéthane		<50	µg/l	50
1,1,2,2-tétrachloroéthane		<5	µg/l	5
Hexachloroéthane		<5	µg/l	5
Pentachloroéthane		<5	µg/l	5
Chlorométhane		<50	µg/l	50
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		<0.005	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		0.014	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		0.005	mg/l Ni	0.005
* Plomb		0.032	mg/l Pb	0.005
* Zinc		0.03	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 04/04/2008

eurofins | environnement

ERM France
Mme HUET
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E004889-080**
Version du : 11/06/2008 16:39

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	04/06/2008
Référence dossier :	Demande d'analyses du 04/06/08 selon devis N°FJB12008021202 - Projet Lomé CG8400770
Référence échantillon :	MW5
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	06/06/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
* Indice hydrocarbure (C10-C40)	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)	67.3	mg/l	0.03
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
* Dichlorométhane		<5	µg/l	5
* Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
* Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
* Trichloroéthylène		<1	µg/l	1
* Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
* 1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
* 1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
* 1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
* 1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
* Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
* Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
* Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
* 1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
* Benzène		0.82	µg/l	0.5
* Toluène		<1	µg/l	1
* Ethylbenzène		12.8	µg/l	1
* o - xylène		<1	µg/l	1
* m+p - xylène		1.2	µg/l	1

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par *.

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

N° échantillon : **08E004889-080**
Version du : 11/06/2008 16:39

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
* 1,1,1,2 Tétrachloroéthane		<1	µg/l	1
Autres composés volatils par Head Space/GC/MS	Adaptée NF EN ISO 10301 (COHV) / NF ISO 11423-1 (BTEX)			
1-chloroéthane		<50	µg/l	50
1,1,2,2-tétrachloroéthane		<5	µg/l	5
Hexachloroéthane		<5	µg/l	5
Pentachloroéthane		<5	µg/l	5
Chlorométhane		<50	µg/l	50
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		0.020	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		0.018	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		0.006	mg/l Ni	0.005
* Plomb		0.042	mg/l Pb	0.005
* Zinc		0.04	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 04/04/2008

eurofins | environnement

ERM France
Mme HUET
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E004889-081**
Version du : 11/06/2008 16:39

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	04/06/2008
Référence dossier :	Demande d'analyses du 04/06/08 selon devis N°FJB12008021202 - Projet Lomé CG8400770
Référence échantillon :	Puits 1
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	06/06/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
* Indice hydrocarbure (C10-C40)	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)	<0.03	mg/l	0.03
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
* Dichlorométhane		<5	µg/l	5
* Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
* Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
* Trichloroéthylène		<1	µg/l	1
* Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
* 1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
* 1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
* 1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
* 1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
* Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
* Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
* Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
* 1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
* Benzène		<0.5	µg/l	0.5
* Toluène		<1	µg/l	1
* Ethylbenzène		<1	µg/l	1
* o - xylène		<1	µg/l	1
* m+p - xylène		<1	µg/l	1

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par *.

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

N° échantillon : **08E004889-081**
Version du : 11/06/2008 16:39

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
* 1,1,1,2 Tétrachloroéthane		<1	µg/l	1
Autres composés volatils par Head Space/GC/MS	Adaptée NF EN ISO 10301 (COHV) / NF ISO 11423-1 (BTEX)			
1-chloroéthane		<50	µg/l	50
1,1,2,2-tétrachloroéthane		<5	µg/l	5
Hexachloroéthane		<5	µg/l	5
Pentachloroéthane		<5	µg/l	5
Chlorométhane		<50	µg/l	50
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		<0.005	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		<0.005	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		<0.005	mg/l Ni	0.005
* Plomb		<0.005	mg/l Pb	0.005
* Zinc		0.02	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 04/04/2008

eurofins | environnement

ERM France
Mme HUET
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E004889-082**
Version du : 11/06/2008 16:39

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	04/06/2008
Référence dossier :	Demande d'analyses du 04/06/08 selon devis N°FJB12008021202 - Projet Lomé CG8400770
Référence échantillon :	Puits 2
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	06/06/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
* Indice hydrocarbure (C10-C40)	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)	1.74	mg/l	0.03
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
* Dichlorométhane		<5	µg/l	5
* Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
* Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
* Trichloroéthylène		<1	µg/l	1
* Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
* 1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
* 1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
* 1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
* 1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
* Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
* Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
* Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
* 1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
* Benzène		<0.5	µg/l	0.5
* Toluène		<1	µg/l	1
* Ethylbenzène		<1	µg/l	1
* o - xylène		<1	µg/l	1
* m+p - xylène		<1	µg/l	1

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par *.

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

N° échantillon : **08E004889-082**
Version du : 11/06/2008 16:39

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
* 1,1,1,2 Tétrachloroéthane		<1	µg/l	1
Autres composés volatils par Head Space/GC/MS	Adaptée NF EN ISO 10301 (COHV) / NF ISO 11423-1 (BTEX)			
1-chloroéthane		<50	µg/l	50
1,1,2,2-tétrachloroéthane		<5	µg/l	5
Hexachloroéthane		<5	µg/l	5
Pentachloroéthane		<5	µg/l	5
Chlorométhane		<50	µg/l	50
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		0.006	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		<0.005	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		<0.005	mg/l Ni	0.005
* Plomb		<0.005	mg/l Pb	0.005
* Zinc		<0.02	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 04/04/2008

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-031**

Version du : 22/09/2008 17:09

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	MW1
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	15/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Totaux par GC-FID	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)			
Indice hydrocarbure (C10-C40)		0.07	mg/l	0.03
C10-C16 (calcul)		0.03	mg/l	
>C16-C22 (calcul)		0.03	mg/l	
>C22-C30 (calcul)		0.00	mg/l	
>C30-C40 (calcul)		0.00	mg/l	
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Dichlorométhane		<5	µg/l	5
Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
Trichloroéthylène		<1.0	µg/l	1
Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Bromochlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromométhane		<5	µg/l	5
Bromodichlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromochlorométhane		<2	µg/l	2
1,2-dibromoéthane		<1	µg/l	1
Tribromométhane (Bromoforme)		<5	µg/l	5

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-031**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Benzène		<0.5	µg/l	0.5
Toluène		<1	µg/l	1
Ethylbenzène		<1	µg/l	1
o - xylène		<1	µg/l	1
m+p - xylène		<1	µg/l	1
PCB et/ou POC par GC/ECD	NF EN ISO 6468			
PCB 28		<0.01	µg/l	0.01
PCB 52		<0.01	µg/l	0.01
PCB 101		<0.01	µg/l	0.01
PCB 118		<0.01	µg/l	0.01
PCB 153		<0.01	µg/l	0.01
PCB 138		<0.01	µg/l	0.01
PCB 180		<0.01	µg/l	0.01
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	NF EN ISO 17993			
Naphtalène		<0.03	µg/l	0.01
Acénaphtylène		<0.01	µg/l	0.01
Acénaphtène		<0.01	µg/l	0.01
Fluorène		<0.01	µg/l	0.01
Phénanthrène		<0.01	µg/l	0.01
Anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Chrysène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(b)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(k)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Dibenzo(ah)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(ghi)pérylène		<0.01	µg/l	0.01
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		<0.005	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		<0.005	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		<0.005	mg/l Ni	0.005
* Plomb		<0.005	mg/l Pb	0.005

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-031**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Zinc		<0.02	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-032**

Version du : 22/09/2008 17:09

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	MW2
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	15/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Totaux par GC-FID	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)			
Indice hydrocarbure (C10-C40)		0.04	mg/l	0.03
C10-C16 (calcul)		0.02	mg/l	
>C16-C22 (calcul)		0.02	mg/l	
>C22-C30 (calcul)		0.00	mg/l	
>C30-C40 (calcul)		0.00	mg/l	
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Dichlorométhane		<5	µg/l	5
Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
Trichloroéthylène		<1	µg/l	1
Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Bromochlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromométhane		<5	µg/l	5
Bromodichlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromochlorométhane		<2	µg/l	2
1,2-dibromoéthane		<1	µg/l	1
Tribromométhane (Bromoforme)		<5	µg/l	5

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-032**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Benzène		<0.5	µg/l	0.5
Toluène		<1	µg/l	1
Ethylbenzène		<1	µg/l	1
o - xylène		<1	µg/l	1
m+p - xylène		<1	µg/l	1
PCB et/ou POC par GC/ECD	NF EN ISO 6468			
PCB 28		<0.01	µg/l	0.01
PCB 52		<0.01	µg/l	0.01
PCB 101		<0.01	µg/l	0.01
PCB 118		<0.01	µg/l	0.01
PCB 153		<0.01	µg/l	0.01
PCB 138		<0.01	µg/l	0.01
PCB 180		<0.01	µg/l	0.01
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	NF EN ISO 17993			
Naphtalène		0.07	µg/l	0.01
Acénaphtylène		<0.01	µg/l	0.01
Acénaphtène		0.01	µg/l	0.01
Fluorène		0.01	µg/l	0.01
Phénanthrène		0.01	µg/l	0.01
Anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Chrysène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(b)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(k)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Dibenzo(ah)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(ghi)pérylène		<0.01	µg/l	0.01
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		0.007	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		<0.005	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		<0.005	mg/l Ni	0.005
* Plomb		<0.005	mg/l Pb	0.005

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

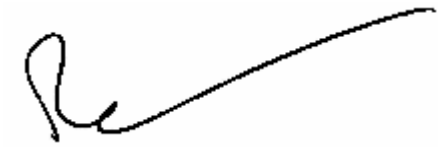
eurofins | environnement

N° échantillon : **08E008941-032**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Zinc		<0.02	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.



Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 16/09/2008

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur
www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-033**

Version du : 22/09/2008 17:09

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	MW3
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	15/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Totaux par GC-FID	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)			
Indice hydrocarbure (C10-C40)		0.03	mg/l	0.03
C10-C16 (calcul)		0.01	mg/l	
>C16-C22 (calcul)		0.01	mg/l	
>C22-C30 (calcul)		0.00	mg/l	
>C30-C40 (calcul)		0.00	mg/l	
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Dichlorométhane		<5	µg/l	5
Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
Trichloroéthylène		<1.0	µg/l	1
Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Bromochlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromométhane		<5	µg/l	5
Bromodichlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromochlorométhane		<2	µg/l	2
1,2-dibromoéthane		<1	µg/l	1
Tribromométhane (Bromoforme)		<5	µg/l	5

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-033**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Benzène		<0.5	µg/l	0.5
Toluène		<1	µg/l	1
Ethylbenzène		<1	µg/l	1
o - xylène		<1	µg/l	1
m+p - xylène		<1	µg/l	1
PCB et/ou POC par GC/ECD	NF EN ISO 6468			
PCB 28		<0.01	µg/l	0.01
PCB 52		<0.01	µg/l	0.01
PCB 101		<0.01	µg/l	0.01
PCB 118		<0.01	µg/l	0.01
PCB 153		<0.01	µg/l	0.01
PCB 138		<0.01	µg/l	0.01
PCB 180		<0.01	µg/l	0.01
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	NF EN ISO 17993			
Naphtalène		0.09	µg/l	0.01
Acénaphtylène		<0.01	µg/l	0.01
Acénaphtène		<0.01	µg/l	0.01
Fluorène		<0.01	µg/l	0.01
Phénanthrène		<0.01	µg/l	0.01
Anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Chrysène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(b)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(k)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Dibenzo(ah)anthracène		0.02	µg/l	0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		0.02	µg/l	0.01
Benzo(ghi)pérylène		0.02	µg/l	0.01
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		0.056	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		<0.005	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		<0.005	mg/l Ni	0.005
* Plomb		<0.005	mg/l Pb	0.005

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

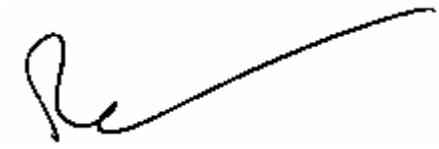
eurofins | environnement

N° échantillon : **08E008941-033**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Zinc		<0.02	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.



Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 16/09/2008

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-034**

Version du : 22/09/2008 17:09

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	MW4
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	15/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Totaux par GC-FID	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)			
Indice hydrocarbure (C10-C40)		<0.03	mg/l	0.03
C10-C16 (calcul)		-	mg/l	
>C16-C22 (calcul)		-	mg/l	
>C22-C30 (calcul)		-	mg/l	
>C30-C40 (calcul)		-	mg/l	
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Dichlorométhane		<5	µg/l	5
Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
Trichloroéthylène		<1.0	µg/l	1
Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Bromochlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromométhane		<5	µg/l	5
Bromodichlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromochlorométhane		<2	µg/l	2
1,2-dibromoéthane		<1	µg/l	1
Tribromométhane (Bromoforme)		<5	µg/l	5

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-034**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Benzène		<0.5	µg/l	0.5
Toluène		<1	µg/l	1
Ethylbenzène		<1	µg/l	1
o - xylène		<1	µg/l	1
m+p - xylène		<1	µg/l	1
PCB et/ou POC par GC/ECD	NF EN ISO 6468			
PCB 28		<0.01	µg/l	0.01
PCB 52		<0.01	µg/l	0.01
PCB 101		<0.01	µg/l	0.01
PCB 118		<0.01	µg/l	0.01
PCB 153		<0.01	µg/l	0.01
PCB 138		<0.01	µg/l	0.01
PCB 180		<0.01	µg/l	0.01
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	NF EN ISO 17993			
Naphtalène		0.08	µg/l	0.01
Acénaphtylène		<0.01	µg/l	0.01
Acénaphtène		<0.01	µg/l	0.01
Fluorène		<0.01	µg/l	0.01
Phénanthrène		<0.01	µg/l	0.01
Anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Chrysène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(b)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(k)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Dibenzo(ah)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(ghi)pérylène		<0.01	µg/l	0.01
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		<0.005	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		<0.005	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		<0.005	mg/l Ni	0.005
* Plomb		<0.005	mg/l Pb	0.005

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

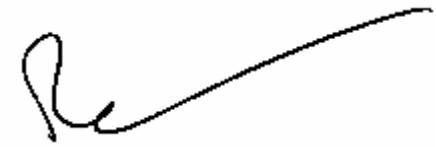
eurofins | environnement

N° échantillon : **08E008941-034**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Zinc		<0.02	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.



Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 16/09/2008

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-035**

Version du : 24/09/2008 17:40

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	MW5
Matrice :	Sol
Début d'analyse :	22/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
* Matière sèche	NF ISO 11465	100.0	% P.B.	0.1
Hydrocarbures par CPG	NF EN 14039			
* Indice hydrocarbure (HCT C10-C40)		777000	mg/kg P.B.	15
C10-C16 (calcul)		238000	mg/kg P.B.	
>C16-C22 (calcul)		300000	mg/kg P.B.	
>C22-C30 (calcul)		142000	mg/kg P.B.	
>C30-C40 (calcul)		96900	mg/kg P.B.	
Composés volatils	NF ISO 22155 - HS/GC/MS			
* Dichlorométhane		<100	mg/kg P.B.	0.05
* Trichlorométhane (Chloroforme)		<100	mg/kg P.B.	0.1
* Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<50.0	mg/kg P.B.	0.05
* Trichloroéthylène		<50.0	mg/kg P.B.	0.05
* Tétrachloroéthylène		<50.0	mg/kg P.B.	0.05
* 1,1-dichloroéthane		<100	mg/kg P.B.	0.1
* 1,2-dichloroéthane		<50.0	mg/kg P.B.	0.05
* 1,1,1-trichloroéthane		<100	mg/kg P.B.	0.1
* 1,1,2-trichloroéthane		<250	mg/kg P.B.	0.2
* Cis-1,2-dichloroéthylène		<100	mg/kg P.B.	0.1
* Trans-1,2-dichloroéthylène		<100	mg/kg P.B.	0.1
* Chlorure de vinyle		<25.0	mg/kg P.B.	0.02
* 1,1-dichloroéthylène		<100	mg/kg P.B.	0.1
* Bromochlorométhane		<250	mg/kg P.B.	0.2
* Dibromométhane		<250	mg/kg P.B.	0.2
* Bromodichlorométhane		<250	mg/kg P.B.	0.2
* Dibromochlorométhane		<100	mg/kg P.B.	0.2
* 1,2-dibromoéthane		<50.0	mg/kg P.B.	0.05
* Tribromométhane (Bromoforme)		<250	mg/kg P.B.	0.2
* Benzène		<25.0	mg/kg P.B.	0.05
* Toluène		<50.0	mg/kg P.B.	0.05

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils	NF ISO 22155 - HS/GC/MS			
* Ethylbenzène		<50.0	mg/kg P.B.	0.05
* o - xylène		<50.0	mg/kg P.B.	0.05
* m+p - xylène		<50.0	mg/kg P.B.	0.05
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	Méthode interne adaptée de XP X 33-012 - GC/MS			
* Naphtalène		190	mg/kg P.B.	0.05
* Acénaphtylène		58	mg/kg P.B.	0.05
* Acénaphtène		140	mg/kg P.B.	0.05
* Fluorène		120	mg/kg P.B.	0.05
* Phénanthrène		240	mg/kg P.B.	0.05
* Anthracène		60	mg/kg P.B.	0.05
* Fluoranthène		21	mg/kg P.B.	0.05
* Pyrène		86	mg/kg P.B.	0.05
* Benzo(a)anthracène		40	mg/kg P.B.	0.05
* Chrysène		37	mg/kg P.B.	0.05
* Benzo(b)fluoranthène		<19	mg/kg P.B.	0.05
* Benzo(k)fluoranthène		<19	mg/kg P.B.	0.05
* Benzo(a)pyrène		<19	mg/kg P.B.	0.05
* Dibenzo(ah)anthracène		<19	mg/kg P.B.	0.05
* Benzo(ghi)pérylène		21	mg/kg P.B.	0.05
* Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<19	mg/kg P.B.	0.05
Somme des HAP		1013<x<1108	mg/kg P.B.	
Préparation pour analyses physico-chimiques	NF ISO 11464			
* Préparation physico-chimique (séchage à 40°C)		-	- P.B.	
* Refus pondéral à 2 mm		-	% P.B.	1
PCB et/ou POC	XP X 33-012 après préparation			
* PCB 28		<0.2	mg/kg P.B.	0.01
* PCB 52		<0.2	mg/kg P.B.	0.01
* PCB 101		<0.2	mg/kg P.B.	0.01
* PCB 118		<0.2	mg/kg P.B.	0.01
* PCB 153		<0.2	mg/kg P.B.	0.01
* PCB 138		<0.2	mg/kg P.B.	0.01
* PCB 180		<0.2	mg/kg P.B.	0.01
Somme des PCB congénères		<1.4	mg/kg P.B.	
* Minéralisation Eau Régale - Bloc chauffant après préparation	NF EN 13346	-	- P.B.	
Métaux par ICP/AES après minéralisation	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		<1.00	mg/kg P.B.	1

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

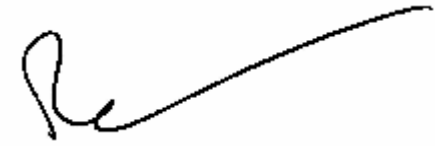
ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-035**

Version du : 24/09/2008 17:40

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Métaux par ICP/AES après minéralisation	NF EN ISO 11885			
* Cadmium		<1.00	mg/kg P.B.	1
* Chrome		<5.00	mg/kg P.B.	5
* Cuivre		<5.00	mg/kg P.B.	5
* Nickel		5.21	mg/kg P.B.	1
* Plomb		<5.00	mg/kg P.B.	5
* Zinc		<5.00	mg/kg P.B.	5
* Mercure après minéralisation	NF ISO 16772	<0.10	mg/kg P.B.	0.1

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.



Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur
www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-036**

Version du : 22/09/2008 17:09

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	MW6
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	15/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Totaux par GC-FID	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)			
Indice hydrocarbure (C10-C40)		0.05	mg/l	0.03
C10-C16 (calcul)		0.03	mg/l	
>C16-C22 (calcul)		0.02	mg/l	
>C22-C30 (calcul)		0.00	mg/l	
>C30-C40 (calcul)		0.00	mg/l	
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Dichlorométhane		<5	µg/l	5
Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
Trichloroéthylène		<1.0	µg/l	1
Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Bromochlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromométhane		<5	µg/l	5
Bromodichlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromochlorométhane		<2	µg/l	2
1,2-dibromoéthane		<1	µg/l	1
Tribromométhane (Bromoforme)		<5	µg/l	5

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-036**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Benzène		<0.5	µg/l	0.5
Toluène		<1	µg/l	1
Ethylbenzène		<1	µg/l	1
o - xylène		<1	µg/l	1
m+p - xylène		<1	µg/l	1
PCB et/ou POC par GC/ECD	NF EN ISO 6468			
PCB 28		<0.01	µg/l	0.01
PCB 52		<0.01	µg/l	0.01
PCB 101		<0.01	µg/l	0.01
PCB 118		<0.01	µg/l	0.01
PCB 153		<0.01	µg/l	0.01
PCB 138		<0.01	µg/l	0.01
PCB 180		<0.01	µg/l	0.01
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	NF EN ISO 17993			
Naphtalène		<0.03	µg/l	0.01
Acénaphtylène		<0.01	µg/l	0.01
Acénaphtène		<0.01	µg/l	0.01
Fluorène		<0.01	µg/l	0.01
Phénanthrène		<0.01	µg/l	0.01
Anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Chrysène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(b)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(k)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Dibenzo(ah)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(ghi)pérylène		<0.01	µg/l	0.01
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		0.027	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		<0.005	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		<0.005	mg/l Ni	0.005
* Plomb		<0.005	mg/l Pb	0.005

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

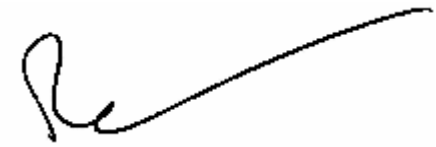
eurofins | environnement

N° échantillon : **08E008941-036**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Zinc		<0.02	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.



Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 16/09/2008

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur
www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-037**

Version du : 22/09/2008 17:09

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	MW7
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	15/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Totaux par GC-FID	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)			
Indice hydrocarbure (C10-C40)		0.07	mg/l	0.03
C10-C16 (calcul)		0.05	mg/l	
>C16-C22 (calcul)		0.01	mg/l	
>C22-C30 (calcul)		0.00	mg/l	
>C30-C40 (calcul)		0.00	mg/l	
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Dichlorométhane		<5	µg/l	5
Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
Trichloroéthylène		<1.0	µg/l	1
Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Bromochlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromométhane		<5	µg/l	5
Bromodichlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromochlorométhane		<2	µg/l	2
1,2-dibromoéthane		<1	µg/l	1
Tribromométhane (Bromoforme)		<5	µg/l	5

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-037**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Benzène		<0.5	µg/l	0.5
Toluène		<1	µg/l	1
Ethylbenzène		<1	µg/l	1
o - xylène		<1	µg/l	1
m+p - xylène		<1	µg/l	1
PCB et/ou POC par GC/ECD	NF EN ISO 6468			
PCB 28		<0.01	µg/l	0.01
PCB 52		<0.01	µg/l	0.01
PCB 101		<0.01	µg/l	0.01
PCB 118		<0.01	µg/l	0.01
PCB 153		<0.01	µg/l	0.01
PCB 138		<0.01	µg/l	0.01
PCB 180		<0.01	µg/l	0.01
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	NF EN ISO 17993			
Naphtalène		0.45	µg/l	0.01
Acénaphtylène		0.02	µg/l	0.01
Acénaphtène		0.09	µg/l	0.01
Fluorène		<0.01	µg/l	0.01
Phénanthrène		<0.01	µg/l	0.01
Anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Chrysène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(b)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(k)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Dibenzo(ah)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(ghi)pérylène		<0.01	µg/l	0.01
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		0.023	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		<0.005	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		<0.005	mg/l Ni	0.005
* Plomb		<0.005	mg/l Pb	0.005

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

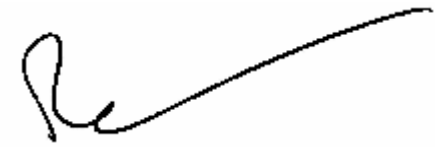
eurofins | environnement

N° échantillon : **08E008941-037**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Zinc		<0.02	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.



Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 16/09/2008

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-038**

Version du : 22/09/2008 17:09

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	MW8
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	15/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Totaux par GC-FID	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)			
Indice hydrocarbure (C10-C40)		1.56	mg/l	0.03
C10-C16 (calcul)		0.28	mg/l	
>C16-C22 (calcul)		0.41	mg/l	
>C22-C30 (calcul)		0.50	mg/l	
>C30-C40 (calcul)		0.37	mg/l	
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Dichlorométhane		<5	µg/l	5
Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
Trichloroéthylène		<1.0	µg/l	1
Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Bromochlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromométhane		<5	µg/l	5
Bromodichlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromochlorométhane		<2	µg/l	2
1,2-dibromoéthane		<1	µg/l	1
Tribromométhane (Bromoforme)		<5	µg/l	5

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-038**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Benzène		<0.5	µg/l	0.5
Toluène		<1	µg/l	1
Ethylbenzène		<1.0	µg/l	1
o - xylène		<1	µg/l	1
m+p - xylène		<1	µg/l	1
PCB et/ou POC par GC/ECD	NF EN ISO 6468			
PCB 28		<0.03	µg/l	0.01
PCB 52		<0.03	µg/l	0.01
PCB 101		<0.03	µg/l	0.01
PCB 118		<0.03	µg/l	0.01
PCB 153		<0.03	µg/l	0.01
PCB 138		<0.03	µg/l	0.01
PCB 180		<0.03	µg/l	0.01
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	NF EN ISO 17993			
Naphtalène		5.9	µg/l	0.01
Acénaphtylène		0.27	µg/l	0.01
Acénaphtène		0.34	µg/l	0.01
Fluorène		0.43	µg/l	0.01
Phénanthrène		0.61	µg/l	0.01
Anthracène		0.22	µg/l	0.01
Fluoranthène		0.15	µg/l	0.01
Pyrène		0.43	µg/l	0.01
Benzo(a)anthracène		0.21	µg/l	0.01
Chrysène		0.18	µg/l	0.01
Benzo(b)fluoranthène		<0.08	µg/l	0.01
Benzo(k)fluoranthène		<0.09	µg/l	0.01
Benzo(a)pyrène		<0.08	µg/l	0.01
Dibenzo(ah)anthracène		<0.09	µg/l	0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(ghi)pérylène		<0.08	µg/l	0.01
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		0.014	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		<0.005	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		<0.005	mg/l Ni	0.005
* Plomb		0.010	mg/l Pb	0.005

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

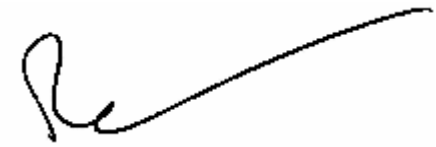
eurofins | environnement

N° échantillon : **08E008941-038**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Zinc		<0.02	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.



Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 16/09/2008

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur
www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-039**

Version du : 22/09/2008 17:09

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	MW9
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	15/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Totaux par GC-FID	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)			
Indice hydrocarbure (C10-C40)		<0.03	mg/l	0.03
C10-C16 (calcul)		-	mg/l	
>C16-C22 (calcul)		-	mg/l	
>C22-C30 (calcul)		-	mg/l	
>C30-C40 (calcul)		-	mg/l	
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Dichlorométhane		<5	µg/l	5
Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
Trichloroéthylène		<1.0	µg/l	1
Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Bromochlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromométhane		<5	µg/l	5
Bromodichlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromochlorométhane		<2	µg/l	2
1,2-dibromoéthane		<1	µg/l	1
Tribromométhane (Bromoforme)		<5	µg/l	5

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-039**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Benzène		<0.5	µg/l	0.5
Toluène		<1	µg/l	1
Ethylbenzène		<1	µg/l	1
o - xylène		<1	µg/l	1
m+p - xylène		<1	µg/l	1
PCB et/ou POC par GC/ECD	NF EN ISO 6468			
PCB 28		0.01	µg/l	0.01
PCB 52		<0.01	µg/l	0.01
PCB 101		<0.01	µg/l	0.01
PCB 118		<0.01	µg/l	0.01
PCB 153		<0.01	µg/l	0.01
PCB 138		<0.01	µg/l	0.01
PCB 180		<0.01	µg/l	0.01
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	NF EN ISO 17993			
Naphtalène		0.05	µg/l	0.01
Acénaphtylène		<0.01	µg/l	0.01
Acénaphtène		<0.01	µg/l	0.01
Fluorène		<0.01	µg/l	0.01
Phénanthrène		<0.01	µg/l	0.01
Anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Chrysène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(b)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(k)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Dibenzo(ah)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(ghi)pérylène		<0.01	µg/l	0.01
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		0.008	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		<0.005	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		<0.005	mg/l Ni	0.005
* Plomb		<0.005	mg/l Pb	0.005

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-039**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Zinc		0.12	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-040**

Version du : 22/09/2008 17:09

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	MW10
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	15/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Totaux par GC-FID	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)			
Indice hydrocarbure (C10-C40)		<0.03	mg/l	0.03
C10-C16 (calcul)		-	mg/l	
>C16-C22 (calcul)		-	mg/l	
>C22-C30 (calcul)		-	mg/l	
>C30-C40 (calcul)		-	mg/l	
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Dichlorométhane		<5	µg/l	5
Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
Trichloroéthylène		<1.0	µg/l	1
Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Bromochlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromométhane		<5	µg/l	5
Bromodichlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromochlorométhane		<2	µg/l	2
1,2-dibromoéthane		<1	µg/l	1
Tribromométhane (Bromoforme)		<5	µg/l	5

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-040**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Benzène		<0.5	µg/l	0.5
Toluène		<1	µg/l	1
Ethylbenzène		<1	µg/l	1
o - xylène		<1	µg/l	1
m+p - xylène		<1	µg/l	1
PCB et/ou POC par GC/ECD	NF EN ISO 6468			
PCB 28		<0.01	µg/l	0.01
PCB 52		<0.01	µg/l	0.01
PCB 101		<0.01	µg/l	0.01
PCB 118		<0.01	µg/l	0.01
PCB 153		<0.01	µg/l	0.01
PCB 138		<0.01	µg/l	0.01
PCB 180		<0.01	µg/l	0.01
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	NF EN ISO 17993			
Naphtalène		0.18	µg/l	0.01
Acénaphtylène		0.02	µg/l	0.01
Acénaphtène		0.06	µg/l	0.01
Fluorène		0.06	µg/l	0.01
Phénanthrène		0.03	µg/l	0.01
Anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Chrysène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(b)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(k)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Dibenzo(ah)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(ghi)pérylène		<0.01	µg/l	0.01
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		0.008	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		<0.005	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		<0.005	mg/l Ni	0.005
* Plomb		<0.005	mg/l Pb	0.005

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-040**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Zinc		<0.02	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-041**

Version du : 22/09/2008 17:09

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	Puits SITE
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	15/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Totaux par GC-FID	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)			
Indice hydrocarbure (C10-C40)		<0.03	mg/l	0.03
C10-C16 (calcul)		-	mg/l	
>C16-C22 (calcul)		-	mg/l	
>C22-C30 (calcul)		-	mg/l	
>C30-C40 (calcul)		-	mg/l	
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Dichlorométhane		<5	µg/l	5
Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
Trichloroéthylène		<1.0	µg/l	1
Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Bromochlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromométhane		<5	µg/l	5
Bromodichlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromochlorométhane		<2	µg/l	2
1,2-dibromoéthane		<1	µg/l	1
Tribromométhane (Bromoforme)		<5	µg/l	5

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-041**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Benzène		<0.5	µg/l	0.5
Toluène		<1	µg/l	1
Ethylbenzène		<1	µg/l	1
o - xylène		<1	µg/l	1
m+p - xylène		<1	µg/l	1
PCB et/ou POC par GC/ECD	NF EN ISO 6468			
PCB 28		<0.01	µg/l	0.01
PCB 52		<0.01	µg/l	0.01
PCB 101		<0.01	µg/l	0.01
PCB 118		<0.01	µg/l	0.01
PCB 153		<0.01	µg/l	0.01
PCB 138		<0.01	µg/l	0.01
PCB 180		<0.01	µg/l	0.01
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	NF EN ISO 17993			
Naphtalène		<0.04	µg/l	0.01
Acénaphtylène		<0.01	µg/l	0.01
Acénaphtène		<0.01	µg/l	0.01
Fluorène		<0.01	µg/l	0.01
Phénanthrène		<0.01	µg/l	0.01
Anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Chrysène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(b)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(k)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Dibenzo(ah)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(ghi)pérylène		<0.01	µg/l	0.01
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		0.022	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		<0.005	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		<0.005	mg/l Ni	0.005
* Plomb		<0.005	mg/l Pb	0.005

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

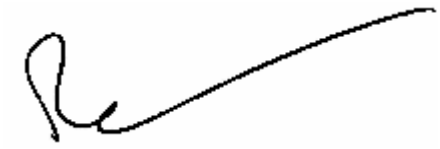
eurofins | environnement

N° échantillon : **08E008941-041**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Zinc		<0.02	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.



Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 16/09/2008

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur
www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-042**

Version du : 24/09/2008 17:40

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	Puits 1
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	15/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Totaux par GC-FID	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)			
Indice hydrocarbure (C10-C40)		<0.03	mg/l	0.03
C10-C16 (calcul)		-	mg/l	
>C16-C22 (calcul)		-	mg/l	
>C22-C30 (calcul)		-	mg/l	
>C30-C40 (calcul)		-	mg/l	
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Dichlorométhane		<5	µg/l	5
Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
Trichloroéthylène		<1.0	µg/l	1
Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Bromochlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromométhane		<5	µg/l	5
Bromodichlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromochlorométhane		<2	µg/l	2
1,2-dibromoéthane		<1	µg/l	1
Tribromométhane (Bromoforme)		<5	µg/l	5

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-042**

Version du : 24/09/2008 17:40

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Benzène		<0.5	µg/l	0.5
Toluène		<1	µg/l	1
Ethylbenzène		<1	µg/l	1
o - xylène		<1	µg/l	1
m+p - xylène		<1	µg/l	1
PCB et/ou POC par GC/ECD	NF EN ISO 6468			
PCB 28		<0.01	µg/l	0.01
PCB 52		<0.01	µg/l	0.01
PCB 101		<0.01	µg/l	0.01
PCB 118		<0.01	µg/l	0.01
PCB 153		<0.01	µg/l	0.01
PCB 138		<0.01	µg/l	0.01
PCB 180		<0.01	µg/l	0.01
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	NF EN ISO 17993			
Naphtalène		0.14	µg/l	0.01
Acénaphtylène		<0.01	µg/l	0.01
Acénaphtène		0.01	µg/l	0.01
Fluorène		0.01	µg/l	0.01
Phénanthrène		<0.01	µg/l	0.01
Anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Chrysène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(b)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(k)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Dibenzo(ah)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(ghi)pérylène		<0.01	µg/l	0.01
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		<0.005	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		<0.005	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		<0.005	mg/l Ni	0.005
* Plomb		<0.005	mg/l Pb	0.005

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

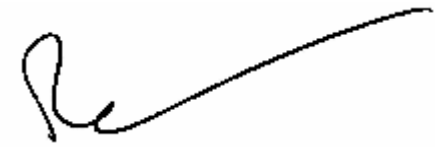
eurofins | environnement

N° échantillon : **08E008941-042**

Version du : 24/09/2008 17:40

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Zinc		<0.02	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.



Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 16/09/2008

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur
www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-043**

Version du : 22/09/2008 17:09

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	Puits 2
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	15/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Totaux par GC-FID	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)			
Indice hydrocarbure (C10-C40)		<0.03	mg/l	0.03
C10-C16 (calcul)		-	mg/l	
>C16-C22 (calcul)		-	mg/l	
>C22-C30 (calcul)		-	mg/l	
>C30-C40 (calcul)		-	mg/l	
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Dichlorométhane		<5	µg/l	5
Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
Trichloroéthylène		<1.0	µg/l	1
Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Bromochlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromométhane		<5	µg/l	5
Bromodichlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromochlorométhane		<2	µg/l	2
1,2-dibromoéthane		<1	µg/l	1
Tribromométhane (Bromoforme)		<5	µg/l	5

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-043**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Benzène		<0.5	µg/l	0.5
Toluène		<1	µg/l	1
Ethylbenzène		<1	µg/l	1
o - xylène		<1	µg/l	1
m+p - xylène		<1	µg/l	1
PCB et/ou POC par GC/ECD	NF EN ISO 6468			
PCB 28		<0.01	µg/l	0.01
PCB 52		<0.01	µg/l	0.01
PCB 101		<0.01	µg/l	0.01
PCB 118		<0.01	µg/l	0.01
PCB 153		<0.01	µg/l	0.01
PCB 138		<0.01	µg/l	0.01
PCB 180		<0.01	µg/l	0.01
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	NF EN ISO 17993			
Naphtalène		0.04	µg/l	0.01
Acénaphtylène		<0.01	µg/l	0.01
Acénaphtène		<0.01	µg/l	0.01
Fluorène		<0.01	µg/l	0.01
Phénanthrène		<0.01	µg/l	0.01
Anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Chrysène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(b)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(k)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Dibenzo(ah)anthracène		0.01	µg/l	0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		0.01	µg/l	0.01
Benzo(ghi)pérylène		0.01	µg/l	0.01
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		0.016	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		<0.005	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		<0.005	mg/l Ni	0.005
* Plomb		<0.005	mg/l Pb	0.005

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

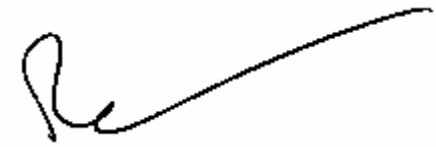
eurofins | environnement

N° échantillon : **08E008941-043**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Zinc		0.03	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.



Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 16/09/2008

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-044**

Version du : 22/09/2008 17:09

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	Puits 3
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	15/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Totaux par GC-FID	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)			
Indice hydrocarbure (C10-C40)		<0.03	mg/l	0.03
C10-C16 (calcul)		-	mg/l	
>C16-C22 (calcul)		-	mg/l	
>C22-C30 (calcul)		-	mg/l	
>C30-C40 (calcul)		-	mg/l	
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Dichlorométhane		<5	µg/l	5
Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
Trichloroéthylène		<1.0	µg/l	1
Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Bromochlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromométhane		<5	µg/l	5
Bromodichlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromochlorométhane		<2	µg/l	2
1,2-dibromoéthane		<1	µg/l	1
Tribromométhane (Bromoforme)		<5	µg/l	5

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-044**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Benzène		<0.5	µg/l	0.5
Toluène		<1	µg/l	1
Ethylbenzène		<1	µg/l	1
o - xylène		<1	µg/l	1
m+p - xylène		<1	µg/l	1
PCB et/ou POC par GC/ECD	NF EN ISO 6468			
PCB 28		<0.01	µg/l	0.01
PCB 52		<0.01	µg/l	0.01
PCB 101		<0.01	µg/l	0.01
PCB 118		<0.01	µg/l	0.01
PCB 153		<0.01	µg/l	0.01
PCB 138		<0.01	µg/l	0.01
PCB 180		<0.01	µg/l	0.01
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	NF EN ISO 17993			
Naphtalène		<0.02	µg/l	0.01
Acénaphtylène		<0.01	µg/l	0.01
Acénaphtène		<0.01	µg/l	0.01
Fluorène		<0.01	µg/l	0.01
Phénanthrène		<0.01	µg/l	0.01
Anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Chrysène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(b)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(k)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Dibenzo(ah)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(ghi)pérylène		<0.01	µg/l	0.01
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		0.017	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		<0.005	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		<0.005	mg/l Ni	0.005
* Plomb		<0.005	mg/l Pb	0.005

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

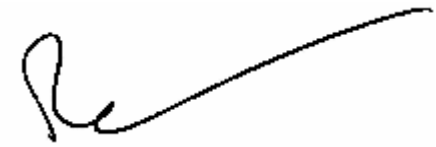
eurofins | environnement

N° échantillon : **08E008941-044**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Zinc		0.02	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.



Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 16/09/2008

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-045**

Version du : 22/09/2008 17:09

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	Puits 4
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	15/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Totaux par GC-FID	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)			
Indice hydrocarbure (C10-C40)		<0.03	mg/l	0.03
C10-C16 (calcul)		-	mg/l	
>C16-C22 (calcul)		-	mg/l	
>C22-C30 (calcul)		-	mg/l	
>C30-C40 (calcul)		-	mg/l	
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Dichlorométhane		<5	µg/l	5
Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
Trichloroéthylène		<1.0	µg/l	1
Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Bromochlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromométhane		<5	µg/l	5
Bromodichlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromochlorométhane		<2	µg/l	2
1,2-dibromoéthane		<1	µg/l	1
Tribromométhane (Bromoforme)		<5	µg/l	5

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-045**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Benzène		<0.5	µg/l	0.5
Toluène		<1	µg/l	1
Ethylbenzène		<1	µg/l	1
o - xylène		<1	µg/l	1
m+p - xylène		<1	µg/l	1
PCB et/ou POC par GC/ECD	NF EN ISO 6468			
PCB 28		0.18	µg/l	0.01
PCB 52		0.05	µg/l	0.01
PCB 101		0.01	µg/l	0.01
PCB 118		<0.01	µg/l	0.01
PCB 153		<0.01	µg/l	0.01
PCB 138		<0.01	µg/l	0.01
PCB 180		<0.01	µg/l	0.01
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	NF EN ISO 17993			
Naphtalène		<0.03	µg/l	0.01
Acénaphtylène		<0.01	µg/l	0.01
Acénaphtène		<0.01	µg/l	0.01
Fluorène		<0.01	µg/l	0.01
Phénanthrène		<0.01	µg/l	0.01
Anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Chrysène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(b)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(k)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Dibenzo(ah)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(ghi)pérylène		<0.01	µg/l	0.01
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		0.010	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		<0.005	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		<0.005	mg/l Ni	0.005
* Plomb		<0.005	mg/l Pb	0.005

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

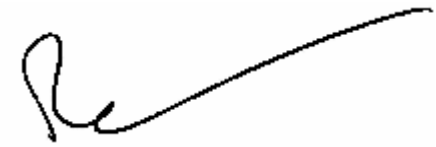
eurofins | environnement

N° échantillon : **08E008941-045**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Zinc		<0.02	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.



Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 16/09/2008

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur
www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-046**

Version du : 22/09/2008 17:09

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	Puits 5
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	15/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Totaux par GC-FID	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)			
Indice hydrocarbure (C10-C40)		<0.03	mg/l	0.03
C10-C16 (calcul)		-	mg/l	
>C16-C22 (calcul)		-	mg/l	
>C22-C30 (calcul)		-	mg/l	
>C30-C40 (calcul)		-	mg/l	
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Dichlorométhane		<5	µg/l	5
Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
Trichloroéthylène		<1.0	µg/l	1
Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Bromochlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromométhane		<5	µg/l	5
Bromodichlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromochlorométhane		<2	µg/l	2
1,2-dibromoéthane		<1	µg/l	1
Tribromométhane (Bromoforme)		<5	µg/l	5

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-046**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Benzène		<0.5	µg/l	0.5
Toluène		<1	µg/l	1
Ethylbenzène		<1	µg/l	1
o - xylène		<1	µg/l	1
m+p - xylène		<1	µg/l	1
PCB et/ou POC par GC/ECD	NF EN ISO 6468			
PCB 28		0.09	µg/l	0.01
PCB 52		0.03	µg/l	0.01
PCB 101		<0.01	µg/l	0.01
PCB 118		<0.01	µg/l	0.01
PCB 153		<0.01	µg/l	0.01
PCB 138		<0.01	µg/l	0.01
PCB 180		<0.01	µg/l	0.01
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	NF EN ISO 17993			
Naphtalène		<0.03	µg/l	0.01
Acénaphtylène		<0.01	µg/l	0.01
Acénaphtène		<0.01	µg/l	0.01
Fluorène		<0.01	µg/l	0.01
Phénanthrène		<0.01	µg/l	0.01
Anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Chrysène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(b)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(k)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Dibenzo(ah)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(ghi)pérylène		<0.01	µg/l	0.01
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		<0.005	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		<0.005	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		<0.005	mg/l Ni	0.005
* Plomb		<0.005	mg/l Pb	0.005

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

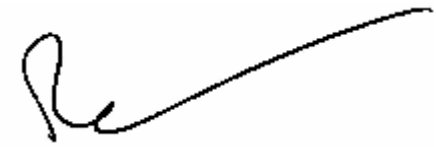
eurofins | environnement

N° échantillon : **08E008941-046**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Zinc		<0.02	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.



Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 16/09/2008

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur
www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-031**

Version du : 22/09/2008 17:09

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	MW1
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	15/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Totaux par GC-FID	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)			
Indice hydrocarbure (C10-C40)		0.07	mg/l	0.03
C10-C16 (calcul)		0.03	mg/l	
>C16-C22 (calcul)		0.03	mg/l	
>C22-C30 (calcul)		0.00	mg/l	
>C30-C40 (calcul)		0.00	mg/l	
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Dichlorométhane		<5	µg/l	5
Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
Trichloroéthylène		<1.0	µg/l	1
Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Bromochlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromométhane		<5	µg/l	5
Bromodichlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromochlorométhane		<2	µg/l	2
1,2-dibromoéthane		<1	µg/l	1
Tribromométhane (Bromoforme)		<5	µg/l	5

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-031**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Benzène		<0.5	µg/l	0.5
Toluène		<1	µg/l	1
Ethylbenzène		<1	µg/l	1
o - xylène		<1	µg/l	1
m+p - xylène		<1	µg/l	1
PCB et/ou POC par GC/ECD	NF EN ISO 6468			
PCB 28		<0.01	µg/l	0.01
PCB 52		<0.01	µg/l	0.01
PCB 101		<0.01	µg/l	0.01
PCB 118		<0.01	µg/l	0.01
PCB 153		<0.01	µg/l	0.01
PCB 138		<0.01	µg/l	0.01
PCB 180		<0.01	µg/l	0.01
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	NF EN ISO 17993			
Naphtalène		<0.03	µg/l	0.01
Acénaphtylène		<0.01	µg/l	0.01
Acénaphtène		<0.01	µg/l	0.01
Fluorène		<0.01	µg/l	0.01
Phénanthrène		<0.01	µg/l	0.01
Anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Chrysène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(b)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(k)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Dibenzo(ah)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(ghi)pérylène		<0.01	µg/l	0.01
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		<0.005	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		<0.005	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		<0.005	mg/l Ni	0.005
* Plomb		<0.005	mg/l Pb	0.005

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-031**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Zinc		<0.02	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-032**

Version du : 22/09/2008 17:09

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	MW2
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	15/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Totaux par GC-FID	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)			
Indice hydrocarbure (C10-C40)		0.04	mg/l	0.03
C10-C16 (calcul)		0.02	mg/l	
>C16-C22 (calcul)		0.02	mg/l	
>C22-C30 (calcul)		0.00	mg/l	
>C30-C40 (calcul)		0.00	mg/l	
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Dichlorométhane		<5	µg/l	5
Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
Trichloroéthylène		<1	µg/l	1
Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Bromochlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromométhane		<5	µg/l	5
Bromodichlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromochlorométhane		<2	µg/l	2
1,2-dibromoéthane		<1	µg/l	1
Tribromométhane (Bromoforme)		<5	µg/l	5

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-032**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Benzène		<0.5	µg/l	0.5
Toluène		<1	µg/l	1
Ethylbenzène		<1	µg/l	1
o - xylène		<1	µg/l	1
m+p - xylène		<1	µg/l	1
PCB et/ou POC par GC/ECD	NF EN ISO 6468			
PCB 28		<0.01	µg/l	0.01
PCB 52		<0.01	µg/l	0.01
PCB 101		<0.01	µg/l	0.01
PCB 118		<0.01	µg/l	0.01
PCB 153		<0.01	µg/l	0.01
PCB 138		<0.01	µg/l	0.01
PCB 180		<0.01	µg/l	0.01
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	NF EN ISO 17993			
Naphtalène		0.07	µg/l	0.01
Acénaphtylène		<0.01	µg/l	0.01
Acénaphtène		0.01	µg/l	0.01
Fluorène		0.01	µg/l	0.01
Phénanthrène		0.01	µg/l	0.01
Anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Chrysène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(b)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(k)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Dibenzo(ah)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(ghi)pérylène		<0.01	µg/l	0.01
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		0.007	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		<0.005	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		<0.005	mg/l Ni	0.005
* Plomb		<0.005	mg/l Pb	0.005

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

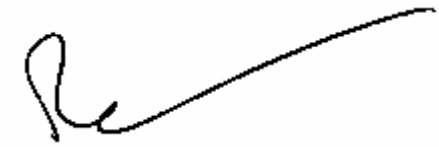
eurofins | environnement

N° échantillon : **08E008941-032**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Zinc		<0.02	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.



Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 16/09/2008

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur
www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-033**

Version du : 22/09/2008 17:09

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	MW3
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	15/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Totaux par GC-FID	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)			
Indice hydrocarbure (C10-C40)		0.03	mg/l	0.03
C10-C16 (calcul)		0.01	mg/l	
>C16-C22 (calcul)		0.01	mg/l	
>C22-C30 (calcul)		0.00	mg/l	
>C30-C40 (calcul)		0.00	mg/l	
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Dichlorométhane		<5	µg/l	5
Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
Trichloroéthylène		<1.0	µg/l	1
Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Bromochlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromométhane		<5	µg/l	5
Bromodichlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromochlorométhane		<2	µg/l	2
1,2-dibromoéthane		<1	µg/l	1
Tribromométhane (Bromoforme)		<5	µg/l	5

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-033**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Benzène		<0.5	µg/l	0.5
Toluène		<1	µg/l	1
Ethylbenzène		<1	µg/l	1
o - xylène		<1	µg/l	1
m+p - xylène		<1	µg/l	1
PCB et/ou POC par GC/ECD	NF EN ISO 6468			
PCB 28		<0.01	µg/l	0.01
PCB 52		<0.01	µg/l	0.01
PCB 101		<0.01	µg/l	0.01
PCB 118		<0.01	µg/l	0.01
PCB 153		<0.01	µg/l	0.01
PCB 138		<0.01	µg/l	0.01
PCB 180		<0.01	µg/l	0.01
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	NF EN ISO 17993			
Naphtalène		0.09	µg/l	0.01
Acénaphtylène		<0.01	µg/l	0.01
Acénaphtène		<0.01	µg/l	0.01
Fluorène		<0.01	µg/l	0.01
Phénanthrène		<0.01	µg/l	0.01
Anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Chrysène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(b)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(k)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Dibenzo(ah)anthracène		0.02	µg/l	0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		0.02	µg/l	0.01
Benzo(ghi)pérylène		0.02	µg/l	0.01
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		0.056	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		<0.005	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		<0.005	mg/l Ni	0.005
* Plomb		<0.005	mg/l Pb	0.005

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

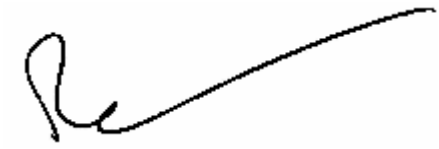
eurofins | environnement

N° échantillon : **08E008941-033**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Zinc		<0.02	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.



Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 16/09/2008

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-034**

Version du : 22/09/2008 17:09

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	MW4
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	15/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Totaux par GC-FID	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)			
Indice hydrocarbure (C10-C40)		<0.03	mg/l	0.03
C10-C16 (calcul)		-	mg/l	
>C16-C22 (calcul)		-	mg/l	
>C22-C30 (calcul)		-	mg/l	
>C30-C40 (calcul)		-	mg/l	
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Dichlorométhane		<5	µg/l	5
Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
Trichloroéthylène		<1.0	µg/l	1
Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Bromochlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromométhane		<5	µg/l	5
Bromodichlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromochlorométhane		<2	µg/l	2
1,2-dibromoéthane		<1	µg/l	1
Tribromométhane (Bromoforme)		<5	µg/l	5

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-034**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Benzène		<0.5	µg/l	0.5
Toluène		<1	µg/l	1
Ethylbenzène		<1	µg/l	1
o - xylène		<1	µg/l	1
m+p - xylène		<1	µg/l	1
PCB et/ou POC par GC/ECD	NF EN ISO 6468			
PCB 28		<0.01	µg/l	0.01
PCB 52		<0.01	µg/l	0.01
PCB 101		<0.01	µg/l	0.01
PCB 118		<0.01	µg/l	0.01
PCB 153		<0.01	µg/l	0.01
PCB 138		<0.01	µg/l	0.01
PCB 180		<0.01	µg/l	0.01
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	NF EN ISO 17993			
Naphtalène		0.08	µg/l	0.01
Acénaphtylène		<0.01	µg/l	0.01
Acénaphtène		<0.01	µg/l	0.01
Fluorène		<0.01	µg/l	0.01
Phénanthrène		<0.01	µg/l	0.01
Anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Chrysène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(b)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(k)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Dibenzo(ah)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(ghi)pérylène		<0.01	µg/l	0.01
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		<0.005	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		<0.005	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		<0.005	mg/l Ni	0.005
* Plomb		<0.005	mg/l Pb	0.005

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

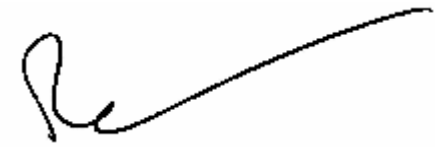
eurofins | environnement

N° échantillon : **08E008941-034**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Zinc		<0.02	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.



Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 16/09/2008

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-035**

Version du : 24/09/2008 17:40

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	MW5
Matrice :	Sol
Début d'analyse :	22/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
* Matière sèche	NF ISO 11465	100.0	% P.B.	0.1
Hydrocarbures par CPG	NF EN 14039			
* Indice hydrocarbure (HCT C10-C40)		777000	mg/kg P.B.	15
C10-C16 (calcul)		238000	mg/kg P.B.	
>C16-C22 (calcul)		300000	mg/kg P.B.	
>C22-C30 (calcul)		142000	mg/kg P.B.	
>C30-C40 (calcul)		96900	mg/kg P.B.	
Composés volatils	NF ISO 22155 - HS/GC/MS			
* Dichlorométhane		<100	mg/kg P.B.	0.05
* Trichlorométhane (Chloroforme)		<100	mg/kg P.B.	0.1
* Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<50.0	mg/kg P.B.	0.05
* Trichloroéthylène		<50.0	mg/kg P.B.	0.05
* Tétrachloroéthylène		<50.0	mg/kg P.B.	0.05
* 1,1-dichloroéthane		<100	mg/kg P.B.	0.1
* 1,2-dichloroéthane		<50.0	mg/kg P.B.	0.05
* 1,1,1-trichloroéthane		<100	mg/kg P.B.	0.1
* 1,1,2-trichloroéthane		<250	mg/kg P.B.	0.2
* Cis-1,2-dichloroéthylène		<100	mg/kg P.B.	0.1
* Trans-1,2-dichloroéthylène		<100	mg/kg P.B.	0.1
* Chlorure de vinyle		<25.0	mg/kg P.B.	0.02
* 1,1-dichloroéthylène		<100	mg/kg P.B.	0.1
* Bromochlorométhane		<250	mg/kg P.B.	0.2
* Dibromométhane		<250	mg/kg P.B.	0.2
* Bromodichlorométhane		<250	mg/kg P.B.	0.2
* Dibromochlorométhane		<100	mg/kg P.B.	0.2
* 1,2-dibromoéthane		<50.0	mg/kg P.B.	0.05
* Tribromométhane (Bromoforme)		<250	mg/kg P.B.	0.2
* Benzène		<25.0	mg/kg P.B.	0.05
* Toluène		<50.0	mg/kg P.B.	0.05

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils	NF ISO 22155 - HS/GC/MS			
* Ethylbenzène		<50.0	mg/kg P.B.	0.05
* o - xylène		<50.0	mg/kg P.B.	0.05
* m+p - xylène		<50.0	mg/kg P.B.	0.05
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	Méthode interne adaptée de XP X 33-012 - GC/MS			
* Naphtalène		190	mg/kg P.B.	0.05
* Acénaphtylène		58	mg/kg P.B.	0.05
* Acénaphtène		140	mg/kg P.B.	0.05
* Fluorène		120	mg/kg P.B.	0.05
* Phénanthrène		240	mg/kg P.B.	0.05
* Anthracène		60	mg/kg P.B.	0.05
* Fluoranthène		21	mg/kg P.B.	0.05
* Pyrène		86	mg/kg P.B.	0.05
* Benzo(a)anthracène		40	mg/kg P.B.	0.05
* Chrysène		37	mg/kg P.B.	0.05
* Benzo(b)fluoranthène		<19	mg/kg P.B.	0.05
* Benzo(k)fluoranthène		<19	mg/kg P.B.	0.05
* Benzo(a)pyrène		<19	mg/kg P.B.	0.05
* Dibenzo(ah)anthracène		<19	mg/kg P.B.	0.05
* Benzo(ghi)pérylène		21	mg/kg P.B.	0.05
* Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<19	mg/kg P.B.	0.05
Somme des HAP		1013<x<1108	mg/kg P.B.	
Préparation pour analyses physico-chimiques	NF ISO 11464			
* Préparation physico-chimique (séchage à 40°C)		-	- P.B.	
* Refus pondéral à 2 mm		-	% P.B.	1
PCB et/ou POC	XP X 33-012 après préparation			
* PCB 28		<0.2	mg/kg P.B.	0.01
* PCB 52		<0.2	mg/kg P.B.	0.01
* PCB 101		<0.2	mg/kg P.B.	0.01
* PCB 118		<0.2	mg/kg P.B.	0.01
* PCB 153		<0.2	mg/kg P.B.	0.01
* PCB 138		<0.2	mg/kg P.B.	0.01
* PCB 180		<0.2	mg/kg P.B.	0.01
Somme des PCB congénères		<1.4	mg/kg P.B.	
* Minéralisation Eau Régale - Bloc chauffant après préparation	NF EN 13346	-	- P.B.	
Métaux par ICP/AES après minéralisation	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		<1.00	mg/kg P.B.	1

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

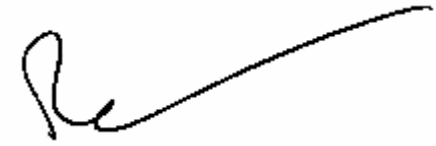
ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-035**

Version du : 24/09/2008 17:40

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Métaux par ICP/AES après minéralisation	NF EN ISO 11885			
* Cadmium		<1.00	mg/kg P.B.	1
* Chrome		<5.00	mg/kg P.B.	5
* Cuivre		<5.00	mg/kg P.B.	5
* Nickel		5.21	mg/kg P.B.	1
* Plomb		<5.00	mg/kg P.B.	5
* Zinc		<5.00	mg/kg P.B.	5
* Mercure après minéralisation	NF ISO 16772	<0.10	mg/kg P.B.	0.1

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.



Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur
www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-036**

Version du : 22/09/2008 17:09

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	MW6
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	15/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Totaux par GC-FID	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)			
Indice hydrocarbure (C10-C40)		0.05	mg/l	0.03
C10-C16 (calcul)		0.03	mg/l	
>C16-C22 (calcul)		0.02	mg/l	
>C22-C30 (calcul)		0.00	mg/l	
>C30-C40 (calcul)		0.00	mg/l	
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Dichlorométhane		<5	µg/l	5
Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
Trichloroéthylène		<1.0	µg/l	1
Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Bromochlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromométhane		<5	µg/l	5
Bromodichlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromochlorométhane		<2	µg/l	2
1,2-dibromoéthane		<1	µg/l	1
Tribromométhane (Bromoforme)		<5	µg/l	5

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-036**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Benzène		<0.5	µg/l	0.5
Toluène		<1	µg/l	1
Ethylbenzène		<1	µg/l	1
o - xylène		<1	µg/l	1
m+p - xylène		<1	µg/l	1
PCB et/ou POC par GC/ECD	NF EN ISO 6468			
PCB 28		<0.01	µg/l	0.01
PCB 52		<0.01	µg/l	0.01
PCB 101		<0.01	µg/l	0.01
PCB 118		<0.01	µg/l	0.01
PCB 153		<0.01	µg/l	0.01
PCB 138		<0.01	µg/l	0.01
PCB 180		<0.01	µg/l	0.01
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	NF EN ISO 17993			
Naphtalène		<0.03	µg/l	0.01
Acénaphtylène		<0.01	µg/l	0.01
Acénaphtène		<0.01	µg/l	0.01
Fluorène		<0.01	µg/l	0.01
Phénanthrène		<0.01	µg/l	0.01
Anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Chrysène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(b)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(k)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Dibenzo(ah)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(ghi)pérylène		<0.01	µg/l	0.01
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		0.027	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		<0.005	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		<0.005	mg/l Ni	0.005
* Plomb		<0.005	mg/l Pb	0.005

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

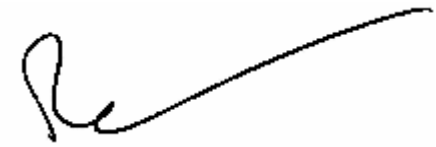
eurofins | environnement

N° échantillon : **08E008941-036**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Zinc		<0.02	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.



Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 16/09/2008

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur
www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-037**

Version du : 22/09/2008 17:09

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	MW7
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	15/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Totaux par GC-FID	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)			
Indice hydrocarbure (C10-C40)		0.07	mg/l	0.03
C10-C16 (calcul)		0.05	mg/l	
>C16-C22 (calcul)		0.01	mg/l	
>C22-C30 (calcul)		0.00	mg/l	
>C30-C40 (calcul)		0.00	mg/l	
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Dichlorométhane		<5	µg/l	5
Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
Trichloroéthylène		<1.0	µg/l	1
Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Bromochlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromométhane		<5	µg/l	5
Bromodichlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromochlorométhane		<2	µg/l	2
1,2-dibromoéthane		<1	µg/l	1
Tribromométhane (Bromoforme)		<5	µg/l	5

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-037**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Benzène		<0.5	µg/l	0.5
Toluène		<1	µg/l	1
Ethylbenzène		<1	µg/l	1
o - xylène		<1	µg/l	1
m+p - xylène		<1	µg/l	1
PCB et/ou POC par GC/ECD	NF EN ISO 6468			
PCB 28		<0.01	µg/l	0.01
PCB 52		<0.01	µg/l	0.01
PCB 101		<0.01	µg/l	0.01
PCB 118		<0.01	µg/l	0.01
PCB 153		<0.01	µg/l	0.01
PCB 138		<0.01	µg/l	0.01
PCB 180		<0.01	µg/l	0.01
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	NF EN ISO 17993			
Naphtalène		0.45	µg/l	0.01
Acénaphtylène		0.02	µg/l	0.01
Acénaphtène		0.09	µg/l	0.01
Fluorène		<0.01	µg/l	0.01
Phénanthrène		<0.01	µg/l	0.01
Anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Chrysène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(b)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(k)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Dibenzo(ah)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(ghi)pérylène		<0.01	µg/l	0.01
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		0.023	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		<0.005	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		<0.005	mg/l Ni	0.005
* Plomb		<0.005	mg/l Pb	0.005

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

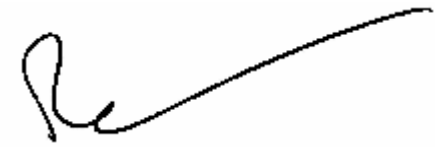
eurofins | environnement

N° échantillon : **08E008941-037**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Zinc		<0.02	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.



Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 16/09/2008

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-038**

Version du : 22/09/2008 17:09

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	MW8
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	15/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Totaux par GC-FID	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)			
Indice hydrocarbure (C10-C40)		1.56	mg/l	0.03
C10-C16 (calcul)		0.28	mg/l	
>C16-C22 (calcul)		0.41	mg/l	
>C22-C30 (calcul)		0.50	mg/l	
>C30-C40 (calcul)		0.37	mg/l	
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Dichlorométhane		<5	µg/l	5
Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
Trichloroéthylène		<1.0	µg/l	1
Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Bromochlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromométhane		<5	µg/l	5
Bromodichlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromochlorométhane		<2	µg/l	2
1,2-dibromoéthane		<1	µg/l	1
Tribromométhane (Bromoforme)		<5	µg/l	5

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-038**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Benzène		<0.5	µg/l	0.5
Toluène		<1	µg/l	1
Ethylbenzène		<1.0	µg/l	1
o - xylène		<1	µg/l	1
m+p - xylène		<1	µg/l	1
PCB et/ou POC par GC/ECD	NF EN ISO 6468			
PCB 28		<0.03	µg/l	0.01
PCB 52		<0.03	µg/l	0.01
PCB 101		<0.03	µg/l	0.01
PCB 118		<0.03	µg/l	0.01
PCB 153		<0.03	µg/l	0.01
PCB 138		<0.03	µg/l	0.01
PCB 180		<0.03	µg/l	0.01
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	NF EN ISO 17993			
Naphtalène		5.9	µg/l	0.01
Acénaphtylène		0.27	µg/l	0.01
Acénaphtène		0.34	µg/l	0.01
Fluorène		0.43	µg/l	0.01
Phénanthrène		0.61	µg/l	0.01
Anthracène		0.22	µg/l	0.01
Fluoranthène		0.15	µg/l	0.01
Pyrène		0.43	µg/l	0.01
Benzo(a)anthracène		0.21	µg/l	0.01
Chrysène		0.18	µg/l	0.01
Benzo(b)fluoranthène		<0.08	µg/l	0.01
Benzo(k)fluoranthène		<0.09	µg/l	0.01
Benzo(a)pyrène		<0.08	µg/l	0.01
Dibenzo(ah)anthracène		<0.09	µg/l	0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(ghi)pérylène		<0.08	µg/l	0.01
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		0.014	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		<0.005	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		<0.005	mg/l Ni	0.005
* Plomb		0.010	mg/l Pb	0.005

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

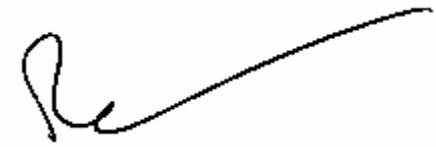
eurofins | environnement

N° échantillon : **08E008941-038**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Zinc		<0.02	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.



Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 16/09/2008

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur
www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-039**

Version du : 22/09/2008 17:09

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	MW9
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	15/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Totaux par GC-FID	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)			
Indice hydrocarbure (C10-C40)		<0.03	mg/l	0.03
C10-C16 (calcul)		-	mg/l	
>C16-C22 (calcul)		-	mg/l	
>C22-C30 (calcul)		-	mg/l	
>C30-C40 (calcul)		-	mg/l	
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Dichlorométhane		<5	µg/l	5
Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
Trichloroéthylène		<1.0	µg/l	1
Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Bromochlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromométhane		<5	µg/l	5
Bromodichlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromochlorométhane		<2	µg/l	2
1,2-dibromoéthane		<1	µg/l	1
Tribromométhane (Bromoforme)		<5	µg/l	5

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-039**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Benzène		<0.5	µg/l	0.5
Toluène		<1	µg/l	1
Ethylbenzène		<1	µg/l	1
o - xylène		<1	µg/l	1
m+p - xylène		<1	µg/l	1
PCB et/ou POC par GC/ECD	NF EN ISO 6468			
PCB 28		0.01	µg/l	0.01
PCB 52		<0.01	µg/l	0.01
PCB 101		<0.01	µg/l	0.01
PCB 118		<0.01	µg/l	0.01
PCB 153		<0.01	µg/l	0.01
PCB 138		<0.01	µg/l	0.01
PCB 180		<0.01	µg/l	0.01
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	NF EN ISO 17993			
Naphtalène		0.05	µg/l	0.01
Acénaphtylène		<0.01	µg/l	0.01
Acénaphtène		<0.01	µg/l	0.01
Fluorène		<0.01	µg/l	0.01
Phénanthrène		<0.01	µg/l	0.01
Anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Chrysène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(b)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(k)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Dibenzo(ah)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(ghi)pérylène		<0.01	µg/l	0.01
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		0.008	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		<0.005	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		<0.005	mg/l Ni	0.005
* Plomb		<0.005	mg/l Pb	0.005

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-039**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Zinc		0.12	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-040**

Version du : 22/09/2008 17:09

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	MW10
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	15/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Totaux par GC-FID	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)			
Indice hydrocarbure (C10-C40)		<0.03	mg/l	0.03
C10-C16 (calcul)		-	mg/l	
>C16-C22 (calcul)		-	mg/l	
>C22-C30 (calcul)		-	mg/l	
>C30-C40 (calcul)		-	mg/l	
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Dichlorométhane		<5	µg/l	5
Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
Trichloroéthylène		<1.0	µg/l	1
Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Bromochlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromométhane		<5	µg/l	5
Bromodichlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromochlorométhane		<2	µg/l	2
1,2-dibromoéthane		<1	µg/l	1
Tribromométhane (Bromoforme)		<5	µg/l	5

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-040**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Benzène		<0.5	µg/l	0.5
Toluène		<1	µg/l	1
Ethylbenzène		<1	µg/l	1
o - xylène		<1	µg/l	1
m+p - xylène		<1	µg/l	1
PCB et/ou POC par GC/ECD	NF EN ISO 6468			
PCB 28		<0.01	µg/l	0.01
PCB 52		<0.01	µg/l	0.01
PCB 101		<0.01	µg/l	0.01
PCB 118		<0.01	µg/l	0.01
PCB 153		<0.01	µg/l	0.01
PCB 138		<0.01	µg/l	0.01
PCB 180		<0.01	µg/l	0.01
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	NF EN ISO 17993			
Naphtalène		0.18	µg/l	0.01
Acénaphtylène		0.02	µg/l	0.01
Acénaphtène		0.06	µg/l	0.01
Fluorène		0.06	µg/l	0.01
Phénanthrène		0.03	µg/l	0.01
Anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Chrysène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(b)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(k)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Dibenzo(ah)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(ghi)pérylène		<0.01	µg/l	0.01
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		0.008	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		<0.005	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		<0.005	mg/l Ni	0.005
* Plomb		<0.005	mg/l Pb	0.005

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-040**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Zinc		<0.02	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-041**

Version du : 22/09/2008 17:09

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	Puits SITE
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	15/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Totaux par GC-FID	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)			
Indice hydrocarbure (C10-C40)		<0.03	mg/l	0.03
C10-C16 (calcul)		-	mg/l	
>C16-C22 (calcul)		-	mg/l	
>C22-C30 (calcul)		-	mg/l	
>C30-C40 (calcul)		-	mg/l	
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Dichlorométhane		<5	µg/l	5
Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
Trichloroéthylène		<1.0	µg/l	1
Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Bromochlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromométhane		<5	µg/l	5
Bromodichlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromochlorométhane		<2	µg/l	2
1,2-dibromoéthane		<1	µg/l	1
Tribromométhane (Bromoforme)		<5	µg/l	5

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-041**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Benzène		<0.5	µg/l	0.5
Toluène		<1	µg/l	1
Ethylbenzène		<1	µg/l	1
o - xylène		<1	µg/l	1
m+p - xylène		<1	µg/l	1
PCB et/ou POC par GC/ECD	NF EN ISO 6468			
PCB 28		<0.01	µg/l	0.01
PCB 52		<0.01	µg/l	0.01
PCB 101		<0.01	µg/l	0.01
PCB 118		<0.01	µg/l	0.01
PCB 153		<0.01	µg/l	0.01
PCB 138		<0.01	µg/l	0.01
PCB 180		<0.01	µg/l	0.01
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	NF EN ISO 17993			
Naphtalène		<0.04	µg/l	0.01
Acénaphtylène		<0.01	µg/l	0.01
Acénaphtène		<0.01	µg/l	0.01
Fluorène		<0.01	µg/l	0.01
Phénanthrène		<0.01	µg/l	0.01
Anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Chrysène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(b)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(k)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Dibenzo(ah)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(ghi)pérylène		<0.01	µg/l	0.01
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		0.022	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		<0.005	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		<0.005	mg/l Ni	0.005
* Plomb		<0.005	mg/l Pb	0.005

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

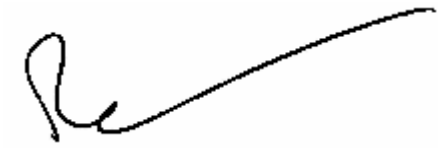
eurofins | environnement

N° échantillon : **08E008941-041**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Zinc		<0.02	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.



Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 16/09/2008

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur
www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-042**

Version du : 24/09/2008 17:40

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	Puits 1
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	15/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Totaux par GC-FID	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)			
Indice hydrocarbure (C10-C40)		<0.03	mg/l	0.03
C10-C16 (calcul)		-	mg/l	
>C16-C22 (calcul)		-	mg/l	
>C22-C30 (calcul)		-	mg/l	
>C30-C40 (calcul)		-	mg/l	
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Dichlorométhane		<5	µg/l	5
Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
Trichloroéthylène		<1.0	µg/l	1
Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Bromochlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromométhane		<5	µg/l	5
Bromodichlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromochlorométhane		<2	µg/l	2
1,2-dibromoéthane		<1	µg/l	1
Tribromométhane (Bromoforme)		<5	µg/l	5

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-042**

Version du : 24/09/2008 17:40

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Benzène		<0.5	µg/l	0.5
Toluène		<1	µg/l	1
Ethylbenzène		<1	µg/l	1
o - xylène		<1	µg/l	1
m+p - xylène		<1	µg/l	1
PCB et/ou POC par GC/ECD	NF EN ISO 6468			
PCB 28		<0.01	µg/l	0.01
PCB 52		<0.01	µg/l	0.01
PCB 101		<0.01	µg/l	0.01
PCB 118		<0.01	µg/l	0.01
PCB 153		<0.01	µg/l	0.01
PCB 138		<0.01	µg/l	0.01
PCB 180		<0.01	µg/l	0.01
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	NF EN ISO 17993			
Naphtalène		0.14	µg/l	0.01
Acénaphtylène		<0.01	µg/l	0.01
Acénaphtène		0.01	µg/l	0.01
Fluorène		0.01	µg/l	0.01
Phénanthrène		<0.01	µg/l	0.01
Anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Chrysène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(b)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(k)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Dibenzo(ah)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(ghi)pérylène		<0.01	µg/l	0.01
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		<0.005	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		<0.005	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		<0.005	mg/l Ni	0.005
* Plomb		<0.005	mg/l Pb	0.005

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

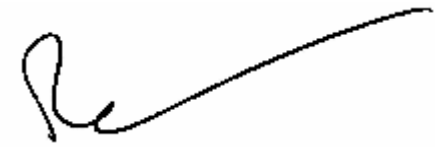
eurofins | environnement

N° échantillon : **08E008941-042**

Version du : 24/09/2008 17:40

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Zinc		<0.02	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.



Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 16/09/2008

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur
www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-043**

Version du : 22/09/2008 17:09

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	Puits 2
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	15/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Totaux par GC-FID	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)			
Indice hydrocarbure (C10-C40)		<0.03	mg/l	0.03
C10-C16 (calcul)		-	mg/l	
>C16-C22 (calcul)		-	mg/l	
>C22-C30 (calcul)		-	mg/l	
>C30-C40 (calcul)		-	mg/l	
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Dichlorométhane		<5	µg/l	5
Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
Trichloroéthylène		<1.0	µg/l	1
Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Bromochlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromométhane		<5	µg/l	5
Bromodichlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromochlorométhane		<2	µg/l	2
1,2-dibromoéthane		<1	µg/l	1
Tribromométhane (Bromoforme)		<5	µg/l	5

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-043**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Benzène		<0.5	µg/l	0.5
Toluène		<1	µg/l	1
Ethylbenzène		<1	µg/l	1
o - xylène		<1	µg/l	1
m+p - xylène		<1	µg/l	1
PCB et/ou POC par GC/ECD	NF EN ISO 6468			
PCB 28		<0.01	µg/l	0.01
PCB 52		<0.01	µg/l	0.01
PCB 101		<0.01	µg/l	0.01
PCB 118		<0.01	µg/l	0.01
PCB 153		<0.01	µg/l	0.01
PCB 138		<0.01	µg/l	0.01
PCB 180		<0.01	µg/l	0.01
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	NF EN ISO 17993			
Naphtalène		0.04	µg/l	0.01
Acénaphtylène		<0.01	µg/l	0.01
Acénaphtène		<0.01	µg/l	0.01
Fluorène		<0.01	µg/l	0.01
Phénanthrène		<0.01	µg/l	0.01
Anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Chrysène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(b)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(k)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Dibenzo(ah)anthracène		0.01	µg/l	0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		0.01	µg/l	0.01
Benzo(ghi)pérylène		0.01	µg/l	0.01
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		0.016	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		<0.005	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		<0.005	mg/l Ni	0.005
* Plomb		<0.005	mg/l Pb	0.005

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

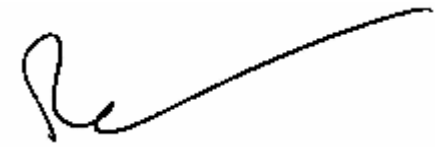
eurofins | environnement

N° échantillon : **08E008941-043**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Zinc		0.03	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.



Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 16/09/2008

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-044**

Version du : 22/09/2008 17:09

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	Puits 3
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	15/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Totaux par GC-FID	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)			
Indice hydrocarbure (C10-C40)		<0.03	mg/l	0.03
C10-C16 (calcul)		-	mg/l	
>C16-C22 (calcul)		-	mg/l	
>C22-C30 (calcul)		-	mg/l	
>C30-C40 (calcul)		-	mg/l	
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Dichlorométhane		<5	µg/l	5
Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
Trichloroéthylène		<1.0	µg/l	1
Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Bromochlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromométhane		<5	µg/l	5
Bromodichlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromochlorométhane		<2	µg/l	2
1,2-dibromoéthane		<1	µg/l	1
Tribromométhane (Bromoforme)		<5	µg/l	5

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-044**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Benzène		<0.5	µg/l	0.5
Toluène		<1	µg/l	1
Ethylbenzène		<1	µg/l	1
o - xylène		<1	µg/l	1
m+p - xylène		<1	µg/l	1
PCB et/ou POC par GC/ECD	NF EN ISO 6468			
PCB 28		<0.01	µg/l	0.01
PCB 52		<0.01	µg/l	0.01
PCB 101		<0.01	µg/l	0.01
PCB 118		<0.01	µg/l	0.01
PCB 153		<0.01	µg/l	0.01
PCB 138		<0.01	µg/l	0.01
PCB 180		<0.01	µg/l	0.01
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	NF EN ISO 17993			
Naphtalène		<0.02	µg/l	0.01
Acénaphtylène		<0.01	µg/l	0.01
Acénaphtène		<0.01	µg/l	0.01
Fluorène		<0.01	µg/l	0.01
Phénanthrène		<0.01	µg/l	0.01
Anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Chrysène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(b)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(k)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Dibenzo(ah)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(ghi)pérylène		<0.01	µg/l	0.01
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		0.017	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		<0.005	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		<0.005	mg/l Ni	0.005
* Plomb		<0.005	mg/l Pb	0.005

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

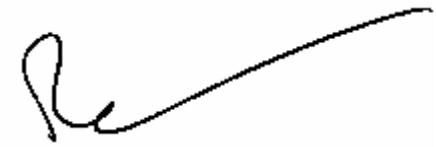
eurofins | environnement

N° échantillon : **08E008941-044**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Zinc		0.02	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.



Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 16/09/2008

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-045**

Version du : 22/09/2008 17:09

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	Puits 4
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	15/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Totaux par GC-FID	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)			
Indice hydrocarbure (C10-C40)		<0.03	mg/l	0.03
C10-C16 (calcul)		-	mg/l	
>C16-C22 (calcul)		-	mg/l	
>C22-C30 (calcul)		-	mg/l	
>C30-C40 (calcul)		-	mg/l	
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Dichlorométhane		<5	µg/l	5
Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
Trichloroéthylène		<1.0	µg/l	1
Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Bromochlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromométhane		<5	µg/l	5
Bromodichlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromochlorométhane		<2	µg/l	2
1,2-dibromoéthane		<1	µg/l	1
Tribromométhane (Bromoforme)		<5	µg/l	5

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-045**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Benzène		<0.5	µg/l	0.5
Toluène		<1	µg/l	1
Ethylbenzène		<1	µg/l	1
o - xylène		<1	µg/l	1
m+p - xylène		<1	µg/l	1
PCB et/ou POC par GC/ECD	NF EN ISO 6468			
PCB 28		0.18	µg/l	0.01
PCB 52		0.05	µg/l	0.01
PCB 101		0.01	µg/l	0.01
PCB 118		<0.01	µg/l	0.01
PCB 153		<0.01	µg/l	0.01
PCB 138		<0.01	µg/l	0.01
PCB 180		<0.01	µg/l	0.01
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	NF EN ISO 17993			
Naphtalène		<0.03	µg/l	0.01
Acénaphtylène		<0.01	µg/l	0.01
Acénaphtène		<0.01	µg/l	0.01
Fluorène		<0.01	µg/l	0.01
Phénanthrène		<0.01	µg/l	0.01
Anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Chrysène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(b)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(k)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Dibenzo(ah)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(ghi)pérylène		<0.01	µg/l	0.01
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		0.010	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		<0.005	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		<0.005	mg/l Ni	0.005
* Plomb		<0.005	mg/l Pb	0.005

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

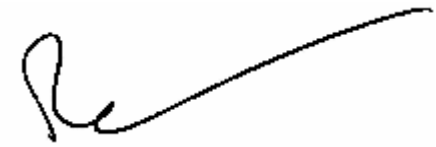
eurofins | environnement

N° échantillon : **08E008941-045**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Zinc		<0.02	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.



Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 16/09/2008

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur
www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-046**

Version du : 22/09/2008 17:09

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	Puits 5
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	15/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Totaux par GC-FID	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)			
Indice hydrocarbure (C10-C40)		<0.03	mg/l	0.03
C10-C16 (calcul)		-	mg/l	
>C16-C22 (calcul)		-	mg/l	
>C22-C30 (calcul)		-	mg/l	
>C30-C40 (calcul)		-	mg/l	
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Dichlorométhane		<5	µg/l	5
Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
Trichloroéthylène		<1.0	µg/l	1
Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Bromochlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromométhane		<5	µg/l	5
Bromodichlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromochlorométhane		<2	µg/l	2
1,2-dibromoéthane		<1	µg/l	1
Tribromométhane (Bromoforme)		<5	µg/l	5

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-046**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Benzène		<0.5	µg/l	0.5
Toluène		<1	µg/l	1
Ethylbenzène		<1	µg/l	1
o - xylène		<1	µg/l	1
m+p - xylène		<1	µg/l	1
PCB et/ou POC par GC/ECD	NF EN ISO 6468			
PCB 28		0.09	µg/l	0.01
PCB 52		0.03	µg/l	0.01
PCB 101		<0.01	µg/l	0.01
PCB 118		<0.01	µg/l	0.01
PCB 153		<0.01	µg/l	0.01
PCB 138		<0.01	µg/l	0.01
PCB 180		<0.01	µg/l	0.01
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	NF EN ISO 17993			
Naphtalène		<0.03	µg/l	0.01
Acénaphtylène		<0.01	µg/l	0.01
Acénaphtène		<0.01	µg/l	0.01
Fluorène		<0.01	µg/l	0.01
Phénanthrène		<0.01	µg/l	0.01
Anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Chrysène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(b)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(k)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Dibenzo(ah)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(ghi)pérylène		<0.01	µg/l	0.01
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		<0.005	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		<0.005	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		<0.005	mg/l Ni	0.005
* Plomb		<0.005	mg/l Pb	0.005

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

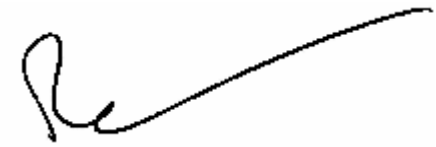
eurofins | environnement

N° échantillon : **08E008941-046**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Zinc		<0.02	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.



Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 16/09/2008

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur
www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-031**

Version du : 22/09/2008 17:09

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	MW1
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	15/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Totaux par GC-FID	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)			
Indice hydrocarbure (C10-C40)		0.07	mg/l	0.03
C10-C16 (calcul)		0.03	mg/l	
>C16-C22 (calcul)		0.03	mg/l	
>C22-C30 (calcul)		0.00	mg/l	
>C30-C40 (calcul)		0.00	mg/l	
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Dichlorométhane		<5	µg/l	5
Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
Trichloroéthylène		<1.0	µg/l	1
Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Bromochlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromométhane		<5	µg/l	5
Bromodichlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromochlorométhane		<2	µg/l	2
1,2-dibromoéthane		<1	µg/l	1
Tribromométhane (Bromoforme)		<5	µg/l	5

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-031**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Benzène		<0.5	µg/l	0.5
Toluène		<1	µg/l	1
Ethylbenzène		<1	µg/l	1
o - xylène		<1	µg/l	1
m+p - xylène		<1	µg/l	1
PCB et/ou POC par GC/ECD	NF EN ISO 6468			
PCB 28		<0.01	µg/l	0.01
PCB 52		<0.01	µg/l	0.01
PCB 101		<0.01	µg/l	0.01
PCB 118		<0.01	µg/l	0.01
PCB 153		<0.01	µg/l	0.01
PCB 138		<0.01	µg/l	0.01
PCB 180		<0.01	µg/l	0.01
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	NF EN ISO 17993			
Naphtalène		<0.03	µg/l	0.01
Acénaphtylène		<0.01	µg/l	0.01
Acénaphtène		<0.01	µg/l	0.01
Fluorène		<0.01	µg/l	0.01
Phénanthrène		<0.01	µg/l	0.01
Anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Chrysène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(b)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(k)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Dibenzo(ah)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(ghi)pérylène		<0.01	µg/l	0.01
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		<0.005	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		<0.005	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		<0.005	mg/l Ni	0.005
* Plomb		<0.005	mg/l Pb	0.005

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-031**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Zinc		<0.02	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-032**

Version du : 22/09/2008 17:09

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	MW2
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	15/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Totaux par GC-FID	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)			
Indice hydrocarbure (C10-C40)		0.04	mg/l	0.03
C10-C16 (calcul)		0.02	mg/l	
>C16-C22 (calcul)		0.02	mg/l	
>C22-C30 (calcul)		0.00	mg/l	
>C30-C40 (calcul)		0.00	mg/l	
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Dichlorométhane		<5	µg/l	5
Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
Trichloroéthylène		<1	µg/l	1
Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Bromochlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromométhane		<5	µg/l	5
Bromodichlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromochlorométhane		<2	µg/l	2
1,2-dibromoéthane		<1	µg/l	1
Tribromométhane (Bromoforme)		<5	µg/l	5

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-032**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Benzène		<0.5	µg/l	0.5
Toluène		<1	µg/l	1
Ethylbenzène		<1	µg/l	1
o - xylène		<1	µg/l	1
m+p - xylène		<1	µg/l	1
PCB et/ou POC par GC/ECD	NF EN ISO 6468			
PCB 28		<0.01	µg/l	0.01
PCB 52		<0.01	µg/l	0.01
PCB 101		<0.01	µg/l	0.01
PCB 118		<0.01	µg/l	0.01
PCB 153		<0.01	µg/l	0.01
PCB 138		<0.01	µg/l	0.01
PCB 180		<0.01	µg/l	0.01
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	NF EN ISO 17993			
Naphtalène		0.07	µg/l	0.01
Acénaphtylène		<0.01	µg/l	0.01
Acénaphtène		0.01	µg/l	0.01
Fluorène		0.01	µg/l	0.01
Phénanthrène		0.01	µg/l	0.01
Anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Chrysène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(b)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(k)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Dibenzo(ah)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(ghi)pérylène		<0.01	µg/l	0.01
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		0.007	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		<0.005	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		<0.005	mg/l Ni	0.005
* Plomb		<0.005	mg/l Pb	0.005

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

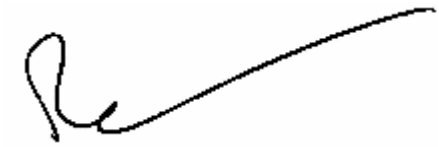
eurofins | environnement

N° échantillon : **08E008941-032**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Zinc		<0.02	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.



Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 16/09/2008

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur
www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-033**

Version du : 22/09/2008 17:09

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	MW3
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	15/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Totaux par GC-FID	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)			
Indice hydrocarbure (C10-C40)		0.03	mg/l	0.03
C10-C16 (calcul)		0.01	mg/l	
>C16-C22 (calcul)		0.01	mg/l	
>C22-C30 (calcul)		0.00	mg/l	
>C30-C40 (calcul)		0.00	mg/l	
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Dichlorométhane		<5	µg/l	5
Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
Trichloroéthylène		<1.0	µg/l	1
Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Bromochlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromométhane		<5	µg/l	5
Bromodichlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromochlorométhane		<2	µg/l	2
1,2-dibromoéthane		<1	µg/l	1
Tribromométhane (Bromoforme)		<5	µg/l	5

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-033**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Benzène		<0.5	µg/l	0.5
Toluène		<1	µg/l	1
Ethylbenzène		<1	µg/l	1
o - xylène		<1	µg/l	1
m+p - xylène		<1	µg/l	1
PCB et/ou POC par GC/ECD	NF EN ISO 6468			
PCB 28		<0.01	µg/l	0.01
PCB 52		<0.01	µg/l	0.01
PCB 101		<0.01	µg/l	0.01
PCB 118		<0.01	µg/l	0.01
PCB 153		<0.01	µg/l	0.01
PCB 138		<0.01	µg/l	0.01
PCB 180		<0.01	µg/l	0.01
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	NF EN ISO 17993			
Naphtalène		0.09	µg/l	0.01
Acénaphtylène		<0.01	µg/l	0.01
Acénaphtène		<0.01	µg/l	0.01
Fluorène		<0.01	µg/l	0.01
Phénanthrène		<0.01	µg/l	0.01
Anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Chrysène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(b)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(k)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Dibenzo(ah)anthracène		0.02	µg/l	0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		0.02	µg/l	0.01
Benzo(ghi)pérylène		0.02	µg/l	0.01
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		0.056	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		<0.005	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		<0.005	mg/l Ni	0.005
* Plomb		<0.005	mg/l Pb	0.005

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

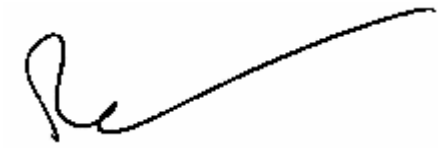
eurofins | environnement

N° échantillon : **08E008941-033**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Zinc		<0.02	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.



Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 16/09/2008

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-034**

Version du : 22/09/2008 17:09

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	MW4
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	15/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Totaux par GC-FID	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)			
Indice hydrocarbure (C10-C40)		<0.03	mg/l	0.03
C10-C16 (calcul)		-	mg/l	
>C16-C22 (calcul)		-	mg/l	
>C22-C30 (calcul)		-	mg/l	
>C30-C40 (calcul)		-	mg/l	
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Dichlorométhane		<5	µg/l	5
Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
Trichloroéthylène		<1.0	µg/l	1
Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Bromochlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromométhane		<5	µg/l	5
Bromodichlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromochlorométhane		<2	µg/l	2
1,2-dibromoéthane		<1	µg/l	1
Tribromométhane (Bromoforme)		<5	µg/l	5

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-034**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Benzène		<0.5	µg/l	0.5
Toluène		<1	µg/l	1
Ethylbenzène		<1	µg/l	1
o - xylène		<1	µg/l	1
m+p - xylène		<1	µg/l	1
PCB et/ou POC par GC/ECD	NF EN ISO 6468			
PCB 28		<0.01	µg/l	0.01
PCB 52		<0.01	µg/l	0.01
PCB 101		<0.01	µg/l	0.01
PCB 118		<0.01	µg/l	0.01
PCB 153		<0.01	µg/l	0.01
PCB 138		<0.01	µg/l	0.01
PCB 180		<0.01	µg/l	0.01
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	NF EN ISO 17993			
Naphtalène		0.08	µg/l	0.01
Acénaphtylène		<0.01	µg/l	0.01
Acénaphtène		<0.01	µg/l	0.01
Fluorène		<0.01	µg/l	0.01
Phénanthrène		<0.01	µg/l	0.01
Anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Chrysène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(b)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(k)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Dibenzo(ah)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(ghi)pérylène		<0.01	µg/l	0.01
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		<0.005	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		<0.005	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		<0.005	mg/l Ni	0.005
* Plomb		<0.005	mg/l Pb	0.005

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

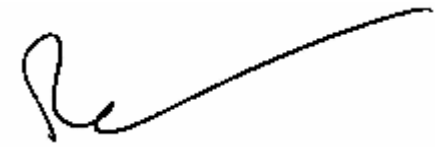
eurofins | environnement

N° échantillon : **08E008941-034**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Zinc		<0.02	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.



Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 16/09/2008

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-035**

Version du : 24/09/2008 17:40

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	MW5
Matrice :	Sol
Début d'analyse :	22/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
* Matière sèche	NF ISO 11465	100.0	% P.B.	0.1
Hydrocarbures par CPG	NF EN 14039			
* Indice hydrocarbure (HCT C10-C40)		777000	mg/kg P.B.	15
C10-C16 (calcul)		238000	mg/kg P.B.	
>C16-C22 (calcul)		300000	mg/kg P.B.	
>C22-C30 (calcul)		142000	mg/kg P.B.	
>C30-C40 (calcul)		96900	mg/kg P.B.	
Composés volatils	NF ISO 22155 - HS/GC/MS			
* Dichlorométhane		<100	mg/kg P.B.	0.05
* Trichlorométhane (Chloroforme)		<100	mg/kg P.B.	0.1
* Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<50.0	mg/kg P.B.	0.05
* Trichloroéthylène		<50.0	mg/kg P.B.	0.05
* Tétrachloroéthylène		<50.0	mg/kg P.B.	0.05
* 1,1-dichloroéthane		<100	mg/kg P.B.	0.1
* 1,2-dichloroéthane		<50.0	mg/kg P.B.	0.05
* 1,1,1-trichloroéthane		<100	mg/kg P.B.	0.1
* 1,1,2-trichloroéthane		<250	mg/kg P.B.	0.2
* Cis-1,2-dichloroéthylène		<100	mg/kg P.B.	0.1
* Trans-1,2-dichloroéthylène		<100	mg/kg P.B.	0.1
* Chlorure de vinyle		<25.0	mg/kg P.B.	0.02
* 1,1-dichloroéthylène		<100	mg/kg P.B.	0.1
* Bromochlorométhane		<250	mg/kg P.B.	0.2
* Dibromométhane		<250	mg/kg P.B.	0.2
* Bromodichlorométhane		<250	mg/kg P.B.	0.2
* Dibromochlorométhane		<100	mg/kg P.B.	0.2
* 1,2-dibromoéthane		<50.0	mg/kg P.B.	0.05
* Tribromométhane (Bromoforme)		<250	mg/kg P.B.	0.2
* Benzène		<25.0	mg/kg P.B.	0.05
* Toluène		<50.0	mg/kg P.B.	0.05

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils	NF ISO 22155 - HS/GC/MS			
* Ethylbenzène		<50.0	mg/kg P.B.	0.05
* o - xylène		<50.0	mg/kg P.B.	0.05
* m+p - xylène		<50.0	mg/kg P.B.	0.05
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	Méthode interne adaptée de XP X 33-012 - GC/MS			
* Naphtalène		190	mg/kg P.B.	0.05
* Acénaphtylène		58	mg/kg P.B.	0.05
* Acénaphtène		140	mg/kg P.B.	0.05
* Fluorène		120	mg/kg P.B.	0.05
* Phénanthrène		240	mg/kg P.B.	0.05
* Anthracène		60	mg/kg P.B.	0.05
* Fluoranthène		21	mg/kg P.B.	0.05
* Pyrène		86	mg/kg P.B.	0.05
* Benzo(a)anthracène		40	mg/kg P.B.	0.05
* Chrysène		37	mg/kg P.B.	0.05
* Benzo(b)fluoranthène		<19	mg/kg P.B.	0.05
* Benzo(k)fluoranthène		<19	mg/kg P.B.	0.05
* Benzo(a)pyrène		<19	mg/kg P.B.	0.05
* Dibenzo(ah)anthracène		<19	mg/kg P.B.	0.05
* Benzo(ghi)pérylène		21	mg/kg P.B.	0.05
* Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<19	mg/kg P.B.	0.05
Somme des HAP		1013<x<1108	mg/kg P.B.	
Préparation pour analyses physico-chimiques	NF ISO 11464			
* Préparation physico-chimique (séchage à 40°C)		-	- P.B.	
* Refus pondéral à 2 mm		-	% P.B.	1
PCB et/ou POC	XP X 33-012 après préparation			
* PCB 28		<0.2	mg/kg P.B.	0.01
* PCB 52		<0.2	mg/kg P.B.	0.01
* PCB 101		<0.2	mg/kg P.B.	0.01
* PCB 118		<0.2	mg/kg P.B.	0.01
* PCB 153		<0.2	mg/kg P.B.	0.01
* PCB 138		<0.2	mg/kg P.B.	0.01
* PCB 180		<0.2	mg/kg P.B.	0.01
Somme des PCB congénères		<1.4	mg/kg P.B.	
* Minéralisation Eau Régale - Bloc chauffant après préparation	NF EN 13346	-	- P.B.	
Métaux par ICP/AES après minéralisation	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		<1.00	mg/kg P.B.	1

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

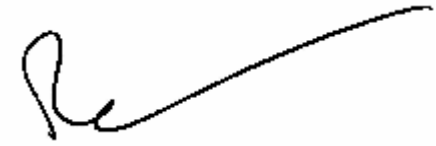
ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-035**

Version du : 24/09/2008 17:40

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Métaux par ICP/AES après minéralisation	NF EN ISO 11885			
* Cadmium		<1.00	mg/kg P.B.	1
* Chrome		<5.00	mg/kg P.B.	5
* Cuivre		<5.00	mg/kg P.B.	5
* Nickel		5.21	mg/kg P.B.	1
* Plomb		<5.00	mg/kg P.B.	5
* Zinc		<5.00	mg/kg P.B.	5
* Mercure après minéralisation	NF ISO 16772	<0.10	mg/kg P.B.	0.1

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.



Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur
www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-036**

Version du : 22/09/2008 17:09

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	MW6
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	15/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Totaux par GC-FID	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)			
Indice hydrocarbure (C10-C40)		0.05	mg/l	0.03
C10-C16 (calcul)		0.03	mg/l	
>C16-C22 (calcul)		0.02	mg/l	
>C22-C30 (calcul)		0.00	mg/l	
>C30-C40 (calcul)		0.00	mg/l	
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Dichlorométhane		<5	µg/l	5
Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
Trichloroéthylène		<1.0	µg/l	1
Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Bromochlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromométhane		<5	µg/l	5
Bromodichlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromochlorométhane		<2	µg/l	2
1,2-dibromoéthane		<1	µg/l	1
Tribromométhane (Bromoforme)		<5	µg/l	5

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-036**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Benzène		<0.5	µg/l	0.5
Toluène		<1	µg/l	1
Ethylbenzène		<1	µg/l	1
o - xylène		<1	µg/l	1
m+p - xylène		<1	µg/l	1
PCB et/ou POC par GC/ECD	NF EN ISO 6468			
PCB 28		<0.01	µg/l	0.01
PCB 52		<0.01	µg/l	0.01
PCB 101		<0.01	µg/l	0.01
PCB 118		<0.01	µg/l	0.01
PCB 153		<0.01	µg/l	0.01
PCB 138		<0.01	µg/l	0.01
PCB 180		<0.01	µg/l	0.01
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	NF EN ISO 17993			
Naphtalène		<0.03	µg/l	0.01
Acénaphtylène		<0.01	µg/l	0.01
Acénaphtène		<0.01	µg/l	0.01
Fluorène		<0.01	µg/l	0.01
Phénanthrène		<0.01	µg/l	0.01
Anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Chrysène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(b)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(k)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Dibenzo(ah)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(ghi)pérylène		<0.01	µg/l	0.01
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		0.027	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		<0.005	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		<0.005	mg/l Ni	0.005
* Plomb		<0.005	mg/l Pb	0.005

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

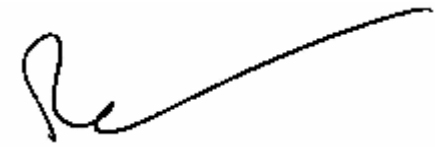
eurofins | environnement

N° échantillon : **08E008941-036**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Zinc		<0.02	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.



Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 16/09/2008

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur
www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-037**

Version du : 22/09/2008 17:09

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	MW7
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	15/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Totaux par GC-FID	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)			
Indice hydrocarbure (C10-C40)		0.07	mg/l	0.03
C10-C16 (calcul)		0.05	mg/l	
>C16-C22 (calcul)		0.01	mg/l	
>C22-C30 (calcul)		0.00	mg/l	
>C30-C40 (calcul)		0.00	mg/l	
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Dichlorométhane		<5	µg/l	5
Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
Trichloroéthylène		<1.0	µg/l	1
Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Bromochlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromométhane		<5	µg/l	5
Bromodichlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromochlorométhane		<2	µg/l	2
1,2-dibromoéthane		<1	µg/l	1
Tribromométhane (Bromoforme)		<5	µg/l	5

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-037**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Benzène		<0.5	µg/l	0.5
Toluène		<1	µg/l	1
Ethylbenzène		<1	µg/l	1
o - xylène		<1	µg/l	1
m+p - xylène		<1	µg/l	1
PCB et/ou POC par GC/ECD	NF EN ISO 6468			
PCB 28		<0.01	µg/l	0.01
PCB 52		<0.01	µg/l	0.01
PCB 101		<0.01	µg/l	0.01
PCB 118		<0.01	µg/l	0.01
PCB 153		<0.01	µg/l	0.01
PCB 138		<0.01	µg/l	0.01
PCB 180		<0.01	µg/l	0.01
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	NF EN ISO 17993			
Naphtalène		0.45	µg/l	0.01
Acénaphtylène		0.02	µg/l	0.01
Acénaphtène		0.09	µg/l	0.01
Fluorène		<0.01	µg/l	0.01
Phénanthrène		<0.01	µg/l	0.01
Anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Chrysène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(b)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(k)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Dibenzo(ah)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(ghi)pérylène		<0.01	µg/l	0.01
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		0.023	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		<0.005	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		<0.005	mg/l Ni	0.005
* Plomb		<0.005	mg/l Pb	0.005

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

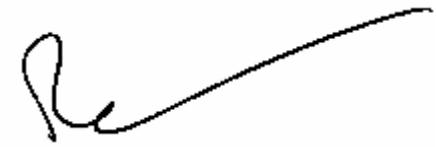
eurofins | environnement

N° échantillon : **08E008941-037**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Zinc		<0.02	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.



Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 16/09/2008

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-038**

Version du : 22/09/2008 17:09

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	MW8
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	15/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Totaux par GC-FID	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)			
Indice hydrocarbure (C10-C40)		1.56	mg/l	0.03
C10-C16 (calcul)		0.28	mg/l	
>C16-C22 (calcul)		0.41	mg/l	
>C22-C30 (calcul)		0.50	mg/l	
>C30-C40 (calcul)		0.37	mg/l	
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Dichlorométhane		<5	µg/l	5
Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
Trichloroéthylène		<1.0	µg/l	1
Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Bromochlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromométhane		<5	µg/l	5
Bromodichlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromochlorométhane		<2	µg/l	2
1,2-dibromoéthane		<1	µg/l	1
Tribromométhane (Bromoforme)		<5	µg/l	5

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-038**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Benzène		<0.5	µg/l	0.5
Toluène		<1	µg/l	1
Ethylbenzène		<1.0	µg/l	1
o - xylène		<1	µg/l	1
m+p - xylène		<1	µg/l	1
PCB et/ou POC par GC/ECD	NF EN ISO 6468			
PCB 28		<0.03	µg/l	0.01
PCB 52		<0.03	µg/l	0.01
PCB 101		<0.03	µg/l	0.01
PCB 118		<0.03	µg/l	0.01
PCB 153		<0.03	µg/l	0.01
PCB 138		<0.03	µg/l	0.01
PCB 180		<0.03	µg/l	0.01
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	NF EN ISO 17993			
Naphtalène		5.9	µg/l	0.01
Acénaphtylène		0.27	µg/l	0.01
Acénaphtène		0.34	µg/l	0.01
Fluorène		0.43	µg/l	0.01
Phénanthrène		0.61	µg/l	0.01
Anthracène		0.22	µg/l	0.01
Fluoranthène		0.15	µg/l	0.01
Pyrène		0.43	µg/l	0.01
Benzo(a)anthracène		0.21	µg/l	0.01
Chrysène		0.18	µg/l	0.01
Benzo(b)fluoranthène		<0.08	µg/l	0.01
Benzo(k)fluoranthène		<0.09	µg/l	0.01
Benzo(a)pyrène		<0.08	µg/l	0.01
Dibenzo(ah)anthracène		<0.09	µg/l	0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(ghi)pérylène		<0.08	µg/l	0.01
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		0.014	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		<0.005	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		<0.005	mg/l Ni	0.005
* Plomb		0.010	mg/l Pb	0.005

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

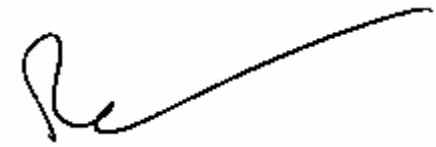
eurofins | environnement

N° échantillon : **08E008941-038**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Zinc		<0.02	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.



Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 16/09/2008

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur
www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-039**

Version du : 22/09/2008 17:09

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	MW9
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	15/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Totaux par GC-FID	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)			
Indice hydrocarbure (C10-C40)		<0.03	mg/l	0.03
C10-C16 (calcul)		-	mg/l	
>C16-C22 (calcul)		-	mg/l	
>C22-C30 (calcul)		-	mg/l	
>C30-C40 (calcul)		-	mg/l	
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Dichlorométhane		<5	µg/l	5
Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
Trichloroéthylène		<1.0	µg/l	1
Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Bromochlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromométhane		<5	µg/l	5
Bromodichlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromochlorométhane		<2	µg/l	2
1,2-dibromoéthane		<1	µg/l	1
Tribromométhane (Bromoforme)		<5	µg/l	5

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-039**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Benzène		<0.5	µg/l	0.5
Toluène		<1	µg/l	1
Ethylbenzène		<1	µg/l	1
o - xylène		<1	µg/l	1
m+p - xylène		<1	µg/l	1
PCB et/ou POC par GC/ECD	NF EN ISO 6468			
PCB 28		0.01	µg/l	0.01
PCB 52		<0.01	µg/l	0.01
PCB 101		<0.01	µg/l	0.01
PCB 118		<0.01	µg/l	0.01
PCB 153		<0.01	µg/l	0.01
PCB 138		<0.01	µg/l	0.01
PCB 180		<0.01	µg/l	0.01
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	NF EN ISO 17993			
Naphtalène		0.05	µg/l	0.01
Acénaphtylène		<0.01	µg/l	0.01
Acénaphtène		<0.01	µg/l	0.01
Fluorène		<0.01	µg/l	0.01
Phénanthrène		<0.01	µg/l	0.01
Anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Chrysène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(b)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(k)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Dibenzo(ah)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(ghi)pérylène		<0.01	µg/l	0.01
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		0.008	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		<0.005	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		<0.005	mg/l Ni	0.005
* Plomb		<0.005	mg/l Pb	0.005

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-039**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Zinc		0.12	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-040**

Version du : 22/09/2008 17:09

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	MW10
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	15/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Totaux par GC-FID	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)			
Indice hydrocarbure (C10-C40)		<0.03	mg/l	0.03
C10-C16 (calcul)		-	mg/l	
>C16-C22 (calcul)		-	mg/l	
>C22-C30 (calcul)		-	mg/l	
>C30-C40 (calcul)		-	mg/l	
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Dichlorométhane		<5	µg/l	5
Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
Trichloroéthylène		<1.0	µg/l	1
Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Bromochlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromométhane		<5	µg/l	5
Bromodichlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromochlorométhane		<2	µg/l	2
1,2-dibromoéthane		<1	µg/l	1
Tribromométhane (Bromoforme)		<5	µg/l	5

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-040**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Benzène		<0.5	µg/l	0.5
Toluène		<1	µg/l	1
Ethylbenzène		<1	µg/l	1
o - xylène		<1	µg/l	1
m+p - xylène		<1	µg/l	1
PCB et/ou POC par GC/ECD	NF EN ISO 6468			
PCB 28		<0.01	µg/l	0.01
PCB 52		<0.01	µg/l	0.01
PCB 101		<0.01	µg/l	0.01
PCB 118		<0.01	µg/l	0.01
PCB 153		<0.01	µg/l	0.01
PCB 138		<0.01	µg/l	0.01
PCB 180		<0.01	µg/l	0.01
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	NF EN ISO 17993			
Naphtalène		0.18	µg/l	0.01
Acénaphtylène		0.02	µg/l	0.01
Acénaphtène		0.06	µg/l	0.01
Fluorène		0.06	µg/l	0.01
Phénanthrène		0.03	µg/l	0.01
Anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Chrysène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(b)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(k)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Dibenzo(ah)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(ghi)pérylène		<0.01	µg/l	0.01
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		0.008	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		<0.005	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		<0.005	mg/l Ni	0.005
* Plomb		<0.005	mg/l Pb	0.005

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-040**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Zinc		<0.02	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-041**

Version du : 22/09/2008 17:09

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	Puits SITE
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	15/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Totaux par GC-FID	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)			
Indice hydrocarbure (C10-C40)		<0.03	mg/l	0.03
C10-C16 (calcul)		-	mg/l	
>C16-C22 (calcul)		-	mg/l	
>C22-C30 (calcul)		-	mg/l	
>C30-C40 (calcul)		-	mg/l	
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Dichlorométhane		<5	µg/l	5
Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
Trichloroéthylène		<1.0	µg/l	1
Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Bromochlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromométhane		<5	µg/l	5
Bromodichlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromochlorométhane		<2	µg/l	2
1,2-dibromoéthane		<1	µg/l	1
Tribromométhane (Bromoforme)		<5	µg/l	5

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-041**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Benzène		<0.5	µg/l	0.5
Toluène		<1	µg/l	1
Ethylbenzène		<1	µg/l	1
o - xylène		<1	µg/l	1
m+p - xylène		<1	µg/l	1
PCB et/ou POC par GC/ECD	NF EN ISO 6468			
PCB 28		<0.01	µg/l	0.01
PCB 52		<0.01	µg/l	0.01
PCB 101		<0.01	µg/l	0.01
PCB 118		<0.01	µg/l	0.01
PCB 153		<0.01	µg/l	0.01
PCB 138		<0.01	µg/l	0.01
PCB 180		<0.01	µg/l	0.01
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	NF EN ISO 17993			
Naphtalène		<0.04	µg/l	0.01
Acénaphtylène		<0.01	µg/l	0.01
Acénaphtène		<0.01	µg/l	0.01
Fluorène		<0.01	µg/l	0.01
Phénanthrène		<0.01	µg/l	0.01
Anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Chrysène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(b)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(k)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Dibenzo(ah)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(ghi)pérylène		<0.01	µg/l	0.01
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		0.022	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		<0.005	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		<0.005	mg/l Ni	0.005
* Plomb		<0.005	mg/l Pb	0.005

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

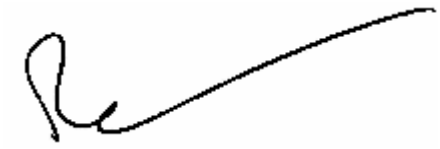
eurofins | environnement

N° échantillon : **08E008941-041**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Zinc		<0.02	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.



Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 16/09/2008

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur
www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-042**

Version du : 24/09/2008 17:40

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	Puits 1
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	15/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Totaux par GC-FID	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)			
Indice hydrocarbure (C10-C40)		<0.03	mg/l	0.03
C10-C16 (calcul)		-	mg/l	
>C16-C22 (calcul)		-	mg/l	
>C22-C30 (calcul)		-	mg/l	
>C30-C40 (calcul)		-	mg/l	
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Dichlorométhane		<5	µg/l	5
Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
Trichloroéthylène		<1.0	µg/l	1
Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Bromochlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromométhane		<5	µg/l	5
Bromodichlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromochlorométhane		<2	µg/l	2
1,2-dibromoéthane		<1	µg/l	1
Tribromométhane (Bromoforme)		<5	µg/l	5

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-042**

Version du : 24/09/2008 17:40

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Benzène		<0.5	µg/l	0.5
Toluène		<1	µg/l	1
Ethylbenzène		<1	µg/l	1
o - xylène		<1	µg/l	1
m+p - xylène		<1	µg/l	1
PCB et/ou POC par GC/ECD	NF EN ISO 6468			
PCB 28		<0.01	µg/l	0.01
PCB 52		<0.01	µg/l	0.01
PCB 101		<0.01	µg/l	0.01
PCB 118		<0.01	µg/l	0.01
PCB 153		<0.01	µg/l	0.01
PCB 138		<0.01	µg/l	0.01
PCB 180		<0.01	µg/l	0.01
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	NF EN ISO 17993			
Naphtalène		0.14	µg/l	0.01
Acénaphtylène		<0.01	µg/l	0.01
Acénaphtène		0.01	µg/l	0.01
Fluorène		0.01	µg/l	0.01
Phénanthrène		<0.01	µg/l	0.01
Anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Chrysène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(b)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(k)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Dibenzo(ah)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(ghi)pérylène		<0.01	µg/l	0.01
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		<0.005	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		<0.005	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		<0.005	mg/l Ni	0.005
* Plomb		<0.005	mg/l Pb	0.005

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

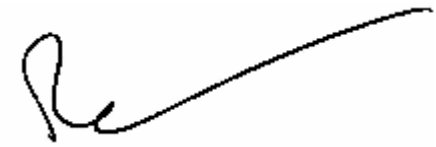
eurofins | environnement

N° échantillon : **08E008941-042**

Version du : 24/09/2008 17:40

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Zinc		<0.02	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.



Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 16/09/2008

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur
www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-043**

Version du : 22/09/2008 17:09

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	Puits 2
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	15/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Totaux par GC-FID	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)			
Indice hydrocarbure (C10-C40)		<0.03	mg/l	0.03
C10-C16 (calcul)		-	mg/l	
>C16-C22 (calcul)		-	mg/l	
>C22-C30 (calcul)		-	mg/l	
>C30-C40 (calcul)		-	mg/l	
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Dichlorométhane		<5	µg/l	5
Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
Trichloroéthylène		<1.0	µg/l	1
Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Bromochlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromométhane		<5	µg/l	5
Bromodichlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromochlorométhane		<2	µg/l	2
1,2-dibromoéthane		<1	µg/l	1
Tribromométhane (Bromoforme)		<5	µg/l	5

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-043**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Benzène		<0.5	µg/l	0.5
Toluène		<1	µg/l	1
Ethylbenzène		<1	µg/l	1
o - xylène		<1	µg/l	1
m+p - xylène		<1	µg/l	1
PCB et/ou POC par GC/ECD	NF EN ISO 6468			
PCB 28		<0.01	µg/l	0.01
PCB 52		<0.01	µg/l	0.01
PCB 101		<0.01	µg/l	0.01
PCB 118		<0.01	µg/l	0.01
PCB 153		<0.01	µg/l	0.01
PCB 138		<0.01	µg/l	0.01
PCB 180		<0.01	µg/l	0.01
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	NF EN ISO 17993			
Naphtalène		0.04	µg/l	0.01
Acénaphtylène		<0.01	µg/l	0.01
Acénaphtène		<0.01	µg/l	0.01
Fluorène		<0.01	µg/l	0.01
Phénanthrène		<0.01	µg/l	0.01
Anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Chrysène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(b)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(k)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Dibenzo(ah)anthracène		0.01	µg/l	0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		0.01	µg/l	0.01
Benzo(ghi)pérylène		0.01	µg/l	0.01
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		0.016	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		<0.005	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		<0.005	mg/l Ni	0.005
* Plomb		<0.005	mg/l Pb	0.005

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

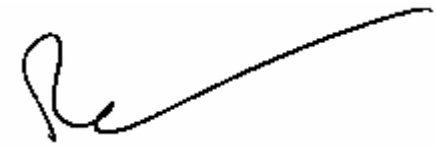
eurofins | environnement

N° échantillon : **08E008941-043**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Zinc		0.03	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.



Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 16/09/2008

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-044**

Version du : 22/09/2008 17:09

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	Puits 3
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	15/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Totaux par GC-FID	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)			
Indice hydrocarbure (C10-C40)		<0.03	mg/l	0.03
C10-C16 (calcul)		-	mg/l	
>C16-C22 (calcul)		-	mg/l	
>C22-C30 (calcul)		-	mg/l	
>C30-C40 (calcul)		-	mg/l	
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Dichlorométhane		<5	µg/l	5
Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
Trichloroéthylène		<1.0	µg/l	1
Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Bromochlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromométhane		<5	µg/l	5
Bromodichlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromochlorométhane		<2	µg/l	2
1,2-dibromoéthane		<1	µg/l	1
Tribromométhane (Bromoforme)		<5	µg/l	5

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-044**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Benzène		<0.5	µg/l	0.5
Toluène		<1	µg/l	1
Ethylbenzène		<1	µg/l	1
o - xylène		<1	µg/l	1
m+p - xylène		<1	µg/l	1
PCB et/ou POC par GC/ECD	NF EN ISO 6468			
PCB 28		<0.01	µg/l	0.01
PCB 52		<0.01	µg/l	0.01
PCB 101		<0.01	µg/l	0.01
PCB 118		<0.01	µg/l	0.01
PCB 153		<0.01	µg/l	0.01
PCB 138		<0.01	µg/l	0.01
PCB 180		<0.01	µg/l	0.01
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	NF EN ISO 17993			
Naphtalène		<0.02	µg/l	0.01
Acénaphtylène		<0.01	µg/l	0.01
Acénaphtène		<0.01	µg/l	0.01
Fluorène		<0.01	µg/l	0.01
Phénanthrène		<0.01	µg/l	0.01
Anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Chrysène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(b)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(k)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Dibenzo(ah)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(ghi)pérylène		<0.01	µg/l	0.01
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		0.017	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		<0.005	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		<0.005	mg/l Ni	0.005
* Plomb		<0.005	mg/l Pb	0.005

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

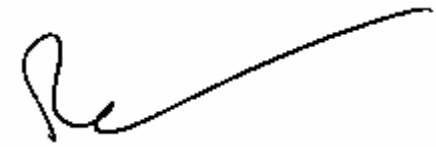
eurofins | environnement

N° échantillon : **08E008941-044**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Zinc		0.02	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.



Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 16/09/2008

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-045**

Version du : 22/09/2008 17:09

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	Puits 4
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	15/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Totaux par GC-FID	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)			
Indice hydrocarbure (C10-C40)		<0.03	mg/l	0.03
C10-C16 (calcul)		-	mg/l	
>C16-C22 (calcul)		-	mg/l	
>C22-C30 (calcul)		-	mg/l	
>C30-C40 (calcul)		-	mg/l	
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Dichlorométhane		<5	µg/l	5
Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
Trichloroéthylène		<1.0	µg/l	1
Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Bromochlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromométhane		<5	µg/l	5
Bromodichlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromochlorométhane		<2	µg/l	2
1,2-dibromoéthane		<1	µg/l	1
Tribromométhane (Bromoforme)		<5	µg/l	5

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-045**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Benzène		<0.5	µg/l	0.5
Toluène		<1	µg/l	1
Ethylbenzène		<1	µg/l	1
o - xylène		<1	µg/l	1
m+p - xylène		<1	µg/l	1
PCB et/ou POC par GC/ECD	NF EN ISO 6468			
PCB 28		0.18	µg/l	0.01
PCB 52		0.05	µg/l	0.01
PCB 101		0.01	µg/l	0.01
PCB 118		<0.01	µg/l	0.01
PCB 153		<0.01	µg/l	0.01
PCB 138		<0.01	µg/l	0.01
PCB 180		<0.01	µg/l	0.01
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	NF EN ISO 17993			
Naphtalène		<0.03	µg/l	0.01
Acénaphtylène		<0.01	µg/l	0.01
Acénaphtène		<0.01	µg/l	0.01
Fluorène		<0.01	µg/l	0.01
Phénanthrène		<0.01	µg/l	0.01
Anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Chrysène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(b)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(k)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Dibenzo(ah)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(ghi)pérylène		<0.01	µg/l	0.01
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		0.010	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		<0.005	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		<0.005	mg/l Ni	0.005
* Plomb		<0.005	mg/l Pb	0.005

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

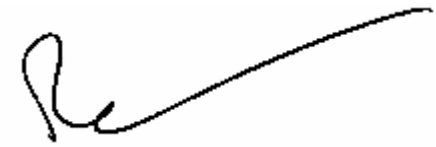
eurofins | environnement

N° échantillon : **08E008941-045**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Zinc		<0.02	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.



Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 16/09/2008

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur
www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-046**

Version du : 22/09/2008 17:09

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	Puits 5
Matrice :	Eau souterraine
Début d'analyse :	15/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Totaux par GC-FID	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)			
Indice hydrocarbure (C10-C40)		<0.03	mg/l	0.03
C10-C16 (calcul)		-	mg/l	
>C16-C22 (calcul)		-	mg/l	
>C22-C30 (calcul)		-	mg/l	
>C30-C40 (calcul)		-	mg/l	
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Dichlorométhane		<5	µg/l	5
Trichlorométhane (Chloroforme)		<2	µg/l	2
Tétrachlorométhane (Tétrachlorure de carbone)		<1	µg/l	1
Trichloroéthylène		<1.0	µg/l	1
Tétrachloroéthylène		<1	µg/l	1
1,1-dichloroéthane		<2	µg/l	2
1,2-dichloroéthane		<1	µg/l	1
1,1,1-trichloroéthane		<2	µg/l	2
1,1,2-trichloroéthane		<5	µg/l	5
Cis 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Trans 1,2-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Chlorure de vinyle		<0.5	µg/l	0.5
1,1-dichloroéthylène		<2	µg/l	2
Bromochlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromométhane		<5	µg/l	5
Bromodichlorométhane		<5	µg/l	5
Dibromochlorométhane		<2	µg/l	2
1,2-dibromoéthane		<1	µg/l	1
Tribromométhane (Bromoforme)		<5	µg/l	5

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 3 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-046**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Composés volatils par Head Space/GC/MS	NF EN ISO 10301 (COHV)/ NF ISO 11423-1 (BTEX)			
Benzène		<0.5	µg/l	0.5
Toluène		<1	µg/l	1
Ethylbenzène		<1	µg/l	1
o - xylène		<1	µg/l	1
m+p - xylène		<1	µg/l	1
PCB et/ou POC par GC/ECD	NF EN ISO 6468			
PCB 28		0.09	µg/l	0.01
PCB 52		0.03	µg/l	0.01
PCB 101		<0.01	µg/l	0.01
PCB 118		<0.01	µg/l	0.01
PCB 153		<0.01	µg/l	0.01
PCB 138		<0.01	µg/l	0.01
PCB 180		<0.01	µg/l	0.01
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	NF EN ISO 17993			
Naphtalène		<0.03	µg/l	0.01
Acénaphtylène		<0.01	µg/l	0.01
Acénaphtène		<0.01	µg/l	0.01
Fluorène		<0.01	µg/l	0.01
Phénanthrène		<0.01	µg/l	0.01
Anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Chrysène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(b)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(k)fluoranthène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(a)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Dibenzo(ah)anthracène		<0.01	µg/l	0.01
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.01	µg/l	0.01
Benzo(ghi)pérylène		<0.01	µg/l	0.01
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Arsenic		<0.005	mg/l As	0.005
* Cadmium		<0.005	mg/l Cd	0.005
* Chrome		<0.005	mg/l Cr	0.005
* Cuivre		<0.01	mg/l Cu	0.01
* Nickel		<0.005	mg/l Ni	0.005
* Plomb		<0.005	mg/l Pb	0.005

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

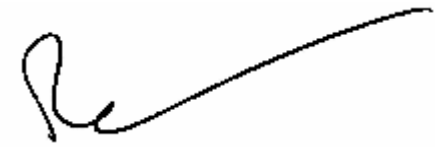
eurofins | environnement

N° échantillon : **08E008941-046**

Version du : 22/09/2008 17:09

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Métaux par ICP/AES	NF EN ISO 11885			
* Zinc		<0.02	mg/l Zn	0.02
* Mercure	NF EN 13506	<0.2	µg/l	0.2

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.



Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 16/09/2008

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur
www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-027**

Version du : 23/09/2008 15:17

Annule et remplace la version du 19/09/2008 15:29, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	CANA (0,8-2m)
Matrice :	Sol
Début d'analyse :	15/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Découpage HCT par tranche	Méthode interne			
Hydrocarbures C10-C12		0.3202	%	
Hydrocarbures C12-C16		2.9545	%	
Hydrocarbures C16-C20		18.7063	%	
Hydrocarbures C20-C24		22.9215	%	
Hydrocarbures C24-C28		25.9952	%	
Hydrocarbures C28-C32		19.7609	%	
Hydrocarbures C32-C36		6.1538	%	
Hydrocarbures C36-C40		3.1876	%	
Lixiviation (broyage par concasseur à mâchoires)	NF EN 12457-2			
Lixiviation 1*24H		-	-	
Refus pondéral à 4 mm		9.9	% P.B.	
Volume de l'éluat		240	ml	
Masse		24.9	g P.B.	
Matière sèche après tamisage	Adaptée de NF ISO 11465	95.3	% P.B.	0.1
Mesure du pH sur éluat	NFT 90-008			
* pH		8.72	-	
* Température de mesure du pH		19	°C	
Conductivité sur éluat	NF EN 27888			
* Conductivité corrigée automatiquement à 25 °C		26	µS/cm	0.01
Température de mesure de la conductivité		18.2	°C	
Indice hydrocarbure (C10-C40) sur éluat	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)	59.3	mg/kg M.S.	

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

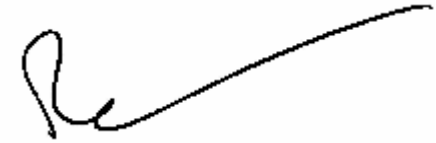
Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-027**

Version du : 23/09/2008 15:17

Annule et remplace la version du 19/09/2008 15:29:31, qui doit être détruite ou nous être renvoyée



Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-028**

Version du : 23/09/2008 15:17

Annule et remplace la version du 19/09/2008 15:29, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	B'2 (0,1-1m)
Matrice :	Sol
Début d'analyse :	15/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Découpage HCT par tranche	Méthode interne			
Hydrocarbures C10-C12		4.85	%	
Hydrocarbures C12-C16		6.36	%	
Hydrocarbures C16-C20		18.06	%	
Hydrocarbures C20-C24		18.57	%	
Hydrocarbures C24-C28		15.7	%	
Hydrocarbures C28-C32		16.65	%	
Hydrocarbures C32-C36		11.33	%	
Hydrocarbures C36-C40		8.48	%	
Lixiviation (broyage par concasseur à mâchoires)	NF EN 12457-2			
Lixiviation 1*24H		-	-	
Refus pondéral à 4 mm		1.4	% P.B.	
Volume de l'éluat		240	ml	
Masse		24.1	g P.B.	
Matière sèche après tamisage	Adaptée de NF ISO 11465	99.8	% P.B.	0.1
Mesure du pH sur éluat	NFT 90-008			
pH		7.95	-	
Température de mesure du pH		18	°C	
Conductivité sur éluat	NF EN 27888			
Conductivité corrigée automatiquement à 25 °C		24	µS/cm	0.01
Température de mesure de la conductivité		16.8	°C	
Indice hydrocarbure (C10-C40) sur éluat	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)	1.26	mg/kg M.S.	

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

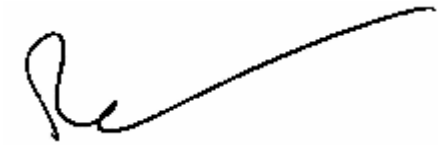
Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

N° échantillon : **08E008941-028**

Version du : 23/09/2008 15:17

Annule et remplace la version du 19/09/2008 15:29:31, qui doit être détruite ou nous être renvoyée



Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : 08E008941-029

Version du : 23/09/2008 15:17

Annule et remplace la version du 19/09/2008 15:29, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	A'7 (1-1,5m)
Matrice :	Sol
Début d'analyse :	15/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Découpage HCT par tranche	Méthode interne			
Hydrocarbures C10-C12		23.3854	%	
Hydrocarbures C12-C16		45.3356	%	
Hydrocarbures C16-C20		12.9295	%	
Hydrocarbures C20-C24		2.257	%	
Hydrocarbures C24-C28		3.3019	%	
Hydrocarbures C28-C32		5.1093	%	
Hydrocarbures C32-C36		5.4273	%	
Hydrocarbures C36-C40		2.254	%	
Lixiviation (broyage par concasseur à mâchoires)	NF EN 12457-2			
Lixiviation 1*24H		-	-	
Refus pondéral à 4 mm		0	% P.B.	
Volume de l'éluat		240	ml	
Masse		24.4	g P.B.	
Matière sèche après tamisage	Adaptée de NF ISO 11465	99.6	% P.B.	0.1
Mesure du pH sur éluat	NFT 90-008			
pH		8.55	-	
Température de mesure du pH		19	°C	
Conductivité sur éluat	NF EN 27888			
Conductivité corrigée automatiquement à 25 °C		284	µS/cm	0.01
Température de mesure de la conductivité		17.3	°C	
Indice hydrocarbure (C10-C40) sur éluat	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)	0.63	mg/kg M.S.	

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

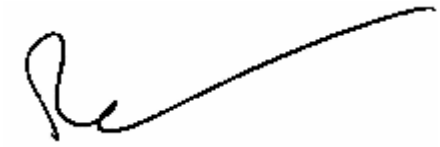
Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

N° échantillon : **08E008941-029**

Version du : 23/09/2008 15:17

Annule et remplace la version du 19/09/2008 15:29:31, qui doit être détruite ou nous être renvoyée



Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-030**

Version du : 23/09/2008 15:17

Annule et remplace la version du 19/09/2008 15:29, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	MW5 (1,5-2m)
Matrice :	Sol
Début d'analyse :	15/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Découpage HCT par tranche	Méthode interne			
Hydrocarbures C10-C12		1.41	%	
Hydrocarbures C12-C16		28.54	%	
Hydrocarbures C16-C20		33.33	%	
Hydrocarbures C20-C24		23.57	%	
Hydrocarbures C24-C28		7.38	%	
Hydrocarbures C28-C32		3.17	%	
Hydrocarbures C32-C36		1.58	%	
Hydrocarbures C36-C40		1.01	%	
Lixiviation (broyage par concasseur à mâchoires)	NF EN 12457-2			
Lixiviation 1*24H		-	-	
Refus pondéral à 4 mm		44.5	% P.B.	
Volume de l'éluat		240	ml	
Masse		24.4	g P.B.	
Matière sèche après tamisage	Adaptée de NF ISO 11465	99.8	% P.B.	0.1
Mesure du pH sur éluat	NFT 90-008			
pH		7.45	-	
Température de mesure du pH		18	°C	
Conductivité sur éluat	NF EN 27888			
Conductivité corrigée automatiquement à 25 °C		47	µS/cm	0.01
Température de mesure de la conductivité		16.8	°C	
Indice hydrocarbure (C10-C40) sur éluat	Méthode interne selon NF EN ISO 9377-2 (prise d'essai réduite)	16.5	mg/kg M.S.	

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

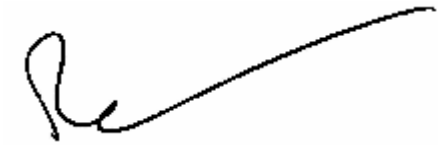
Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

N° échantillon : **08E008941-030**

Version du : 23/09/2008 15:17

Annule et remplace la version du 19/09/2008 15:29:31, qui doit être détruite ou nous être renvoyée



Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-003**

Version du : 26/09/2008 17:38

Annule et remplace la version du 19/09/2008 15:29, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	S6 (0,1-0,9m)
Matrice :	Sol
Début d'analyse :	17/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
* Matière sèche	NF ISO 11465	94.5	% P.B.	0.1
Hydrocarbures par CPG	NF EN 14039			
* Indice hydrocarbure (HCT C10-C40)		1250	mg/kg M.S.	15
C10-C16 (calcul)		57	mg/kg M.S.	
>C16-C22 (calcul)		340	mg/kg M.S.	
>C22-C30 (calcul)		478	mg/kg M.S.	
>C30-C40 (calcul)		372	mg/kg M.S.	
Composés volatils	NF ISO 22155 - HS/GC/MS			
* Benzène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Toluène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Ethylbenzène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* o - xylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* m+p - xylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	Méthode interne adaptée de XP X 33-012 - GC/MS			
* Naphtalène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Acénaphtylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Acénaphtène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Fluorène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Phénanthrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(a)anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Chrysène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(b)fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(k)fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

N° échantillon : **08E008941-003**

Version du : 26/09/2008 17:38

Annule et remplace la version du 19/09/2008 15:29:31, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	Méthode interne adaptée de XP X 33-012 - GC/MS			
* Benzo(a)pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Dibenzo(ah)anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(ghi)pérylène		0.18	mg/kg M.S.	0.05
* Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
Somme des HAP		0.18<x<0.93	mg/kg M.S.	
Préparation pour analyses physico-chimiques	NF ISO 11464			
* Préparation physico-chimique (séchage à 40°C)		-	-	
* Refus pondéral à 2 mm		23.7	% P.B.	1
Carbone organique total	NF ISO 10694 (après élimination des carbonates)	9330	mg/kg M.S.	1000

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-016**

Version du : 26/09/2008 17:38

Annule et remplace la version du 19/09/2008 15:29, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	S15 (0,1-1m)
Matrice :	Sol
Début d'analyse :	16/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
* Matière sèche	NF ISO 11465	99.3	% P.B.	0.1
Hydrocarbures par CPG	NF EN 14039			
* Indice hydrocarbure (HCT C10-C40)		<15.0	mg/kg M.S.	15
C10-C16 (calcul)		-	mg/kg M.S.	
>C16-C22 (calcul)		-	mg/kg M.S.	
>C22-C30 (calcul)		-	mg/kg M.S.	
>C30-C40 (calcul)		-	mg/kg M.S.	
Composés volatils	NF ISO 22155 - HS/GC/MS			
* Benzène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Toluène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Ethylbenzène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* o - xylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* m+p - xylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	Méthode interne adaptée de XP X 33-012 - GC/MS			
* Naphtalène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Acénaphtylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Acénaphtène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Fluorène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Phénanthrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(a)anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Chrysène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(b)fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(k)fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

N° échantillon : **08E008941-016**

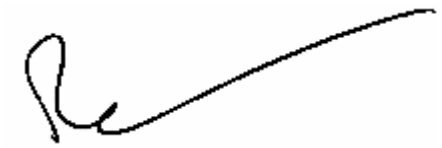
Version du : 26/09/2008 17:38

Annule et remplace la version du 19/09/2008 15:29:31, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	Méthode interne adaptée de XP X 33-012 - GC/MS			
* Benzo(a)pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Dibenzo(ah)anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(ghi)pérylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
Somme des HAP		<0.8	mg/kg M.S.	
Préparation pour analyses physico-chimiques	NF ISO 11464			
* Préparation physico-chimique (séchage à 40°C)		-	-	
* Refus pondéral à 2 mm		1.1	% P.B.	1
Carbone organique total	NF ISO 10694 (après élimination des carbonates)	<1000	mg/kg M.S.	1000

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.



Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

S-ENV-RAP3 16/09/2008

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-022**

Version du : 26/09/2008 17:38

Annule et remplace la version du 19/09/2008 15:29, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	S21 (0,0-0,8m)
Matrice :	Sol
Début d'analyse :	16/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
* Matière sèche	NF ISO 11465	98.7	% P.B.	0.1
Hydrocarbures par CPG	NF EN 14039			
* Indice hydrocarbure (HCT C10-C40)		<15.0	mg/kg M.S.	15
C10-C16 (calcul)		-	mg/kg M.S.	
>C16-C22 (calcul)		-	mg/kg M.S.	
>C22-C30 (calcul)		-	mg/kg M.S.	
>C30-C40 (calcul)		-	mg/kg M.S.	
Composés volatils	NF ISO 22155 - HS/GC/MS			
* Benzène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Toluène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Ethylbenzène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* o - xylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* m+p - xylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	Méthode interne adaptée de XP X 33-012 - GC/MS			
* Naphtalène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Acénaphtylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Acénaphtène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Fluorène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Phénanthrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(a)anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Chrysène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(b)fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(k)fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

N° échantillon : **08E008941-022**

Version du : 26/09/2008 17:38

Annule et remplace la version du 19/09/2008 15:29:31, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	Méthode interne adaptée de XP X 33-012 - GC/MS			
* Benzo(a)pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Dibenzo(ah)anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(ghi)pérylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
Somme des HAP		<0.8	mg/kg M.S.	
Préparation pour analyses physico-chimiques	NF ISO 11464			
* Préparation physico-chimique (séchage à 40°C)		-	-	
* Refus pondéral à 2 mm		<1.0	% P.B.	1
Carbone organique total	NF ISO 10694 (après élimination des carbonates)	<1000	mg/kg M.S.	1000

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Rui Ventura
Responsable Département Environnement
Site de Saverne

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr

eurofins | environnement

ERM France
Mr CORON
10 rue du Faubourg Poissonnière
75010 PARIS 10EME ARRONDISSEMENT

N° échantillon : **08E008941-024**

Version du : 26/09/2008 17:38

Annule et remplace la version du 19/09/2008 15:29, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

RAPPORT D'ANALYSE

Date de réception :	10/09/2008
Référence dossier :	Demande d'analyse du 10/09/08 - Projet N°0084770 CTL LOME
Référence échantillon :	S23 (0,2-1m)
Matrice :	Sol
Début d'analyse :	16/09/2008

Résultats

Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
* Matière sèche	NF ISO 11465	98.3	% P.B.	0.1
Hydrocarbures par CPG	NF EN 14039			
* Indice hydrocarbure (HCT C10-C40)		<15.0	mg/kg M.S.	15
C10-C16 (calcul)		-	mg/kg M.S.	
>C16-C22 (calcul)		-	mg/kg M.S.	
>C22-C30 (calcul)		-	mg/kg M.S.	
>C30-C40 (calcul)		-	mg/kg M.S.	
Composés volatils	NF ISO 22155 - HS/GC/MS			
* Benzène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Toluène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Ethylbenzène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* o - xylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* m+p - xylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	Méthode interne adaptée de XP X 33-012 - GC/MS			
* Naphtalène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Acénaphtylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Acénaphtène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Fluorène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Phénanthrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(a)anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Chrysène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(b)fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(k)fluoranthène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 2 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objet soumis à l'essai. L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sor identifiés par *.

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

eurofins | environnement

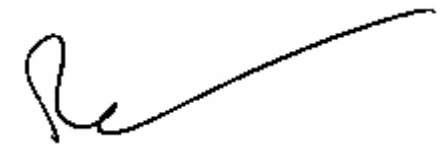
N° échantillon : **08E008941-024**

Version du : 26/09/2008 17:38

Annule et remplace la version du 19/09/2008 15:29:31, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Résultats				
Paramètres	Méthodes	Résultats	Unités	LQI
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)	Méthode interne adaptée de XP X 33-012 - GC/MS			
* Benzo(a)pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Dibenzo(ah)anthracène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Benzo(ghi)pérylène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
* Indeno(1,2,3-c,d)pyrène		<0.05	mg/kg M.S.	0.05
Somme des HAP		<0.8	mg/kg M.S.	
Préparation pour analyses physico-chimiques	NF ISO 11464			
* Préparation physico-chimique (séchage à 40°C)		-	-	
* Refus pondéral à 2 mm		<1.0	% P.B.	1
Carbone organique total	NF ISO 10694 (après élimination des carbonates)	<1000	mg/kg M.S.	1000

LQI : Limite de Quantification Inférieure. Les LQI sont fournies à titre indicatif, elles sont sous la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.



Rui Ventura
Responsable Département
Environnement
Site de Saverne

Eurofins environnement - Site de Saverne
20 rue du Kochersberg - BP 50047 - 67701 Saverne Cedex
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - e-mail : lemsaverne@lemlabo.com - site web : www.eurofins.com
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 743 B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
1-1488 - Site de Saverne (S)
Portée disponible sur www.cofrac.fr
cofrac ESSAIS

ANNEX D:

Environmental Risk Assessment

APPENDIX D: RESIDUAL RISK ASSESSMENT

TABLE OF CONTENTS

1 Introduction 2
2 Residual Sanitary Risk Assessment (ARR) 3
2.1 General Risk Assessment Methodology 3
2.2 Conceptual Site Model 3
3 Risk Calculations and Reference Levels 5
4 Exposure characterization 6
4.1 Compounds retained and concentrations 6
4.2 Exposure and pathway parameters 6
4.3 Physical-chemical parameters 7
4.4 Toxicological reference values 7
5 Risk calculation: Vapor inhalation pathway 9
5.1 Models used 9
5.2 Soil profile 9
5.3 Building characteristics 9
5.4 Risk calculation 10
6 Risk calculation: soil ingestion pathway 11
7 Risk calculation: dust inhalation pathway 12
8 Risk calculation: groundwater ingestion pathway 13
9 Results of residual risk assessment 15
9.1 Employees working indoors 15
9.2 Employees working outdoors 15
9.3 Off-site wells users 16
10 Discussion of uncertainties 17
10.1 Test 1 : Depth of TPH residual contamination 20
10.2 Test 2 : Total residual TPH concentrations 21
10.3 Test 3 : Indoor air exchange rate 21
10.4 Test 4 : Aquifer Dilution Factor 22
10.5 Discussion of incertainties 22
11 Conclusions 23

FIGURES, TABLES AND APPENDIXES

FIGURES

Figure A : Site Conceptual Model

APPENDIXES

Appendix 1: Residual TPH fraction concentration
Appendix 2: Vapour inhalation risk calculation
Appendix 3: Dust inhalation risk calculation
Appendix 4: Soil ingestion risk calculation

1 INTRODUCTION

As part of the new power plant construction, soil excavations will be performed to ensure a stable founding layer is formed. Some of the soils to be excavated are contaminated, primarily with TPH with concentrations up to 32 900 mg/kg. The soil management plan involves the sorting of the contaminated soils from the clean soils. The clean soils will be re-used as backfill and compacted. The contaminated soils will be placed into a permanent confinement cell to be constructed by ERM and their specialist contractor.

A TPH concentration of 200 mg/kg has been proposed as a maximum threshold for clean soils. The purpose of the risk assessment presented in this appendix is to determine that soils containing TPH at concentrations equal to this clean-up threshold do not present unacceptable risk levels for future site users and groundwater.

It should be noted that this risk assessment does not consider the total risk to future site users, given that ContourGlobal are not liable for the historical contamination present in site soils and groundwater and that residual contamination will remain after implementation of the proposed soil management plan.

The risk assessment was conducted in accordance with the current French methodology and International best practice, taking into consideration ContourGlobal's planned redevelopment of the site. The risk assessment only took into consideration TPH, by far the predominant constituent at the site. The assessment focused on three exposure pathways, namely: vapor inhalation, dust inhalation and soil ingestion.

2 RESIDUAL SANITARY RISK ASSESSMENT (ARR)

2.1 GENERAL RISK ASSESSMENT METHODOLOGY

The human health risk assessment methodology adopted for this project reflects current French and International methodology and follows a classic "source-pathway-receptor" approach involving four key steps:

- development of a site-specific conceptual model, establishing the sources, exposure pathways and potential receptors,
- assessment of the toxicity of compounds to which receptors are exposed,
- prediction of receptor exposure, through the definition of an exposure "concentration", and
- assessment of potential risks by comparing the predicted dose to acceptable limits.

Precautionary and proportionality principles have been applied in this study, and data specific to the Site have been used where available.

2.2 CONCEPTUAL SITE MODEL

Due to on-going activities, an industrial scenario was studied quantitatively in this risk assessment, considering three pathways. An additional residential scenario was assumed for off-site wells users, using groundwater for drinking purposes:

Three pathways for on-site employees:

- Inhalation of vapors (originating from volatile constituents) migrating upwards from residual contaminated soil into indoor air (offices, warehouse) and outdoor air;
- Inhalation of potentially impacted dust particles, both in buildings and outside; and
- Accidental ingestion of potentially impacted soil and dust by site employees.

One pathway for off-site wells users:

- Ingestion of potentially impacted groundwater for drinking purposes by residents (off-site wells users). Gardens are identified nearby the Site: nearest wells are located 20 m south (down-hydraulic gradient) of the Site.

Based on the soil quality data from the previous Site investigations, the following conceptual site model was developed and evaluated:

Source	Exposure Pathway	Potential Receptors
Site employees		
Impacted soil	Inhalation of volatile vapors migrating upwards from soil into indoor air (offices, warehouse)	Industrial Scenario employees working in future buildings on the Site
Impacted soil	Inhalation of volatile vapors migrating upwards from soil into outdoor air	Industrial Scenario employees working in outdoor site areas
Impacted soil	Inhalation of potentially impacted dust particles	Industrial Scenario employees working inside and outside buildings on the Site
Impacted soil	Ingestion of potentially impacted surface soil and dust	Industrial Scenario employees working on the Site
Off-site well users		
Impacted groundwater	TPH leaching from soil to groundwater	Residential Scenario residents (adults and children) living in an hydraulic downgradient position from the Site and drinking abstracted water

In summary, three receptors are assumed: employees (2 types of employees are distinguished as they may work indoors or outdoors) and off-site residents:

Assumed pathways	Employees working indoor	Employees working outdoor	Off-site residents
Inhalation of vapors (vapor intrusion into buildings)	X		
Inhalation of vapors (vapor intrusion outdoors)		X	
Inhalation of dust particles inside buildings	X		
Inhalation of dust particles outside buildings		X	
Soil and dust ingestion		X	
Groundwater ingestion			X

Guards' exposure for vapors inhalation was not assumed in this risk assessment as guard house will be constructed on a non-impacted area. Soil investigations were carried out to select the appropriate place.

The conceptual site model is shown on *Figure A*.

The potential risks to the identified receptors are calculated on the basis of the predicted exposure concentration and the toxicity of each compound of interest considered. Potential risks were calculated for the following two types of human health effects:

1) Threshold-related health effects (i.e. non-carcinogenic effects)

These health effects can potentially occur when the calculated concentration exceeds a threshold value, termed a reference concentration (RfC), obtained from toxicological studies. To assess this type of risk, a Danger Quotient (QD, also commonly known as the Hazard Index) is calculated.

In accordance with the current French and International Methodology (Annexe 2), the calculated QD is compared to a Reference Level of 1. If the calculated QD is less than 1, it can be concluded that no unacceptable risks exist.

2) Health effects with no threshold (i.e. carcinogenic effects)

This category of health effect is typically applied to carcinogenic compounds. As no threshold values can be specified for such effects, the excess risk (termed as ERI) of developing a cancer due to the exposure concentration is calculated for each receptor over the exposed duration of his or her lifetime.

In accordance with the French Methodology (Annexe 2), the calculated ERI is compared to a Reference Level of 1.10^{-5}. If the calculated ERI is less than 1.10^{-5}, then it can be concluded that no unacceptable risks exist.

4 EXPOSURE CHARACTERIZATION

4.1 COMPOUNDS RETAINED AND CONCENTRATIONS

Only the main constituent of concern detected at the site (TPH – Total Petroleum Hydrocarbons) was taken into consideration in the risk assessment.

It has been assumed that the maximum residual TPH concentration will be 200 mg/kg across the construction area subject to remedial works. It is assumed that the residual concentration is located at a depth of 0.5 m bgl (below ground level) after earthworks.

The repartition of TPH fractions adopted is detailed in the table below. For each fraction, we took the average of percentages calculated on the 25 soil samples analyzed for TPH fractions. It is also assumed that 65% of the fractions were aliphatic and 35% of fractions were aromatic, based on 5 soil samples analysed for a detailed TPH fraction speciation. Details are reported in **Appendix 1**.

Estimated TPH Fraction repartition (unit : mg/kg) Total TPH = 200 mg/kg	**Aromatic hydrocarbons**		**Aliphatic hydrocarbons**	
	%	**Concentration**	**%**	**Concentration**
Fraction C_6 - C_8	0%	-	0%	-
Fraction C_8 - C_{10}	0%	-	0%	-
Fraction C_{10} - C_{12}	0.5%	0.98	0.9%	1.8
Fraction C_{12} - C_{16}	1.7%	3.5	3.2%	6.5*
Fraction C_{16} – C_{21}	5.3%	10.6	9.8%	19.7*
Fraction C_{21} – C_{35}	23.5%	47.1*	43.7%	87.4*

* for these fractions, soil gas is saturated. Estimated total TPH concentrations are reported for information.

TPH saturation in soil gas is taken into account as maximal TPH concentrations in soil gas are assumed to be equal to H * S (where H is Henry's Law and S is substance solubility in water).

4.2 EXPOSURE AND PATHWAY PARAMETERS

Exposure frequency (EF) parameters are selected in accordance with standard practice in Togo, namely:

Exposure and pathway parameters	Employees
Indoor activities	
Exposure frequence (EF)	8 h per day and 240 days per year
Outdoor activities	
Exposure frequence (EF)	8 h per day and 240 days per year
Quantity of ingested soil & dust	50 mg/j
Breathing height	1.5 m
Wind speed	2 m/s
Length of contaminated zone	30 m

Exposure duration (ED) is assumed to be 40 years for employees.

4.3 PHYSICAL-CHEMICAL PARAMETERS

French data published by INERIS were used when available, otherwise these parameters were selected from international publications or databases.

4.4 TOXICOLOGICAL REFERENCE VALUES

These values were selected following the procedure outlined in the French *Circulaire* dated 30 May 2006 from the National Health Department.

Reference toxicological values are obtained from official international sources:

US EPA	Environmental Protection Agency via IRIS (Integrated Risk Information System ((http://www.epa.gov/iris/)
ATSDR	Agency for Toxic Substances and Diseases Registry (http://www.atsdr.cdc.gov/mrls.html)
WHO	World Health organization via IPCS, Internationl Program on Chemical Safety (http://www.inchem.org)
Health Canada	(http://www.hc-sc.gc.ca/ewh-semt/pubs/contaminants/psl1-lspl/index_e.html)
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. The toxicological values provided by the national Dutch Institute for public health are published in "*Re-evaluation of human-toxicological maximum permissible risk levels*", March 2001
OEHHA	Office of Environmental Health Hazard Assessment (http://www.oehha.ca.gov/)

RIVM supplies reference toxicological references for TPH fraction, these are extracted from the widely used guide published by TPH-CWG (Total Petroleum Hydrocarbon Criteria Working Group Series – *volume 4 "development of fraction specific reference doses (RfDs) and Reference Concentrations (RfCs) for TPH, 1997):*

Reference toxicological values for each TPH Fraction	**Inhalation pathway**		**Ingestion pathway**	
	Threshold effect RfC mg/m³	**No threshold effect ERI (mg/m³)⁻¹**	**Threshold effect RfD mg/kg.day**	**No threshold effect ERI (mg/kg.day)⁻¹**
Aromatic Fraction C_{10} - C_{12}	0,2	-	0,04	-
Aromatic Fraction C_{12} - C_{16}	0,2	-	0,04	-
Aromatic Fraction C_{16} – C_{21}	n.c.	-	0,03	-
Aromatic Fraction C_{21} – C_{35}	n.c.	-	0,03	-
Aliphatic Fraction C_{10} - C_{12}	1	-	0,1	-
Aliphatic Fraction C_{12} - C_{16}	1	-	0,1	-
Aliphatic Fraction C_{16} – C_{21}	n.c.	-	2	-
Aliphatic Fraction C_{21} – C_{35}	n.c.	-	2	-

n.c. : not considered as these TPH fractions are not volatile

For groundwater ingestion, health risk calculations are not performed. Groundwater TPH concentrations will be compared to French drinking water standard fixed at 1 mg/L for total TPH in groundwater (French Order dating from January, 11st 2007 related to drinking water standards).

5 RISK CALCULATION: VAPOR INHALATION PATHWAY

5.1 MODELS USED

For indoor air modeling, exposure concentrations were calculated using the Internationally recognized Johnson & Ettinger (J&E)[1] model (US EPA, 2004) which considers both diffusion and convection phenomena.

To calculate exposure concentrations in outdoor air, the RBCA model was used (version 1.3b, Groundwater Services Inc, 2004).

The key input parameters are described below.

5.2 SOIL PROFILE

A single soil layer of sand was used to characterize the unsaturated zone; relatively homogeneous marine sand was observed to over 12 m depth during the drilling works performed at the site.

Soil characteristics are reported in the table below. Standard 'default' values commonly used for "sand" were taken into account, except when site-specific data were available. Site foc value appears extremely low:

Soil characteristic	Values	Source
Depth of TPH source (m)	0.5	Site data
Total porosity (cm^3/cm^3)	0.375	Default value
Water content (cm^3/cm^3)	0.076	Estimated value (1)
Fraction of organic carbon (foc)	0.001	Site data (2)
Soil effective vapor permeability (kv)	$9.3.10^{-8}$ cm^2	Estimated value (3)

(1) water content calculation based on dry matter (DM) analysis performed on site soils, in accordance with this equation: water content = 2.65 * (1-n)* ((1-DM)/DM). Dry matter average of subsurface soils (above 1 m depth) is 95.6 %.
(2) Fraction of organic carbon was measured on 3 non-polluted soil samples: foc < laboratory detection limit, i.e. 1 000 mg/kg.
(3) Soil vapor permeability was estimated based on sand default porosity and site specific water content.

5.3 BUILDING CHARACTERISTICS

Two of the future single-storey buildings are considered to represent the highest exposure location for site employees: offices and the warehouse, both located in "workshop and warehouse" building.

The dimensions of the future buildings (measured from site construction plans, Wärtsilä, 14 August 2008) were applied. It should be noted that some of

[1] "Users's guide for evaluating subsurface vapour intrusion into buildings, US EPA, Revised February 22, 2004".

the room sizes are slightly higher or lower than those recommended by J&E model, but have been selected as they match the planned future room sizes. Standard indoor exchange rate has been applied.

Building characteristics are reported in the table below:

Dimension	Offices	Warehouse	Source
Length	9 m	18 m	Wärtsilä plans
Width	6 m	13.5 m	Wärtsilä plans
Height	2.7 m	3.7 m	Wärtsilä plans
Slab thickness	0.15 m	0.15 m	Default
Indoor exchange rate (per hour)	1	1	User-defined as not yet planned in Wärtsilä plans

5.4 RISK CALCULATION

The formula used to calculate the Inhaled Concentration $IC_{non\ carcinogenic}$ for an adult (in mg/m³) for threshold substances is:

$$IC_{nc} = C \cdot \frac{EF \cdot ED}{T_{nc} \cdot 365}$$

where C is the pollutant concentration in inhaled air (outdoor or indoor air) throughout exposure duration (mg/m³),
EF is the exposure frequency (days/year),
ED is the exposure duration (in years),
T_{nc} is the average time necessary for an adverse effect on health to arise (equal to the ED for threshold substances) (in years).

Hazard Quotient (QD) for threshold substances is calculated according to the following equation (sum of all the threshold substances encountered on the considered area):

$$QD = \sum_{substances} [IC_{nc} / RfC]$$

where RfC is the reference toxicological value of the substance for the inhalation pathway.

In a conservative approach, we first calculated hazard quotients for all the substances, regardless of the target organ.

The risk calculation for the soil ingestion pathway is considered to be highly conservative, but has been taken into consideration for completeness.

It is assumed that 50 mg soil and dust impregnated with 200 mg TPH /kg is ingested by employees per day.

The formula used to calculate Daily Exposure Dose (DED, mg/kg/d) for an employee is:

$$DED = C_{soil} \cdot Q_s \cdot \frac{EF \cdot ED}{BW \cdot T_{nc} \cdot 365}$$

where C_{soil} is the TPH concentration in soil

Q_s is the daily ingested soil quantity throughout exposure duration (mg/d, i.e. 50 mg/d),

EF is the exposure frequency (days/year),

ED is the exposure duration (in years),

BW is body weight, i.e. 70 kg for an adult,

T_{nc} is the average time necessary for an adverse effect on health to arise (equal to the ED for threshold substances) (in years).

Hazard Quotient (QD) is calculated according to the following equation (sum of all the threshold substances encountered in the considered area):

$$QD = \sum_{substances} \left[DED / RfD \right]$$

where RfD is the reference toxicological value of the substance for the ingestion pathway.

In a conservative approach, we first calculated hazard quotients for all the substances, regardless of the target organ.

TPH can also be ingested through dust inhalation. The quantity of soil particles in ambient air is estimated through the following formula, extracted from the HESP model (Human Exposure to Soil Pollutants)[1]:

$$C_{DUST} = Cs_{OIL} \times TSP \times Fr \times Frs$$

Where C_{DUST} is the pollutant concentration (particle phase) (mg/m³)
Cs_{OIL} is the pollutant concentration in subsurface soil (mg/kg)
TSP is Total Suspended Particulate matter (kg/m³)
Fr is fraction retained in the lung
Frs is the soil fraction in dust

Indoor air and outside air are both assumed. Default values from HESP model were used, namely:

- Frs = 0.5 for outdoor air and Frs=0.8 for indoor air;
- TSP=5.10^{-8} kg/m³ for outdoor air and TSP=$3.75.10^{-8}$ kg/m³ for indoor air;
- Fr: It is assumed that 75% of total dust in air is inhaled (as dust inhalation depends on the size of particles).

The formula used to calculate Inhaled Concentration (IC, mg/m³) for an employee is:

$$IC_{nc} = C_{DUST} \cdot \frac{EF \cdot ED}{T_{nc} \cdot 365}$$

where C_{DUST} is the pollutant concentration under particle phase (mg/m³),
EF is the exposure frequency (days/years),
ED is the exposure duration (in years),
T_{nc} is the average time necessary for an adverse effect on health to arise (equal to the ED for threshold substances) (in years).

QD is calculated according to the following equations (sum of all the threshold substances encountered on the considered area):

$$QD = \sum_{substances} [IC_{nc} / RfC]$$

where RfC is the reference toxicological value of the substance for ingestion.

In a conservative approach, we first calculated hazard quotients for all the substances, regardless of the target organ.

[1] Technical Report, n°40, Hazard Assessment of Chemical Contaminants in Soil, August 1990, ISSN-0773-8072-40, ECETOC (European Chemical Industry Ecology and Toxicology Centre)

Leaching of residual TPH concentrations from soil to groundwater after completion of the earthworks has been assessed to determine whether the planned residual concentrations (maximum of 200 mg/kg) could generate TPH concentrations in shallow groundwater exceeding applicable drinking water standards. TPH concentrations in groundwater were calculated in 2 steps:

1. Estimation of TPH concentration in water filled pores based on laboratory leaching tests performed in September 2008;
2. Estimation of TPH concentrations in groundwater following application of a dilution factor to TPH concentration in water filled pores, right above the contaminated soils.

Note that a highly conservative approach was assumed as no TPH transfer towards wells was estimated taking into account their distance from the Site.

Estimation of TPH concentration in water filled pores (based on laboratory leaching tests):

Four leaching tests were performed on four different soil samples: one is considered not to be representative of the historic contamination which will be excavated, and one is unusable as initial TPH concentrations were below laboratory detection limits. The following two leaching tests were assumed for the risk assessment: MW5 at a depth of 1.5-2 m and B'2 at a depth of 0.1-1 m. Laboratory protocol and analytical results are reported in the table below:

Leaching test	**MW5**	**B'2**
Leaching test protocol		
Duration (h)	24	24
Soil quantity – Q (g)	24.4	24.1
Water volume – V (mL)	240	240
Analytical results		
Initial TPH in soil – Cs (mg/kg DM)	15 100	1 800
TPH on eluate – Ce (mg/kg DM)	16.5	1.26
% leaching	0.001	0.0007

As a result, the maximal percentage of leached TPH is 1‰.

TPH concentration in water filled pores (Cw) is calculated from laboratory leaching test as follows:

$$Cw = Ce \cdot \frac{Q}{V}$$

Where : Cw is TPH concentration in water filled pores (mg/L);
Ce is the TPH concentration measured in eluate (mg/kg);

Q is soil quantity used for leaching test (g);

V is soil quantity used for leaching test (mL).

Calculation of TPH concentration in groundwater (dilution factor):

In order to determine final TPH concentrations in groundwater (Cgw) resulting from soil leaching and dilution in groundwater, a dilution factor is applied to the calculated TPH concentration in water filled pores (Cw). This dilution factor (DF) is based on equations presented by TPHCWG[1] :

$$Cgw = Cw / DF$$

with

$$DF = 1 + \frac{U_{gw} . \partial_{gw}}{I.W}$$

Where : DF is dilution factor to determine TPH concentration in aquifer (unitless);

U_{gw} is groundwater Darcy velocity (cm/y) with a hydraulic gradient of 0.002 and water permeability of $7.40.10^{-5}$ m/s applying Johnson & Ettinger equations with a total porosity of 0.375 and water content of 0.076 (U_{gw} = 467 cm/y);

∂_{gw} is groundwater mixing zone thickness (default value from TPHCWG =200 cm);

I is infiltration rate of water through soil (cm/y) based on annual precipitation of 800 mm/y and infiltration rate of 0.1 (I = 8 cm/y);

W is width of source area parallel to groundwater flow direction (7 500 cm).

[1] TPH-CWG (Total Petroleum Hydrocarbon Criteria Working Group Series – volume 3 "selection of representative TPH fractions based on Fate and Transport Considerations", 1997

9 RESULTS OF RESIDUAL RISK ASSESSMENT

The results of the human health risk assessment for the 4 pathways studied are summarized in the tables below. It is assumed that the maximum residual soil TPH concentration will be 200 mg/kg. Future on-site employees and off-site wells users have been considered.

Results are reported below distinguishing employees working indoors and outdoors.

Details for employees are reported in **Appendix 2** for vapour inhalation risks, in **Appendix 3** for dust inhalation risks, in **Appendix 4** for soil ingestion risks.

9.1 EMPLOYEES WORKING INDOORS

The table below reports QD values for employees working inside buildings (offices or warehouse), distinguishing the 2 pathways considered:

Exposure Pathway	QD	
	Offices	**Warehouse**
Vapor inhalation	0.4	0.2
Dust inhalation	$1.5x10^{-7}$	$1.5x10^{-7}$
Global Risk	**0.4**	**0.2**

Acceptable Levels: QD < 1

These results show calculated QD values below the standard threshold levels for on-going industrial development of the Site, taking into account the assumed residual TPH concentrations in soils (200 mg/kg) after completion of the earthworks. Note that the principal exposure pathway is related to vapor inhalation.

As such, the planned residual soil TPH concentrations will not generate unacceptable risk levels for employees working inside the future buildings.

9.2 EMPLOYEES WORKING OUTDOORS

The table below reports calculated QD values for employees working outside, distinguishing the 3 pathways considered:

Exposure Pathway	QD
Vapor inhalation	$7.3x10^{-3}$
Soil ingestion	$9.3x10^{-4}$
Dust inhalation	$1.2x10^{-7}$
Global Risk	**< 0.01**

Acceptable Levels: QD < 1

These results show calculated QD values well below the standard threshold values for outside workers, taking into consideration the assumed residual TPH concentrations in soils.

As such, it can be concluded that the planned residual soil TPH concentrations will not generate unacceptable risks for future employees working outside.

9.3 OFF-SITE WELLS USERS

TPH concentration in water filled pores (Cw) is first estimated based on the 2 laboratory leaching tests performed on MW5 and B'2:

TPH concentration in water filled pores	**MW5**	**B'2**
TPH in soil – Cs (mg/kg DM)	15 100	1 800
TPH concentration in water filled pores– Cw (mg/L)	1.67	0.13

For the most impacted boring MW5, with an initial TPH concentration in soil of 15 100 mg/kg, estimated TPH concentration in water filled pores is 1.67 mg/L. This concentration assumed that equilibrium is reached between soil and water during the leaching test.

The dilution factor (DF) is estimated at 2.5. For the two soil samples retained, estimated TPH concentrations in aquifer (Cgw) are calculated and reported in table below. We can therefore estimate TPH concentration in shallow groundwater after earthworks in case we take into account a residual TPH concentration of 200 mg/kg in soil, a leached percentage of 1‰ and a dilution factor of 2.5:

TPH concentration in aquifer	**MW5**	**B'2**	**Residual TPH concentration**
TPH in soil – Cs (mg/kg DM)	15 100	1 800	200
TPH concentration in water filled pores– Cw (mg/L)	1.67	0.13	0.02
TPH concentration in aquifer – Cgw (mg/L)	0.67	0.05	0.008

As a result for residual TPH concentrations, estimated TPH concentrations in shallow groundwater are estimated at 0.008 mg/L. These concentrations are significantly below French drinking water standard fixed at 1 mg/L.

As such, the planned residual soil TPH concentrations will not generate unacceptable risks for residents living nearby the Site and using groundwater for drinking purposes.

10 DISCUSSION OF UNCERTAINTIES

As required by French and International risk assessment methodology, a semi-quantitative discussion on uncertainties is presented in the following paragraphs. The objective of this discussion is to help evaluate and interpret the numerical results presented in this report.

Risk assessment is a decision-making tool in a situation that, by definition, presents uncertainties. By using available knowledge and formulating assumptions (reasonably conservative in a first stage), this approach aims to take account of inherent uncertainties so as to assist decision-makers to improve and argue their choices.

The table following page shows input parameters affecting risks calculations. We distinguish parameters linked to pollution source, pathway and receptors. Uncertainties and sensitivities are given for each key parameter as well as retained values for the risk assessment and practical range of values generally accepted:

Parameters	Values assumed in the risk assessment	Practical range of values	Uncertainties	Sensitivity
SOURCE				
Pollution nature	TPH : 65 % aliphatic, 35 % aromatic	User-defined	*Low.* Pollution well characterized as TPH based on 25 analytical analyses (of which 5 contains split aliphatic/aromatic analyse	*Moderate.*All TPH fractions are threshold effect substances with their own reference toxicological values and physical-chemical properties
Media initial concentration (Cs)	200 mg/kg TPH in soil	User-defined	*Low*. Residual TPH concentration may slightly vary as part of earthworks.	***High***. Increasing this parameter will increase building concentration, TPH quantity in inhaled dust and in ingested soil.
Depth to top of concentration (L_T)	50 cm	User-defined	*Low*. Residual TPH depth may slightly vary as part of earthworks.	***High***. Increasing this parameter will decrease building concentration. With a deeper source, pathway related to soil and dust ingestion disappears.
PATHWAY				
Soil vapour intrusion		**Johnson & Ettinger (2004)**		
Fraction of organic carbon (foc)	0.001	0.001-0.006. Note that default value is 0.002	*Low to moderate.* Value measured from site samples but below laboratory detection limit. Note that the lowest value is 0.001.	*High.* Increasing this parameter will decrease building concentration.
Soil total porosity (n)	0.375 cm^3/cm^3	0.34 -0.53 cm^3/cm^3	*Low.* Value estimated from soil nature characterized as sand.	*Low to moderate.* Increasing this parameter will increase building concentration.
Soil water-filled porosity (θw)	0.076 cm^3/cm^3	0.04 – 0.33 cm^3/cm^3	*Low.* Value estimated from soil nature characterized as sand.	*Low to moderate.* Increasing this parameter will decrease building concentration.
Soil vapor permeability (Kv)	$9.3.10^{-8}$ cm^2	10^{-6} cm^2 - 10^{-12} cm^2	*Low.* Value estimated from site data (dry matter content and sand porosity). This value is high and conservative.	*High.* Increasing this parameter will decrease building concentration.
Indoor air exchange rate (ER)	1	0.18 - 1.26 h^{-1} Note that default value is 0.25	*Moderate.* Future ER is not yet known and was considered higher than the default value.	*Moderate to High.* Decreasing this parameter will increase building concentration.

Parameters	Values assumed in the risk assessment	Practical range of values	Uncertainties	Sensitivity
Building volume (L_b x W_b x H_b)	9 x 6 x 2.7 m for offices; 18 x 13.5 x 3.7 m for warehouse	Height : 2.13 – 3.05 m for slab-on-grade scenario Area : 80- >200 m^2 (default value = 100 m^2)	*Low.* Building design based on architectural plan.	*Low.* Increasing this parameter will decrease building concentration. This explains that exposure in offices is more critical than in warehouse.
Soill-building pressure differential (ΔP)	40 g/cm^2. s	0-200 g/cm^2. s (default value = 40 m^2)	*Low.* Model default value	*Moderate to High.* Increasing this parameter will increase building concentration.
Dust inhalation		**HESP (1990)**		
Total Suspended Particulate (TSP)	$5.8.10^{-8}$ kg/m^3 (outdoor) $3.75.10^{-8}$ kg/m^3 (indoor)	$5.8.10^{-8}$ kg/m^3 (outdoor) $3.75.10^{-8}$ kg/m^3 (indoor)	*Low.* Model default value	*Low.* Increasing this parameter will increase TPH inhalation.
Fraction retained in the lung (Fr)	0.75	0.75	*Low.* Model default value	*Low.* Increasing this parameter will increase TPH inhalation.
Soil fraction in dust (Frs)	0.5 (outdoor) 0.8 (indoor)	0.5 (outdoor) 0.8 (indoor)	*Low.* Model default value	*Low.* Increasing this parameter will increase TPH inhalation.
Soil ingestion		**US EPA « Exposure factors handbook » (1997)**		
Daily ingested soil quantity (Qs)	50 mg/kg	50 mg/kg for adults	*Low.* Default value end highly conservative assumption for employees.	*Low.* Increasing this parameter will increase ingested TPH.
Groundwater ingestion				
TPH concentration in water filled pores (Cw)	1‰	Soil properties	*Moderate*. Concentration estimation based on laboratory leaching test and equilibrium between soil and water.	*Moderate.* Increasing this parameter will increase TPH concentration in groundwater..
Dilution Factor (DF)	2.5	Soil properties. Minimal value = 1	*High*. Soil TPH leaching depends on precipitation, soil properties, pollutants solubility, and aquifer smear zone.	*High.* Decreasing this parameter will increase TPH concentration in groundwater.
RECEPTORS				
Employees	Adults	Adults	*Low*. Exposure duration is linked to Togolese practice.	*Moderate to high.*

Three key parameters appear relevant and critical as they show "High" uncertainties and/or "High" sensitivity:

- The residual TPH concentration in soil;
- The depth of residual pollution;
- The indoor air exchange rate in offices and warehouse;
- The dilution factor between pore water concentrations and groundwater concentrations.

The following two parameters (Foc and Kv) were not assumed as their current values are highly conservative.

A limited sensitivity analysis was made for the 4 above parameters for the industrial on-going scenario as follows:

- Test 1 – Residual TPH depth was raised from 0.5 to 0.25 m bgl, keeping all other parameters unchanged.

- Test 2 - Residual TPH concentrations in soil were raised from 200 to 500 mg/kg, keeping all other parameters unchanged.

- Test 3 – The indoor air exchange rate was decreased from 1 per hour to 0.5 per hour (scenario more conservative), keeping all other parameters unchanged.

- Test 4 – The aquifer dilution factor was decreased from 2.5 to 1, keeping all other parameters unchanged.
  Note that on-site, TPH measured in aquifer showed maximum concentrations of 1.74 mg/L in May 2008 (at puits 2) and 1.56 mg/L in September 2008 (at MW8).
  These concentrations measured in aquifer are slightly greater than those calculated at MW5. This assumes that either the TPH concentration in eluate is underestimated (equilibrium between soil and groundwater not reached during leaching test), and / or dilution factor was overestimated.

10.1 TEST 1 : DEPTH OF TPH RESIDUAL CONTAMINATION

Decreasing the depth of the residual TPH contamination from 0.5 m to 0.25 m bgl influences risks related to vapor inhalation. The table below shows risks related to depth of 0.25 m, in comparison with risks when depth was 0.5 m for inside and outside activities:

Exposure Pathway	QD		
	Indoor activities		Outdoor activities
	Offices	Warehouse	
Vapors inhalation depth=0.25 m	$5.1.10^{-1}$	$1.9.10^{-1}$	$1.2.10^{-2}$
Vapors inhalation depth=0.5 m	$4.2.10^{-1}$	$1.7.10^{-1}$	$7.3.10^{-3}$
Risk evolution	**+18 %**	**+10%**	**+39%**

Acceptable Levels: QD < 1

As a result, risks increase by 10% to 18% for indoor air exposure and 39 % for outdoor air exposure when changing this source parameter.

Nevertheless, it does not change the conclusion of the risk assessment, in that risk levels are still below standard threshold values for employees working both indoors and outdoors.

10.2 TEST 2 : TOTAL RESIDUAL TPH CONCENTRATIONS

Increasing total residual TPH concentrations from 200 mg/kg to 500 mg/kg influences risks related to all 4 identified pathways (vapor inhalation, dust inhalation, groundwater ingestion and soil ingestion):

Exposure Pathway	QD		
	Indoor activities		Outdoor activities
	Offices	Warehouse	
Vapor inhalation TPH = 500 mg/kg	$9.1.10^{-1}$	$3.8.10^{-1}$	$1.6.10^{-2}$
Soil ingestion TPH = 500 mg/kg	-	-	$2.2.10^{-3}$
Dust inhalation TPH = 500 mg/kg	$3.3.10^{-7}$	$3.3.10^{-7}$	$2.8.10^{-7}$
TOTAL RISK with TPH = 500 mg/kg	**$9.1.10^{-1}$**	**$3.8.10^{-1}$**	**$1.6.10^{-2}$**
TOTAL RISK with TPH = 200 mg/kg	**$4.2.10^{-1}$**	**$1.7.10^{-1}$**	**$8.2.10^{-3}$**
Risk evolution	**+ 116 %**	**+ 123 %**	**+ 95 %**

Acceptable Levels: QD < 1

As a result, calculated risk levels increase by between 95% and 123% when changing this source parameter.

Nevertheless, health risks for employees working indoor and outdoor are still below standard threshold values, and as such the risk assessment conclusions remain unchanged.

10.3 TEST 3 : INDOOR AIR EXCHANGE RATE

Decreasing indoor air exchange rate (ER) in buildings from 1 time per hour to 0.5 time per hour influences risks related to vapor inhalation for indoor activities. The table below shows risks related to both rates:

Exposure Pathway	QD		
	Indoor activities		Outdoor activities
	Offices	Warehouse	
Vapor inhalation ER=0.5	$8.4.10^{-1}$	$3.5.10^{-1}$	$7.3.10^{-3}$
Vapor inhalation ER=1	$4.2.10^{-1}$	$1.7.10^{-1}$	$7.3.10^{-3}$
Risk evolution	**+100 %**	**+106%**	**0%**

Acceptable Levels: QD < 1

As a result of the change in this parameter, calculated risk levels increase by almost 100 %.

Nevertheless, the risk assessment conclusions do not change; calculated risk levels remain below the standard threshold values.

10.4 TEST 4 : AQUIFER DILUTION FACTOR

Applying the highly conservative value of 1 to the aquifer dilution factor means that no TPH dilution occurs in the aquifer: TPH concentration in water filled pores (*Cw*) becomes equal to TPH concentration in groundwater (*Cgw*), i.e. 0.02 mg/L TPH.

This TPH concentration in groundwater is still well below French drinking water standard (1 mg/L).

Based on leaching tests and the above assumptions, the planned residual soil TPH concentrations will not generate unacceptable risk levels for off-site users of shallow groundwater as TPH concentrations are calculated to be well below the drinking water standards.

10.5 DISCUSSION OF INCERTAINTIES

This limited sensitivity analysis shows that four parameters, i.e. pollution depth, residual TPH concentration in soil, indoor air exchange rate, and dilution factor appear "sensitive" when health risk calculations are performed.

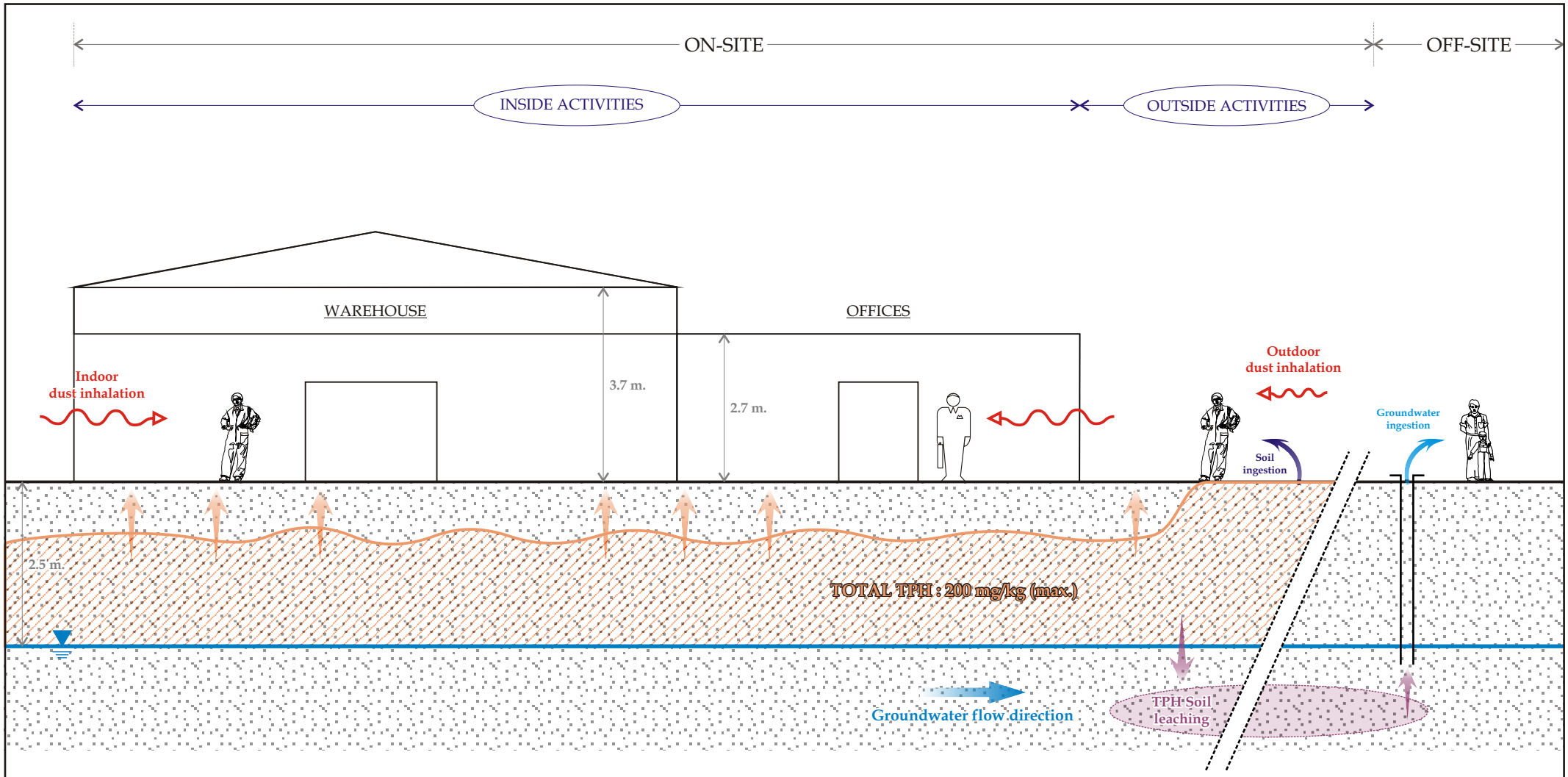
Nevertheless, calculated health risks remain below standard threshold values for all the changes considered, i.e. decreasing of pollution depth up to 25 cm, increasing residual TPH concentration in soil up to 500 mg/kg, decreasing indoor air exchange rate from 1 to 0.5 times/h or applying no dilution factor between pores water and groundwater.

11 CONCLUSIONS

This study represents a residual risk assessment designed to assess the potential for human health risks associated with Site development, based on a residual TPH concentration of 200 mg/kg in the soils backfilled in the construction areas.

The risk assessment was conducted in accordance with the French methodology and International best practice, assuming ContourGlobal's planned redevelopment of the Site. The assessment focused on four exposure pathways, namely: vapor inhalation, dust inhalation and soil & groundwater ingestion.

The findings of this study show that the calculated risk levels with a residual TPH concentration of 200 mg/kg are below thresholds considered to be acceptable in accordance with International best practice.



Key :

- Dust inhalation ((indoor or outdoor)
- Vapor intrusion
- TPH soil leaching
- Soil ingestion
- Groundwater ingestion
- Residual TPH contamination
- Sand
- Groundwater flow direction

ERM France
10, rue Fbg Poissonnière
75010 Paris
Tél.: 01 53 24 10 30
Fax : 01 53 24 10 40

Figure A : Site conceptual model - Residual Risk Assessment

Project : PHASE II INVESTIGATION AND MANAGEMENT PLAN

Client : CONTOUR GLOBAL

Location : LOMÉ - TOGO

Scale : Not precised

Date : 21/10/08

File : 0084770-A.cdr

Appendix 1 : TPH distribution per fraction

Total TPH : 200 mg/kg		Estimated concentration in soil (mg/kg)		*Henry's Law (-) TPHCWG*	*Log Koc TPHCWG*	*Koc TPHCWG*	*Solubility (mg/L)*	Soil saturation concentration (mg/kg)
Fraction repartition	Aromatics C10-C12	0,98		*0,139*	*3,4*	*2512*	25	64,5
	Aromatics C12-C16	3,47		*0,053*	*3,7*	*5012*	5,8	29,4
	Aromatics C16-C21	10,85		*0,013*	*4,2*	*15849*	0,65	10,332
	Aromatics C21-C35	47,07		*0,0007*	*5,1*	*125893*	0,0066	0,831
	Aliphatics C10-C12	1,83		*122,3*	*5,4*	*251189*	0,034	9,3
	Aliphatics C12-C16	6,45		*524,6*	*6,7*	*5011872*	0,00076	3,9
	Aliphatics C16-C21	19,65		*4938,9*	*8,8*	*630957344*	0,0000025	1,580
	Aliphatics C21-C35*	87,42		*2,5*	*8,6*	*398107171*	0,0000025	0,995

Underlined : concentration used in risk assessment

Soil characteristics	*foc (COT)*	*0,001*
	Soil density (g/cm3)	*1,7*
	Water porosity (cm3/cm3)	*0,076*
	Air porosity (cm3/cm3)	*0,299*

TPHCWG: Total Petroleum Hydrocarbon Criteria Working Group Series – volume 3, Selection of representative TPH fractions based on fate and transport considerations, 2004

** Henry's law attributed to C16-C35 fraction in absence of value for C21-C35*

INITIAL SOIL CONCENTRATIONS

CAS No.	Chemical	SOIL (Bâtiment) Initial soil concentration (µg/kg)	SOIL (Bâtiment) Soil saturation conc., C_{sat} (µg/kg)	SOIL (Bâtiment) Soil concentration used, C_R (µg/kg)	SOIL (Extérieur) Initial soil concentration (µg/kg)	SOIL (Extérieur) Soil saturation conc., C_{sat} (µg/kg)	SOIL (Extérieur) Soil concentration used, C_R (µg/kg)
TPH Ar 10-12	TPH Aromatic fraction C>10-C12	980	63 357	980	980	63 357	980
TPH Ar 12-16	TPH Aromatic fraction C>12-C16	3 470	29 151	3 470	3 470	29 151	3 470
TPH Al 10-12	TPH Aliphatic fraction C>10-C12	1 830	8 859	1 830	1 830	8 859	1 830
TPH Al 12-16	TPH Aliphatic fraction C>12-C16	6 450	3 872	3 872	6 450	3 872	3 872
				-			-
				-			-
				-			-
				-			-
				-			-
				-			-
				-			-
				-			-
				-			-
				-			-
				-			-

SOURCE PARAMETERS

Depth below grade to top of contamination, L_T	65	(cm)
Depth below grade to bottom of contamination, L_B	Unknown	(cm)
Soil gas sampling depth below grade, L_{SG}	215	(cm)
Depth below grade to water table, L_{WT}	405	(cm)

SOIL PARAMETERS	Stratum	Thickness of soil, h (cm)	Stratum SCS soil type	Soil dry bulk density, ρ (g/cm^3)	soil organic carbon fraction, f_{oc}	Soil total porosity, n (unitless)	Soil water-filled porosity, θw (cm^3/cm^3)	Soil air-filled porosity, θa (cm^3/cm^3)
Stratum A characteristics	A	10000	S	1,7	0,001	0,375	0,076	0,299
Stratum B characteristics	B							
Stratum C characteristics	C							
Soil source stratum characteristics	A		S	1,7	0,001	0,375	0,076	0,299
Capillary zone characteristics	A	17,0	S	1,7	0,001	0,375	0,253	0,122
						M, (-)	0,6852	
						θ_r (cm^3/cm^3)	0,053	

Average soil/groundwater temperature, T_s	20	(°C)
Soil effective vapor permeability, K_v	9,29E-8	(cm²)

BATIMENT PARAMETERS

Depth below grade to bottom of enclosed space floor, L_F	15	(cm)		
Source-parking separation (soil), L_s	50	(cm)		
Source-building separation (soil gas)	200	(cm)		
Source-parking separation (groundwater), L	390	(cm)		
Enclosed space floor thickness, L_{crack}	15	(cm)		
Enclosed space floor lenght, $L_{building}$	900	(cm)		
Enclosed space floor width, $W_{building}$	600	(cm)		
Enclosed space floor perimeter, Bperimeter	3 000	(cm)		
Enclosed space floor area, Barea	540 000	(cm²)		
Area of enclosed space below grade, A_B	540 000	(cm²)		
Enclosed space floor height, $H_{building}$	270	(cm)		
Floor-wall seam crack width, W_{crack}	0,1	(cm)	or 5,56E-4	crack fraction
Area of crack, Acrack	300	(cm²)		
Indoor air exchange rate	1	(1/h)		
Indoor air exchange rate, ER	2,78E-4	(1/sec)		
Building ventilation rate, $Q_{building}$	4,05E+4	(cm^3/s)		
Soil-building pressure differential, ΔP	40	(g/cm².sec)		
Average vapor flow rate into building, Q_{soil}	6,88E+1	(cm^3/s)	or 4,128241324	(L/min)

OUTDOOR PARAMETERS

Length of contaminated zone parallel to wind direction, W	3000	(cm)
Breathing height, δ_{air}	150	(cm)
Wind speed, V_{air}	200	(cm/s)

RISK CALCULATION - OFFICES
EMPLOYEES

RISK CALCULATION - INSIDE BUILDING

RISK CALCULATION - OUTSIDE BUILDING

Chemical	Soil bldg. conc., $C_{building}$ (µg/m^3)	Total bldg conc., $C_{building}$ (µg/m^3)	Retained conc. $C_{building}$ (µg/m^3)	Average inhaled indoor. conc. (mg/m^3)	Incremental risk from vapor intrusion to indoor air, carcinogen (unitless)	Hazard quotient from vapor intrusion to indoor air, noncarcinogen (unitless)	Soil bldg. conc., C_{out} (µg/m^3)	Total bldg conc., C_{out} (µg/m^3)	Retained conc. $C_{building}$ (µg/m^3)	Average inhaled outdoor. conc. (mg/m^3)	Incremental risk from vapor intrusion to outdoor air, carcinogen (unitless)	Hazard quotient from vapor intrusion to outdoor air, noncarcinogen (unitless)	Unit risk factor, URF (µg/m^3)$^{-1}$	Reference conc., RfC (mg/m^3)
TPH Aromatic fraction C>10-C12	5,98E+01	5,98E+01	5,98E+01	1,31E-02		6,55E-02	1,04E+00	1,04E+00	1,04E+00	2,27E-04		1,13E-03		2,00E-01
TPH Aromatic fraction C>12-C16	4,13E+01	4,13E+01	4,13E+01	9,06E-03		4,53E-02	7,16E-01	7,16E-01	7,16E-01	1,57E-04		7,85E-04		2,00E-01
TPH Aliphatic fraction C>10-C12	9,70E+02	9,70E+02	9,70E+02	2,13E-01		**2,13E-01**	1,68E+01	1,68E+01	1,68E+01	3,68E-03		3,68E-03		1,00E+00
TPH Aliphatic fraction C>12-C16	4,51E+02	4,51E+02	4,51E+02	9,88E-02		9,88E-02	7,81E+00	7,81E+00	7,81E+00	1,71E-03		1,71E-03		1,00E+00
SUM ALL SUBSTANCES						4,22E-01						7,3E-03		
				target	1,00E-05	1,00E+00								

en **rouge** : concentration supérieure au seuil acceptable

en **gras** : concentration supérieure à 1/10ème du seuil acceptable

SITE PARAMETERS
Industrial scenario / Warehouse

SOURCE PARAMETERS

Depth below grade to top of contamination, L_T	65	(cm)
Depth below grade to bottom of contamination, L_B	Unknown	(cm)
Soil gas sampling depth below grade, L_{SG}	215	(cm)
Depth below grade to water table, L_{WT}	405	(cm)

SOIL PARAMETERS	Stratum	Thickness of soil, h (cm)	Stratum SCS soil type	Soil dry bulk density, ρ (g/cm^3)	soil organic carbon fraction, f_{oc}	Soil total porosity, n (unitless)	Soil water-filled porosity, θw (cm^3/cm^3)	Soil air-filled porosity, θa (cm^3/cm^3)
Stratum A characteristics	A	10000	S	1,7	0,001	0,375	0,076	0,299
Stratum B characteristics	B							
Stratum C characteristics	C							
Soil source stratum characteristics	A		S	1,7	0,001	0,375	0,076	0,299
Capillary zone characteristics	A	17,0	S	1,7	0,001	0,375	0,253	0,122
						M, (-)	0,6852	
						θ_r (cm^3/cm^3)	0,053	

Average soil/groundwater temperature, T_s	20	(°C)
Soil effective vapor permeability, K_v	9,29E-8	(cm²)

BATIMENT PARAMETERS

Depth below grade to bottom of enclosed space floor, L_F	15	(cm)		
Source-parking separation (soil), L_s	50	(cm)		
Source-building separation (soil gas)	200	(cm)		
Source-parking separation (groundwater), L	390	(cm)		
Enclosed space floor thickness, L_{crack}	15	(cm)		
Enclosed space floor lenght, $L_{building}$	1 800	(cm)		
Enclosed space floor width, $W_{building}$	1 350	(cm)		
Enclosed space floor perimeter, Bperimeter	6 300	(cm)		
Enclosed space floor area, Barea	2 430 000	(cm²)		
Area of enclosed space below grade, A_B	2 430 000	(cm²)		
Enclosed space floor height, $H_{building}$	370	(cm)		
Floor-wall seam crack width, W_{crack}	0,1	(cm)	or 2,59E-4	crack fraction
Area of crack, Acrack	630	(cm²)		
Indoor air exchange rate	1	(1/h)		
Indoor air exchange rate, ER	2,78E-4	(1/sec)		
Building ventilation rate, $Q_{building}$	2,50E+5	(cm^3/s)		
Soil-building pressure differential, ΔP	40	(g/cm².sec)		
Average vapor flow rate into building, Q_{soil}	1,44E+2	(cm^3/s)	or 8,669306779	(L/min)

OUTDOOR PARAMETERS

Length of contaminated zone parallel to wind direction, W	3000	(cm)
Breathing height, δ_{air}	150	(cm)
Wind speed, V_{air}	200	(cm/s)

RISK CALCULATION - WAREHOUSE EMPLOYEES

RISK CALCULATION - INSIDE BUILDING

RISK CALCULATION - OUTSIDE BUILDING

Chemical	Soil bldg. conc., $C_{building}$ (µg/m^3)	Total bldg conc., $C_{building}$ (µg/m^3)	Retained conc. $C_{building}$ (µg/m^3)	Average inhaled indoor. conc. (mg/m^3)	Incremental risk from vapor intrusion to indoor air, carcinogen (unitless)	Hazard quotient from vapor intrusion to indoor air, noncarcinogen (unitless)	Soil bldg. conc., C_{out} (µg/m^3)	Total bldg conc., C_{out} (µg/m^3)	Retained conc. $C_{building}$ (µg/m^3)	Average inhaled outdoor. conc. (mg/m^3)	Incremental risk from vapor intrusion to outdoor air, carcinogen (unitless)	Hazard quotient from vapor intrusion to outdoor air, noncarcinogen (unitless)	Unit risk factor, URF (µg/m^3)$^{-1}$	Reference conc., RfC (mg/m^3)
TPH Aromatic fraction C>10-C12	2,47E+01	2,47E+01	2,47E+01	5,42E-03		2,71E-02	1,04E+00	1,04E+00	1,04E+00	2,27E-04		1,13E-03		2,00E-01
TPH Aromatic fraction C>12-C16	1,71E+01	1,71E+01	1,71E+01	3,75E-03		1,88E-02	7,16E-01	7,16E-01	7,16E-01	1,57E-04		7,85E-04		2,00E-01
TPH Aliphatic fraction C>10-C12	4,02E+02	4,02E+02	4,02E+02	8,80E-02		8,80E-02	1,68E+01	1,68E+01	1,68E+01	3,68E-03		3,68E-03		1,00E+00
TPH Aliphatic fraction C>12-C16	1,87E+02	1,87E+02	1,87E+02	4,09E-02		4,09E-02	7,81E+00	7,81E+00	7,81E+00	1,71E-03		1,71E-03		1,00E+00
SUM ALL SUBSTANCES						1,7E-01						7,3E-03		
target					1,00E-05	1,00E+00								

en **rouge** : concentration supérieure au seuil acceptable

en **gras** : concentration supérieure à 1/10ème du seuil acceptable

Appendix 3 : Risk assessment for dust inhalation

Residual soil TPH concentration = 200 mg/kg

Equation from HESP model :

Cdust (mg/m3) = Csol * TSP * fr * frs

	TPH fraction	Soil concentration Csol (mg/kg)	Estimated Cpart (mg/m3)	Cinhaled (mg/m3)	VTR (mg/m3)	QD
Indoor dust inhlation	aromatic C10-C12	1,0	2,21E-08	4,83E-09	0,2	**2,42E-08**
	aromatic C12-C16	3,5	7,81E-08	1,71E-08	0,2	**8,56E-08**
	aliphatic C10-C12	1,8	4,12E-08	9,02E-09	1	**9,02E-09**
	aliphatic C12-C16	6,5	1,45E-07	3,18E-08	1	**3,18E-08**
					TOTAL indoor dust inhalation RISK	**1,51E-07**
Outdoor dust inhalation	aromatic C10-C12	1,0	1,84E-08	4,03E-09	0,2	**2,01E-08**
	aromatic C12-C16	3,5	6,51E-08	1,43E-08	0,2	**7,13E-08**
	aliphatic C10-C12	1,8	3,43E-08	7,52E-09	1	**7,52E-09**
	aliphatic C12-C16	6,5	1,21E-07	2,65E-08	1	**2,65E-08**
					TOTAL outdoor dust inhalation RISK	**1,25E-07**

Based on the following assumptions:			
	Indoor	Outdoor	Comments
TSP : Particles concentration in suspension (kg/m3)	3,75E-08	5,00E-08	Default HESP values
fr : dust fraction in ambient air likely to be inhaled	0,75	0,75	Default HESP values
frs :soil fraction in dust	0,8	0,5	Default HESP values

Appendix 4 : Risk assessment for soil ingestion

Residual soil TPH concentration = 200 mg/kg

TPH fraction	Aromatiques C10-C12	Aromatiques C12-C16	Aromatiques C16-C21	Aromatiques C21-C35	Aliphatiques C10-C12	Aliphatiques C12-C16	Aliphatiques C16-C21	Aliphatiques C21-C35	
Soil concentration per TPH fraction (mg/kg DM) Total TPH = 200 mg/kg	**1,0**	**3,5**	**10,6**	**47,1**	**1,8**	**6,5**	**19,7**	**87,4**	
Daily Exposure Dose (DED) (mg/kg.day)	4,22E-07	1,49E-06	4,55E-06	2,03E-05	7,88E-07	2,78E-06	8,46E-06	3,76E-05	
ReferenceToxicological Value for ingestion (mg/kg.day) *	0,04	0,04	0,03	0,03	0,1	0,1	2	2	
Treshold effect									**Total Risk (QD)**
QD (per substance) (-)	1,05E-05	3,73E-05	1,52E-04	6,75E-04	7,88E-06	2,78E-05	4,23E-06	1,88E-05	**9,34E-04**

* Total Petroleum Hydrocarbon Criteria Working Group Series – volume 4 “development of fraction specific reference doses (RfDs) and Reference Concentrations (RfCs) for TPH", 2004

Based on the following assumptions:	
Quantitiy of soil ingested (mg/j)	50
Population	Adults
Body weight (kg)	70
Exposure time (years)	40
Exposure duration (day/year)	220

ERM has over 100 offices across the following countries worldwide

Argentina
Australia
Belgium
Brazil
Canada
Chile
China
Colombia
Ecuador
France
Germany
Hong Kong
Hungary
India
Indonesia
Ireland
Italy
Japan
Kazakhstan
Korea
Malaysia
Mexico
The Netherlands
Peru
Poland
Portugal
Puerto Rico
Russia
Singapore
South Africa
Spain
Sweden
Taiwan
Thailand
UK
United Arab Emirates
US
Vietnam
Venezuela

ERM's France Office

10, rue du faubourg poissonnière
75010 Paris
T: 01 53 24 10 30
F: 01 53 24 10 40

www.erm.com