

アルジェリア環境分野技術協力事業の実績

2001年	アルジェリア政府から日本大使館に対して Oued El Harrach 地域の環境汚染調査対策について技術協力要請
2002年11月	外務省調査団（JICA 中近東・欧州課職員（庄司）参団）がアルジェに派遣され、技術協力の再開について合意。優先課題として環境分野、水分野が挙げられる。
2003年2月	JICA プロジェクト確認調査団にて環境分野の協力背景調査。国土整備・環境省においてセミナーを開催し講演（吉田）。環境分野の技術協力について専門家派遣と国別研修を組み合わせた技術協力の実施方針を確認（プロジェクト確認調査団報告書参照）。Oued El Harrach の視察と事前評価サンプリング（吉田）。同時並行で JICA 九州の国別研修準備。
2003年4-7月	企画調査員を派遣（久保）。しかし、赴任中アルジェ地震が突発的に発生しその対応が中心となる。
2003年9-12月	企画調査員（月井）を派遣。環境分野専門家派遣要請書（A-1）の取り付け。国土環境省との環境分野専門家受入れに関する打ち合わせ。同時並行で、Oued El Harrach 事前評価サンプルの国内分析を実施（吉田）。
2003年11月	国土整備・環境省傘下の持続的開発・環境観測所（ONEDD）が設立される（以後の当該分野の C/P 機関となる）。特別案件調査団（国別研修「都市環境・産業環境コース」）派遣（JICA 九州・財団法人北九州国際技術協力協会（KITA））。
2003年12月	アルジェリア政府主催の廃棄物分野国際会議に出席し JICA 事業紹介（伊禮 チュニジア事務所長）。
2004年1月	再開第一号専門家派遣（吉田・環境汚染調査）。オンサイト水質分析技術の指導。流域の水質調査。機材（マルチ・プローブ、160万円）供与。2003年予備調査結果の報告セミナー開催（甚大な水銀汚染の実証）。Oued El Harrach 川の水銀汚染調査対策を中心とした技術協力プロジェクトのニーズ高まる。世銀 METAP 国際フォーラムで講演（吉田）。
2004年3月	財団法人中東協力センターによる環境案件現地調査（民間ベースのインフラ整備参入を志向）
2004年3月	国別研修「アルジェリア工業及び都市環境管理（固形廃棄物管理）」コースを開催（JICA 九州・研修員 10 名来日）。
2004年9月	長期専門家（八幡・援助調整）の赴任。以後同国での JICA 事業の窓口となる。環境分野簡易基礎調査の実施（チュニジア事務所・川鍋）。
2004年9-10月	環境分野技術協力プロジェクト形成調査団の派遣（吉田、木付、山本、川鍋）。技術協力プロジェクト案について意見交換。底質サンプリング技術の指導。機材供与（採泥器、7万円）。水質調査結果の報告セミナー開催し講演（県環境局や大学関係者も招き反響呼ぶ。報道）。Oued El Harrach 川水銀汚染を水質面でも再確認。
2004年11月	日本政府に対し、環境分野技術協力プロジェクトの正式要請がなされる。
2004年12月	アルジェリア大統領来日。外務大臣との会談で Oued El Harrach 川の環境汚染に関して日本の技術協力要請に言及。
2005年1月	日本政府により環境分野技術協力プロジェクトが採択。
2005年2月	JICA 事業説明セミナー（小池、伊禮、小畑）
2005年3月 - 4月	短期専門家2名（環境汚染（吉田）、廃棄物処理分析（江口））派遣による重金属汚染調査分析法の技術指導とキャパシティ評価。機材供与（原子吸光・700万円）。公開国内セミナーを開催。新聞・テレビ・ラジオにて報道され大きな反響を呼ぶ。

	(以上、技術協力プロジェクトの「プレ・フェーズ」)、 国別研修「アルジェリア工業及び都市環境管理(産業廃棄物管理)」コース を開催(JICA九州・研修員10名来日)。
2005年4月	技術協力プロジェクト事前評価調査団による事前協議とR/D案の締結(吉 田、土畑、水野、小野澤)。
2005年9月	技術協力プロジェクト「環境モニタリングキャパシティ・ディベロップメ ントプロジェクト」のR/D正式署名(青木、土畑)。
2005年10月	アルジェリア国土整備・環境省の要請に基づきエルハラシュ浄化計画入札 文書に関するコンサルティングを実施(吉田)。
2005年12月 - 2006年1 月	技術協力プロジェクトの第一年次現地活動(大井、宮木、川上)。CD支援 計画及びエルハラシュモニタリング計画の策定と合意、キャパシティ・ア セスメントを実施。運営指導調査団派遣(吉田)。
2006年3月	国別研修「アルジェリア工業及び都市環境管理(クリーナープロダクショ ン)」コースを開催(JICA九州・研修員10名来日)。
2006年6月	環境分野プロジェクト形成調査団派遣(吉田、岩崎、井上、城戸、木付、 土畑、小島)。
2007年1月 - 2月	「環境モニタリングキャパシティ・ディベロップメントプロジェクト」中 間評価(吉田、田村、水野)。
2007年5月 - 6月	国別研修「アルジェリア工業及び都市環境管理(環境モニタリング)」コース を開催(JICA九州・研修員10名来日)。
2007年7月	環境基準策定支援ワークショップ(3日間)、環境基準策定支援セミナー(1 日間)を開催(吉田、奥田、藤岡、水丸)。
2007年12月	「環境汚染(公害防止能力向上プロジェクト)」の要請提出
2008年4月	ワークショップ(EIA、モニタリング)(2日間)環境基準策定支援セミナ ー(2日間)を開催(吉田、今井、山本、田中)。
2008年5月 - 7月	国別研修「アルジェリア工業及び都市環境管理(産業環境管理)」コースを 開催(JICA九州・研修員10名来日)。
2008年10月	「環境モニタリングキャパシティ・ディベロップメントプロジェクト」終 了時評価(吉田、田村、間宮)。

\* 役職、担当者名はいずれも当時のもの。

## 1. ACHIEVEMENT

Items of Investigation	Evaluation Questions	Necessary Data/Information to be collected	Data Source	Means of Analysis
Input	Is input from Japanese side implemented as planned?	Dispatch of Japanese Experts, C/P training in Japan, Equipment Provision, Local Cost Support	Mid-Term Evaluation Report, Activity Summary Report, Progress Report Japanese Expert Team (JET), Counterparts (C/Ps)	Document Review Questionnaire survey, Interviews
	Is input from Algerian side implemented as planned?	Assignment of counterparts, Budgetary allocation for project activities, Spaces and facilities provided for project activities	Mid-term Evaluation Report, Activity Summary Report, Progress Report JET, C/Ps	Document Review Questionnaire survey, Interviews
Achievement of Outputs	Output 1 Laboratory management to ensure a high-quality operation is in place.	1-1 Organizational arrangement, mandate for staff and directional authority are clearly defined. 1-2 Meeting of laboratory members is organized regularly. 1-3 Operation plan is prepared. 1-4 Operation is carried out based on the operation plan.	1-1 Organizational chart with personnel list, job description 1-2 Minutes of lab meeting 1-3 Operation plan 1-4 Operation/annual report	Document Review; Interviews
	Output 2 Skills and knowledge in field survey and sampling management are acquired.	2-1 C/P is able to perform field survey including sampling 2-2 C/P is able to perform sample management (preparation, storing, labeling, etc.)	2-1 Observation by the JET, sampling manual 2-2 Observation by the JET, sampling manual	Document Review, Practical Tests Interviews
	Output 3 Skills and knowledge in organic chemical analysis are acquired.	3-1 C/P is able to perform organic chemical analysis of compounds specified in the Algerian standards. 3-2 Analytical protocol is established. 3-3 Accuracy of data obtained from the analysis maintains within the accepted range.	3-1 Observation by the JET, logbook 3-2 Analytical manual 3-3 Relative standard deviation test, reference MATET Trial test	Document Review, Practical Tests Interviews
	Output 4 Skills and knowledge in inorganic chemical analysis are acquired.	4-1 C/P is able to perform inorganic chemical analysis of compounds specified in the Algerian standards. 4-2 Analytical protocol is established. 4-3 Accuracy of data obtained from the analysis maintains within the accepted range.	4-1 Observation by the JET, logbook 4-2 Analytical manual 4-3 Relative standard deviation test, reference MATET Trial test	Document Review, Practical Tests Interviews
	Output 5 Skills and knowledge in microbiological analysis are acquired.	5-1 C/P is able to perform microbiological analysis specified in the Algerian standards. 5-2 Analytical protocol is established. 5-3 Accuracy of data obtained from the analysis maintains within the accepted range.	5-1 Observation by the JET, logbook 5-2 Analytical manual 5-3 Statistical analysis of the data	Document Review, Practical Tests Interviews
	Output 6 Skills and knowledge in developing and maintaining database are acquired.	6-1 Architecture of the database for the Central Regional Laboratory (Alger) is designed. 6-2 The database is established. 6-3 Data collected from the analysis is stored in the database, and is available when requested.	6-1 Specification and algorithm of the database 6-2 Database installed 6-3 Number of records, number of users	Document Review Interviews
	Output 7 Skills and knowledge for environmental evaluation, analysis and recommendation utilizing the obtained data are acquired.	7-1 C/P is able to produce environmental reports based on the monitoring results (results of survey analysis and interpretation) 7-2 C/P is able to present the analytical results based on monitoring results at seminars and meetings, etc.	7-1 Report on the results of environmental monitoring 7-2 Proceeding, papers and reports by C/P at local and international seminars and meetings, etc.	Document Review Interviews
	Output 8 Technical knowledge for the de-pollution and remediation are acquired.	8-1 C/P is able to present the information on de-pollution and remediation technologies for the Project area at seminars and meetings, etc.	8 Proceedings, papers and reports by C/P at local and international seminars and meetings, etc.	Document Review Interviews
	Output 9 Knowledge on environmental quality standards, regulations, and institutional/administrative setup for de-pollution and remediation are acquired.	9-1 C/P is able to propose an environmental quality standard, regulation and institutional /administrative setup for de-pollution and remediation,etc.	9. Proceedings, papers, reports, internal documents by C/P at local and international seminars and meetings, etc.	Document Review Interviews
Achievement of the "Project Purpose"	Environmental monitoring capacity of the Central Regional Laboratory (Alger) is strengthened.	1 The Central Regional Laboratory (Alger) is able to response to the requisition about the environmental monitoring from various clients.	* Number of clients, record of consulting and number of reports	Document Review Questionnaire survey, Interviews
		2 The Central Regional Laboratory (Alger) is able to publish comprehensive environmental report(s) on the Oued El Harrach pollution problems, which promotes appropriate counter-measures for environmental protection and remediation of the area.	* Published report * Record of seminar	Document Review Questionnaire survey, Interviews
		3 C/P is able to implement technical advise to ONEDD's other regional laboratories in Algeria.	* Record of workshops to ONEDD engineers in other laboratories, record of consulting	Document Review Questionnaire survey, Interviews

## 2. IMPLEMENTATION PROCESS

Items of Investigation	Evaluation Questions	Necessary Data/Information to be collected	Data Source	Means of Analysis
Progress of Activities	Are activities implemented as planned? What are the reasons for change of activity plans if any?	How have activities been carried out? Reasons of change in activities	Activity Summary Report, Progress Report, Mid-term Evaluation Report JET, C/Ps	Document Review Questionnaire, Interviews
Technical Transfer	Are there any problems in the method for technology transfer?	Method of technical transfer and efforts by individual expert number of counterparts for technical transfer by each expert	Activity Summary Report, Progress Report, Mid-term Evaluation Report Practical tests on laboratory analysis JET, C/Ps	Document Review Questionnaire survey, Interviews
Monitoring	How is the monitoring conducted? (the person in charge, frequency, etc. ) Are the monitoring results applied for the project management?	System of monitoring, modified plan, review of methodologies and strategies, and feedback system, etc.	Activity Summary Report, Progress Report, Mid-term Evaluation Report, C/P Assessment Sheets JET, C/Ps	Document Review Questionnaire survey, Interviews
Decision Making Process	What is the process of decision making in modification of plan on activities, personnel allocation and target areas, etc.	Process of decision making, problems in the decision making process	Activity Summary Report, Progress Report, Mid-term Evaluation Report JET, C/Ps	Document Review Questionnaire survey, Interviews
Communication among stakeholders	Is the communication between JICA HQ, JICA Europe Office (meetings, reporting frequency, feedback system, etc.) conducted effectively?	Frequency of communications among stakeholders, method of communication, etc.	Activity Summary Report, Progress Report, Mid-term Evaluation Report JET, JICA HQ	Document Review, Questionnaire survey, Interviews
	Is the mechanism of project implementation effectively conducted?	Frequency of meetings, Reporting / feedback system	Activity Summary Report, Progress Report, Mid-term Evaluation Report JET, JICA HQ	Document Review, Questionnaire survey, Interviews
	Is the communication within the project effectively conducted? —Among JET —Between JET and Algerian C/Ps	Frequency, method of communication Duration, frequency of collaboration Joint problem solving procedure	Activity Summary Report, Progress Report, JET, C/Ps, JICA HQ	Document Review, Questionnaire survey, Interviews
	Is there any factors that hinder the communication among stakeholders?	Language (French / English) and cultural barriers coping strategies	JET, C/Ps	Questionnaire survey, Interviews
	Are the communication between ONEDD/CRL and ONEDD HQ, and the communication between ONEDD/CRL and related environmental organizations/institutions (MATET, DEWA, etc.) conducted effectively?	Frequency, method and contexts of communication Problem solving procedure	JET, C/Ps	Questionnaire survey, Interviews
Ownership	Is the degree of participation of the implementing agency and counterparts in the project high?	Expectation for the Project effect Contribution to the project activities	Activity Summary Report, Progress Report, JET, C/Ps, JICA HQ	Document Review, Questionnaire survey, Interviews
Allocation of Counterparts	Are assigned counterparts suitable for the position to carry out project activities? And how are they participated in project activities?	Allocation of counterparts Participation of each counterpart in project activities	Activity Summary Report, Progress Report, JET, C/Ps, JICA HQ	Document Review, Questionnaire survey, Interviews
	Is the mechanism of project implementation properly functioned to promote the project implementation?	Working plan of each Output and their progress	Activity Summary Report, Progress Report, JET, C/Ps, JICA HQ	Document Review, Questionnaire survey, Interviews
Others	Are there any issues/problems identified in the process of implementation? What are the causes?	Problems / Causes identified up to now	Activity Summary Report, Progress Report, JET, C/Ps, Expert on Coordination of Development Assistance, JICA HQ	Document Review, Questionnaire survey, Interviews

**3 RELEVANCE -- Is the project justifiable? Is the project needed?**

Items of Investigation	Evaluation Questions	Necessary Data/Information to be collected	Data Source	Means of Analysis
Necessity	Is the project in line with the needs of the target areas and society?	Issues of environment sector of Algeria Environmental policy of the government of Algeria	Ex-ante evaluation report, Mid-term Evaluation Report, PNAE-DD, RNE2000, SNE C/Ps, JICA HQ	Document Review,  Interviews
	Is the project in line with the needs of the target group?	Issues of environment sector of Algeria		
Priority	Is the project consistent with the development policy of the Algeria?	National Development Policy and the Environmental Policy of the Government of Algeria	Country Specific Strategy JICA's Country-Specific Program JICA HQ	Document Review, Interviews
	Is the project consistent with Japan's ODA policy and JICA's plan for country-specific program implementation?	Japanese ODA policy		
Suitability as a means	Is the project suitable as a strategy to produce an effect with respect to the development issues of the environmental sector of Algeria? (Is the selection of the project approach and target region suitable? What synergy effects are possible in cooperation with other donors )	How the accumulated know-how in Algeria and Japan has been utilized.	Ex-ante Evaluation Report, Mid-term Evaluation Report, Reports on Project Finding, C/Ps, JET, Officials of MATET	Document Review, Questionnaire survey, Interviews
	Is the selection of the target group appropriate? (target, volume, gender distribution, etc. )	Selection process of target group	Ex-ante evaluation report, Mid-term Evaluation Report, JET, Expert on Coordination of Development Assistance	Document Review, Questionnaire survey, Interviews
	Does Japan have a technical advantage? (Can Japan's experiences be put to use thru project implementation?)	Record of technical transfer using Japanese technical advantages	Ex-ante evaluation report, Mid-term Evaluation Report JET	Document Review, Questionnaire survey, Interviews
	Is the selection of implementing agency appropriate?	Selection process of implementing agency	Ex-ante evaluation report, Mid-term Evaluation Report JET, Expert on Coordination of Development Assistance	Document Review, Questionnaire survey, Interviews
Others	Have there been any changes in the environment surrounding the project (politics, economy, society, etc.) since the ex-ante evaluation?	Information/ documents relating to the political, socio-economic changes	Activity Summary Report, Progress Report, Mid-term Evaluation Report, Director and Sub-director of ONEDD, C/Ps, JET, Expert on Coordination of Development Assistance	Document Review Questionnaire survey, Interviews

## 4. EFFECTIVENESS -- Has the project been effective to cope with the problems/issues of partner country?

Items of Investigation	Evaluation Questions	Necessary Data/Information to be collected	Data Source	Means of Analysis
Achievement forecast for Project Purpose	Looking at the input and output performance and at the activity, is the project objective likely to be achieved?	Project performance Degree of achievement of the Project Purpose	Activity Summary Report, Progress Report, JET, Director and Sub-director of ONEDD, C/Ps	Document Review, Questionnaire survey, Interviews, Discussion
Causal relationships	Have outputs been contributing to achieve the Project Purpose?	Consequences between the Output and the Project Purpose	Activity Summary Report, Progress Report, JET, Director and Sub-director of ONEDD, C/Ps	Document review Interviews, Discussion
	Is the output sufficient to achieve the project objective?	co-relations between the Project Purpose and Outputs	Activity Summary Report, Progress Report, JET, Director and Sub-director of ONEDD, C/Ps	Document review Interviews, Discussion
	Are the important assumptions from the output to the project objective correct also at the present point of time? Is it likely that the important assumptions will occur?	Influence of the important assumptions / external factors	Activity Summary Report, Progress Report, JET, Director and Sub-director of ONEDD, C/Ps	Document Review, Interviews, Discussions
	Are there any factors that inhibit the achievement of the project objective?	Comments from project implementers (JET, C/Ps) in regard to the inhibiting / promoting factors	Activity Summary Report, Progress Report, JET, Director and Sub-director of ONEDD, C/Ps	Document Review Questionnaire survey, Interviews, Discussion

## 5.EFFICIENCY -- Has the project been implemented efficiently?

Items of Investigation	Evaluation Questions	Necessary Data/Information to be collected	Data Source	Means of Analysis
Achievement level of outputs	Is the output achievement level adequate?	Record of progress of each activity	Activity Summary Report, Progress Report, JET, Director and Sub-director of ONEDD, C/Ps JICA HQ	Document Review, Questionnaire survey, Interviews, Discussion
	Are there any factors that inhibited the achievement of the output?	Degree of achievement of each output Comments from project implementers (JET, C/Ps) in regard to the inhibiting factors	Activity Summary Report, Progress Report, JET, Director and Sub-director of ONEDD, C/Ps JICA HQ	Document Review, Questionnaire survey, Interviews, Discussion
Causal relationships	Were the activities sufficient to produce the output?	Record of activities, achievement of outputs	JET, Director and Sub-director of ONEDD, C/Ps JICA HQ	Interviews Discussions
	Was the input sufficient to produce the output?	Record of inputs, achievement of outputs	JET, Director and Sub-director of ONEDD, C/Ps JICA HQ	Interviews Discussions
	Are the important assumptions from the activities to the output correct also at the present point of time? Is there any influence from important assumptions?	Comments from project implementers (JET, C/Ps) in regard to the important assumptions	JET, Director and Sub-director of ONEDD, C/Ps	Questionnaire survey, Interviews, Discussion
Timing	Was input of an adequate quantity and quality performed in the right time to conduct the activities as planned? Is it being implemented?	Record of inputs	JET, Director and Sub-director of ONEDD, C/Ps JICA HQ	Questionnaire survey, Interviews, Discussion
	How has the Project coped with the timing problem (delays in procurement, etc.)	Response, solutions towards problems	JET, Director and Sub-director of ONEDD, C/Ps JICA HQ	Questionnaire survey, Interviews, Discussion
Project Management	Has the project management been conducted effectively to promote the progress of activities?	Record of implementation process	Activity Summary Report, Progress Report, JET, Director and Sub-director of ONEDD, C/Ps	Document Review, Questionnaire survey, Interviews, Discussion
Others	Have lessons learned through other similar project been applied?	Comments from project implementers (JET, C/Ps) in regard to the important assumptions Recommendation / lessons learned at other similar projects	Reports and documents on similar projects, Other research reports such as Capacity Development, etc. JET, JICA HQ	Document review, Interviews

## 6. IMPACT -- Is there (positive) effects by the implementation of the project, including the ripple effects in the long term?

Items of Investigation	Evaluation Questions	Necessary Data/Information to be collected	Data Source	Means of Analysis
Achievement forecast for the overall goal	Looking at the achievement of the Project Purpose, are there prospects that the following overall goals will be achieved.?	Indicators on current PDM		
	(1) "ONEDD establishes environmental monitoring system based on the National Environmental Strategy under the well-organized network of laboratories and stations with the Central Regional Laboratory (Alger) plays a leading role will be produced as an effect of the project?"	1- Realization of national monitoring system based on the National Environmental Strategy. 2- Establishment of National Environmental Database (SNIE) 3- The Central Regional Laboratory (Alger) develops the quality of the reference laboratory in Algeria	* National environmental monitoring network * Record of supply of reference materials of other laboratories * Record of technical support, consulting and training, to other laboratories * Network with research institutes in Algeria * Accredited from international analytical association	Document Review, Questionnaire survey, Interviews, Discussion
	(2) "National environmental protection policy is promoted and counter-measures are recommended will be produced as an effect of the project?"	The Regional laboratories in Oran and Constantine carry out environmental monitoring utilizing the standard procedures employed in the Central Regional Laboratory (Alger) Partnership among ministries related to environmental regulation are established.	* The conditions of environmental monitoring systems in the regional laboratories in Oran and Constantine	Document Review, Questionnaire survey, Interviews, Discussion
	(3) "Counter-measures to prevent environmental pollution in Oued El Harrach industrial areas is deployed. will be produced as an effect of the project?"	Decrees and public orders based on the measures against environmental polluters in the Oued El Harrach industrial areas are enforced.	* List of public orders, list of plans of counter measures submitted by polluters * Decrees and public orders issued for measures against contamination of Oued El Harrach environmental quality data obtained at several survey stations in Oued El Harrach.	Document Review, Questionnaire survey, Interviews, Discussion
	Are there factors that impede the achievement of the overall goal?	Cases to support the factors that impede the achievement of the overall goal	Ex-ante Evaluation Report, Mid-term Evaluation Report, JET, Director and Sub-director of ONEDD, C/Ps	Document Review, Interviews, Discussions
Causal relationships	Are the overall goal and the project purpose consistent?	Logical framework of the Project, influence of important assumption and promoting/inhibiting factors	JET, Director and Sub-director of ONEDD, C/Ps	Interviews Discussions
Ripple effects	Influence on the establishment of policies and on the preparation of laws, systems, standards, etc.	Cases to support Influence on the establishment of policies and on the preparation of laws, systems, standards, etc.	Activity Summary Report, Progress Report, JET, Director and Sub-director of ONEDD, C/Ps	Document Review, Questionnaire survey, Interviews, Discussion
	Economic influence on the target society, project parties, beneficiaries, etc.	Cases to support economic influence on the target society, project parties, beneficiaries, etc.	Activity Summary Report, Progress Report, JET, Director and Sub-director of ONEDD, C/Ps	Document Review, Questionnaire survey, Interviews, Discussion
	Influence on social and cultural aspects such as gender, human rights, rich and poor	Cases to support Influence on social and cultural aspects such as gender, human rights, rich and poor	Activity Summary Report, Progress Report, JET, Director and Sub-director of ONEDD, C/Ps	Document Review, Questionnaire survey, Interviews, Discussion
	Influence on environmental protection	Cases to support Influence on environmental protection	Activity Summary Report, Progress Report, JET, Director and Sub-director of ONEDD, C/Ps	Document Review, Questionnaire survey, Interviews, Discussion
	Influence from technological changes in the Environmental Monitoring	Cases to support Influence from technological changes in the environmental sector	Activity Summary Report, Progress Report, JET, Director and Sub-director of ONEDD, C/Ps	Document Review, Questionnaire survey, Interviews, Discussion
	Are there different positive and negative influence? What measures are there to eliminate negative influence?	Cases of measures to eliminate negative influence	Activity Summary Report, Progress Report, JET, Director and Sub-director of ONEDD, C/Ps	Document Review, Questionnaire survey, Interviews, Discussion

**7.SUSTAINABILITY -- Has the benefits /effects produced by the project been sustained after the termination of project?**

Items of Investigation	Evaluation Questions	Necessary Data/Information to be collected	Data Source	Means of Analysis
Policies and systems	Will the development policy of the government of Algeria continue also after the cooperation is finished?	Policy and strategy of the Algerian government	Director/Sub-director of ONEDD, Officials of MATET JET, C/Ps	Questionnaire survey, Interviews, Discussion
	Are the relevant regulations and legal systems prepared? Are there plans for their preparation?	Related regulations on environmental issues	Director/Sub-director of ONEDD, Officials of MATET JET, C/Ps	Interviews Discussions, Questionnaire
	For projects target sites, will the effect by the project spread afterwards?	Policy of Algerian government, plan of ONEDD	Director, Sub-director of ONEDD JET, C/Ps	Interviews Discussions, Questionnaire
Organizational and financial aspects	Does ONEDD have sufficient organizational capacity to implement activities to produce effects also after the cooperation has ended? (assignment of human resources, decision-making process, etc. )	ONEDD's mission and policy (working plan, staffing plan, budget allocation, etc.)	Director/Sub-director of ONEDD, Officials of MATET JET, C/Ps	Questionnaire survey, Interviews, Discussion
	Does ONEDD has a sense of ownership towards the project?	ONEDD's mission and policy (working plan, staffing plan, budget allocation, etc.)	Director/Sub-director of ONEDD, Officials of MATET JET, C/Ps	Interviews, Questionnaire Discussions
	Environmental Monitoring : Will ONEDD be capable of taking initiative to handle the environmental monitoring? (What has to be done? )	ONEDD's mission and policy (working plan, technical level, staffing plan, budget allocation, etc.)	Director/Sub-director of ONEDD JET, C/Ps	Questionnaire survey, Interviews, Discussion
	Does ONEDD currently have the sufficient budget and have a plan to obtain enough budget in the future too?	Policy and strategy of the Algerian government	Director/Sub-director of ONEDD, Officials of MATET JET, C/Ps	Interviews, Questionnaire Discussions
Technology	Are the methods of technology transfer used in the project being accepted? (technology level, social and conventional factors, etc.)	Capacity of individual counterparts Progress made	Director/Sub-director of ONEDD JET, C/Ps	Questionnaire survey, Interviews, Discussion
	Is the equipment appropriately maintained and managed? (Do C/Ps has sufficient knowledge and skills to maintain the equipment by themselves? )	Capacity of individual counterparts, How the equipment is utilized and maintained.	Director/Sub-director of ONEDD JET, C/Ps	Questionnaire survey, Interviews, Discussion
Society, culture, and environment	Is there any possibility that a lack of consideration for women, the poor and the socially vulnerable might jeopardize a sustained effect of the Project? Or, is there any synergy effects produced by the Project?	Particular cases to support inhibiting factors Particular cases to support promoting factors	JICA Guidelines for Environmental Social Considerations JET, Director/Sub-director of ONEDD, C/Ps, JICA HQ	Document Review, Interviews, Discussions
	Is there any possibility that a sustained effect is impeded through a lack of consideration for the environment?	Particular cases to support inhibiting factors	JICA Guidelines for Environmental Social Considerations JET, Director/Sub-director of ONEDD, C/Ps, JICA HQ	Document Review, Interviews, Discussions
Others	Are there any other factors that might inhibit sustainability?	Particular cases to support inhibiting factors	Director/Sub-director of ONEDD, C/Ps, JET, JICA HQ	Questionnaire survey, Interviews, Discussion

## C/P の技術レベルの検査方法

### 分析能力の確認テスト実施概要:

#### (1) 使用する標準物質

①白米(レベル1)、②白米(レベル2)、③海底の堆積物(重金属等を測定)、④湖底の堆積物(多環性芳香族を測定)、⑤佐藤専門家作成の標準物質

#### (2) 確認内容

1)以下の機材、項目について、C/Pに機材の操作を行ってもらった。

①水銀計、②AAS、③XRF、④GC/MS(JETが標準物質を作成)、⑤FTIR\*、⑥油分析計\*、⑦BOD\*、⑧微生物分析\*、⑨GC/ECD\*、⑩ケルダール窒素\*

\*:標準物質は使用していない。

2)水銀計・AAS、XRF、GC/MSについては、C/Pより分析結果についてのレポートが提出され、JETより書面及び口頭による指導を行った。

### 確認結果の概要:

- 全体として SOP を参照のうえ適切に機材の操作を行っており、分析結果をログブックに記録していた。
- GC/MS、GC/ECD 以外は操作、O&M 上の問題はない。GC/MS、GC/ECD はそれぞれ付属装置(パージ&トラップ)、備品(ガス)の不具合、入手についての問題があり、C/P に対応を依頼している。(2008 年 11 月にパージ&トラップの補修は完了)

### 機材別確認結果(JET コメント):

#### (1) 水銀計、AAS(重金属分析)

CdとZnの測定結果は一部汚染(コンタミネーション)と思われる結果が見られたが概ね良好であった。水銀分析計によるHgの測定では、汚染と思われる異常値があり、今後試料の前処理における汚染の防止策が必要である。全般的に、有効数字の理解が不足しており、濃度計算でも一部に間違いがあつて、基礎的部分に不十分な点が見られた。

#### (2) XRF

ほぼ良好な結果であったが、共存元素からの干渉や、ブランクからの干渉により一部元素の見落としがあつた。

#### (3) GC/MS

結果に高めの偏りが見られたが、装置の安定性や再現性によるものであるものと思われる。

#### (4) 油分計

装置の状態(測定モード、校正モード)に関し理解が不十分であることが判明したので、使い分けを明確にすることで混乱がないように追加指導を実施した。

## Presentation 14 October 2006 / Presentation 14 Octobre 2008

No.	Name / Nom	Theme of presentation / Theme de presentation
1	M <sup>r</sup> Abderrhmane LALEG	Opening
2	Mr Mohamed MOALI	Analytical process of CRL / Processus analytique du laboratoire regional centre
3	M <sup>me</sup> TIBECHE Amel	Total Organic Carbon (TOC) and Total Nitrogen (TN) / Carbone Organique Total (TOC) et Azote Total (TN)
4	M <sup>me</sup> ANANE Radhia	Kjeldahl nitrogen (TKN) / Azote kjeldahl (NTK)
5	M <sup>elle</sup> DJOGHLAF Hadda	Sulfide / Sulfures
6	Mr HOUAS Omar	Metals / Metals
7	M <sup>elle</sup> AZOUANI Sophia	XRF
8	M <sup>r</sup> KHADRAOUI Sofiane	FTIR
9	M <sup>elle</sup> KIMRI Leila	GCMS
10	M <sup>elle</sup> MEBREK Hanifa	Total coliform / Coliformes totaux
11	M <sup>me</sup> NECHAOUNI Leila	Treatment of wastewater by coagulation / Traitements des déchets stockés par coagulation
12	M <sup>elle</sup> CHATAL Assia	Data base / Base de données
13	M <sup>elle</sup> OUSSALEM Salima	Data Interpretation / Interprétation des données
14	Mr LAKHDARI Mohamed	Data sampling / Echantillonnage

### 主要機材の配備状況



フーリエ変換赤外線測定装置 (FTIR)  
Mr.Khadraoui Sofiane, Ms.Tibeche Amel, Ms. Bensouilah Ouahiba / 宮木専門家、辻専門家



水銀分析計 (Mercury Analyzer)  
Mr. Houas Omar, Ms. Azouani Sophia / 佐藤専門家



全有機炭素分析装置 (TOC Analyzer)  
Ms. Tibeche Amel, Ms.Bensouilah Ouahiba, Ms. Nekmouche Lynda / 宮木専門家、大井専門家



分光光度計 (Spectrophotometer)



Homigenizer



エネルギー分散型蛍光 X 線測定装置 (ED-XRF)  
Mr. Houas Omar, Ms. Azouani Sohia/佐藤専門家、辻専門家



水流測定器 (Water Current Meter)



超純水製造装置 (Ultrapure Water System)



ガスクロマトグラフ/質量分析装置 (GC/MS with P&T)  
Ms.Nechaoui Leila、Ms. Kimri Leila、Mr.Khadraoui Sofiane/ 木村専門家



Ammonium Distillation



Water Purifier



Centrifuge Machine



油分分析計 (Oil Content Meter)  
Ms. Tibeche Amel, Ms. Bensouilah Ouahiba,  
Ms. Nekkrouche Lynda / 大井専門家



ガス洗浄器 (Gas Scrubber)



冷蔵庫 (Refrigerator)

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
 REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
 ولاية الجزائر  
 WILAYA D'ALGER  
 مديرية البيئة  
 DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT

**エルハラシュ川汚染調査プロジェクトにおけるアルジェ環境局の協力の内容（仮訳）**

日付	実施活動
2005 年 5 月	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 河口と河口から 500m 地点（2005 年 3 月 19、20、30、31 日）とアルジェ港（2005 年 4 月 12 日）において沿岸警備隊と連携して実施した検体採取活動（アルジェ湾における 32 箇所</li> <li>- 最初の採取が 2005 年 3 月 6 日に実施される 14 工場対象にした検査計画の伝達</li> <li>- 22 工場が検査対象となる</li> <li>- 17 検体が 16 工場において採取・分析される。</li> </ul>
2005 年 3 月 26 日	- 重金属汚染を発生させるおそれのある企業の 18 の技術票、および 19 コミューンにおける活動のリストアップを ONEDD/HQ に伝達
2007 年 6 月	- 2007 年 6 月 12 日に沿岸警備隊と連携したアルジェ湾での検体採取キャンペーンの組織化
2007 年 7 月 7 日	ピエゾメータ設置のための現場確認調査、2 箇所のピエゾメータを地下水分析のため、Oued Smar の廃棄物投棄場近くと Baba Ali に設置。
2007 年 4 月 4 日	環境局は ONEDD 技師 CHATAL Assia に次のものを提出： <ul style="list-style-type: none"> <li>- 工場の技術票とコンピュータ媒体に位置づけられた Oued Smar 流域のガソリンスタンド</li> </ul>
2007 年 9 月 2 日 （JICA 佐藤専門家大井専門家および CRL 責任者間の HQ における会議）	協議： <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2005 年 3 月の採取の対象となった 17 工場の選択基準、および工場排水の特徴について入手した他のデータ（自主規制）</li> <li>- ガソリンスタンドの様な他の汚染要因の存在</li> </ul>
2007 年 9 月 4 日	環境局は JICA 専門家に次のものを提出： 工場の技術票とコンピュータ媒体に位置づけられた Oued Smar 流域のガソリンスタンド Oued Smar の投棄場のピエゾメータの位置を示す地形測定を含む CD. Oued Smar 投棄場の外部における掘削作業の記述的総括と水質分析

2007年10月3日 (JICA 大井 専門家 とCRL 責任者とのHQ における会議)	-活動分野に関わらず全ての汚染活動に係る Oued Smar 工業地区 における分析キャンペーンの - キャンペーンは3ヶ月にわたり、2008年1月31日に終了する - 2つのピエゾメータの実現作業は水利局の許可を取得次第実現される。
2007年11月4日 (JICA 大井専門 家、DEWA と ONEDD 責任者との会議)	2007年11月5日のキャンペーン開始のために選別された38企業中 から3企業 (ENPEC, SAPRODIL, GRANITEX) の選択
2007年11月5日 2008年3月	45工場が検査対象、32検体を分析
2008年3月17日 (JICA 今枝専門家 とCRL 責任者とのHQ における会議)	- Oued Smar 地区、特に第2次採取の対象とされる工場 (ENPEC, EDENAL, GRANITEX) に対する第1次分析キャンペーンの結果の議論  - 工場の2度目の臨時リストの IMAEDA への提出  <u>次の事が決定された:</u>  -ONEDD が実施する O Smar 工業地区モニタリングプログラムの策定 - SOACHLORA 工場と SEMMACHE 皮ナメシ工場における2008年3月18 日における液体廃水検体の採取 - 工業地区の空間計画を専門家に提出 Mettre
2008年3月24日 (DEWA/ONEDD 技師の 調整会議)	O Smar 工業地区における工場排水分析の第2次キャンペーンの準備 - 2008年4月15日、I' ONEDD への検査計画の伝達
2008年4月7日 -5月15日	O Smar 工業地区における第2次分析キャンペーン開始
2008年5月6日	Baba Ali 地区における掘削位置に関する IMAEDA 専門家との作業会議
2008年6月18日、 8月18日	Baba Ali 地区に位置する掘削リストの伝達

## C/P の個別評価

### (1) 評価項目と評価基準

やる気：willingness for training (3:very high • 2:high • 1:not so high • 0:no willingness)

出勤状況：attendance (3:work from 8:30AM to 4:30PM • 2:from 9AM to 4PM • 1:problem in starting time or ending time • 0:sloppy)

理解力：ability of comprehension of training (3:comprehend almost properly • 2:sometimes have difficulties • 1:not easy to comprehend • 0:comprehend improperly)

業務遂行能力：ability of job implementation (3:implement given work properly • 2:implement with no big problem • 1:some problems in results or duration • 0:very slow or insufficient)

指導力：leadership (3:suitable for leader • 2:need more progress • 1:insufficient leadership • 0:not suitable for leader)

基礎知識：basic knowledge of chemistry and laboratory work (3:enough basics • 2:certain level • 1:need more basics • 0:very limited)

テクニク：technical work skill (3:good skill • 2:almost good skill • 1:limited skill • 0:insufficient skill)

計算能力：ability of calculation and numeric handling (3:calculate smoothly and handle properly • 2:some difficulties are found • 1:sometimes make mistakes in calculation or numeric handling • 0:insufficient)

自主学習：self study of chemical and technical issues (3:able to study for oneself • 2: study sometimes • 1:rare • 0:difficult)

素直さ：obedience (3:very good • 2:good • 1:some problems • 0:not enough)

### (2) 評価方法

- 上記 10 項目を、上述のとおり 3、2、1、0 の 4 つのレベルにわけ、3：10 点、2：7.5 点、1：5 点、0：0 点として評価。
- 上段が 2008 年 10 月、中段が 2007 年 7 月、下段がプロジェクト開始時の評価である。「--」となっているのは在籍せず評価ができないことを示す。
- プロジェクト開始時の評価は項目が異なるので、改めて当時の記録に基づき評価を行った。
- 点数は最終評価時点に計測し、成長の経過は要約として文章化した。
- 定量的な評価は難しく、多分に定性的な評価となっている（他の C/P との比較を含む）。

### (3) 評価結果 JET による C/P の評価

個人差はあるが、全体として、プロジェクト開始時（下段）に比べ終了時評価時点（上段）では、能力が向上していることが伺える。

## CRL 所属の C/P

	やる気	出勤状況	理解力	業務遂行能力	指導力	基礎知識	テクニック	計算能力	自主学習	素直さ	合計
スマイ マホメッド (担当分野: 試料採取)	5.0	0.0	0.0	5.0	0.0	0.0	5.0	0.0	0.0	0.0	15.0
	5.0	0.0	0.0	5.0	0.0	0.0	5.0	0.0	0.0	0.0	15.0
	5.0	0.0	5.0	5.0	0.0	0.0	5.0	0.0	0.0	0.0	20.0
ベンスィラ ワヒバ(担当分野: 一般項目、GC)	7.5	7.5	0.0	5.0	0.0	0.0	5.0	5.0	0.0	5.0	35.0
	7.5	7.5	0.0	5.0	0.0	0.0	0.0	5.0	0.0	5.0	30.0
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
アナン ラディア (担当分野: 光度計、ケルダール窒素)	7.5	7.5	5.0	7.5	0.0	0.0	5.0	5.0	5.0	7.5	50.0
	10.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	5.0	50.0
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ジョグラフ ハツダ(担当分野: 微生物)	7.5	7.5	5.0	7.5	5.0	0.0	5.0	5.0	0.0	7.5	50.0
	5.0	7.5	5.0	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	30.0
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ネクムシュ リンダ(担当分野: 一般項目、GC)	10.0	5.0	5.0	7.5	0.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	52.5
	7.5	7.5	5.0	5.0	0.0	0.0	5.0	0.0	5.0	5.0	40.0
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
キムリ レイラ (担当分野: 光度計、GC/MS)	7.5	10.0	5.0	7.5	0.0	0.0	5.0	5.0	5.0	7.5	52.5
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ティベッシュ アメル (担当分野: 一般項目、GC)	10.0	7.5	7.5	5.0	5.0	5.0	5.0	7.5	0.0	5.0	57.5
	10.0	7.5	7.5	5.0	5.0	5.0	5.0	7.5	0.0	5.0	57.5
	10.0	7.5	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	27.5
ラクダリ マホメッド(担当分野: 試料採取)	7.5	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	7.5	7.5	5.0	7.5	60.0
	7.5	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	7.5	5.0	5.0	7.5	57.5
	7.5	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	0.0	7.5	50.0
メブレック ハニファ (担当分野: 微生物)	7.5	7.5	5.0	7.5	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	7.5	60.0
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ニシャウニ レイラ(担当分野: 有機化学)	10.0	7.5	7.5	7.5	5.0	5.0	7.5	7.5	7.5	7.5	72.5
	7.5	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	7.5	55.0
	7.5	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	7.5	55.0
モアリ マホメッド(担当分野: ラボ長代行)	7.5	10.0	7.5	7.5	7.5	5.0	7.5	7.5	7.5	7.5	75.0
	7.5	7.5	7.5	5.0	5.0	5.0	5.0	7.5	5.0	7.5	62.5
	7.5	7.5	7.5	5.0	5.0	5.0	5.0	7.5	5.0	7.5	62.5
フラス オマール(担当分野: 無機化学・重金属)	10.0	10.0	7.5	7.5	5.0	5.0	7.5	7.5	7.5	10.0	77.5
	10.0	10.0	7.5	7.5	5.0	5.0	7.5	5.0	7.5	10.0	75.0
	10.0	10.0	7.5	7.5	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	10.0	70.0
カダラウィ ソフィアン (担当分野: FTIR, GC/MS)	10.0	7.5	7.5	7.5	5.0	7.5	7.5	7.5	10.0	7.5	77.5
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
アズワニ ソフィア(担当分野: 無機化学・重金属)	10.0	10.0	10.0	7.5	5.0	7.5	7.5	7.5	10.0	7.5	82.5
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

CP	コメント
スマイ マホメッド (担当分野: 試料採取)	ラボに定期的に出勤しないので、正式な要員と見なせない。サンプリング作業に関しては Lakhdari 等の補助は十分こなすことができる。タイプ(ワープロ)及びフランス語の能力は高い。
ベンスィラ ワヒバ (担当分野: 一般項目、GC)	全く化学のバックグラウンドがなく、ラボ業務も未経験であったが、一部項目(SS、Oil & Grease 等)に関して測定ができるようになった。他のラボスタッフの補助は十分に実施可能である。
アナン ラディア (担当分野: 光度計、ケルダール窒素)	ラボ経験は長い、簡易法中心の業務であった。指導後は一部項目(KjN)に関して積極的に復習をして測定技術を確実にした。今後の課題は、不足している化学のバックグラウンドを補強することである。
ジョグラフ ハッダ (担当分野: 微生物)	化学分析のラボ経験や化学のバックグラウンドがないため、習得した項目は一部に限られる(BOD 等)。専門である微生物測定(大腸菌)では復習をして手順の理解はよくできるようになった。
ネクムシュ リンダ (担当分野: 一般項目、GC)	化学のバックグラウンドがあるため、理解は他の C/P より比較的早い。新たな事項への非常に強い興味を示す反面、興味が継続しない傾向にある。入所後配属されて習得途中だった金属測定を本人の希望で中止したことは残念である。
キムリ レイラ (担当分野: 光度計、GC/MS)	2008 年 4 月入所で評価が難しい。バックグラウンドが不足でラボ経験がないため、今後の業務における積極性を期待する。
ティベッシュ アメル (担当分野: 一般項目、GC)	全く化学のバックグラウンドがなく、ラボ業務未経験だったが、多数の項目を習得して一部項目では指導的立場にあるのは評価できる(Oil & Grease、SS、COD 等)。今後の課題は測定値の妥当性を考えるための知識を身につけることである。
ラクダリ マホメッド (担当分野: 試料採取)	サンプリング業務に関してはラボ内でトップクラスである。担当である器具や薬品の在庫管理に関して、リストをアップデートするなど積極性を示した。出退勤時間の不安定さが残念。
メブレック ハニファ (担当分野: 微生物)	入所 1 年程度であるが、専門である微生物分析(大腸菌)では方法をよく理解している。それ以外の測定項目ではバックグラウンドが異なりラボ経験もないため、補助程度である。
ニシャウニ レイラ (担当分野: 有機化学)	本ラボの経験が長く、自ら勉強することもできるので新しい測定項目の習得や理解が他の C/P と比較して早い。ラボ廃液処理の検討では自主的に情報収集、実験を行いある程度の結果を出すことができたことは評価できる。
モアリ マホメッド(担当分野: ラボ長代行)	ラボ長代行就任当初は明らかにリーダーシップが不足していたが、最近はラボ・マネジメントを考えることができるようになってきた。マネジメントの経験が不足しているため、経験者のバックアップによる指導力向上が望まれる。
フラス オマール(担当分野: 無機化学・重金属)	長い経験と真面目さでラボ内の信頼を集めている。外部からの分析依頼がプロジェクト開始当初より飛躍的に増えた金属分析において精力的に測定をこなしている。指導力の強化が今後の課題である。
カダラウィ ソフィアン(担当分野: FTIR, GC/MS)	2008 年 6 月入所のため評価は暫定的である。ラボ経験はないが、自分で勉強できることと、まじめさで今後の飛躍が期待される。良い指導者に恵まれれば大きく伸びる可能性が高い人材である。
アズワニ ソフィア (担当分野: 無機化学・重金属)	ラボ経験はないが、バックグラウンドはラボスタッフの中で特出している。指導内容に関して自ら補強の勉強を行うので、習得した項目の理解は深い(金属分析、XRF 定性分析等)。非常にまじめな性格もあり、今後のラボにおける技術部分の中心的立場になることが期待される。

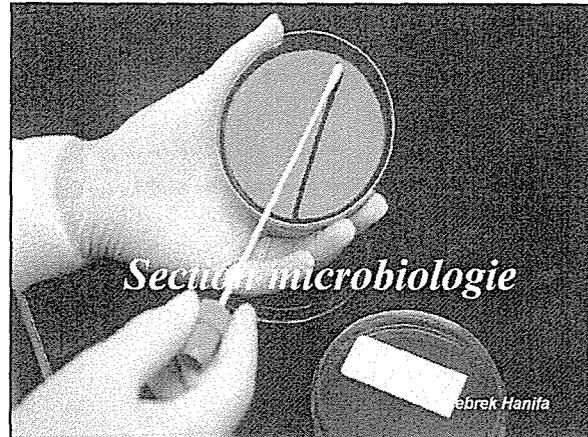
## ONEDD 本部所属の C/P

シャタル アシア (担当分野: ラボ DB 管理 )	7.5	5.0	7.5	7.5	5.0	5.0	7.5	7.5	5.0	7.5	65.0
	10.0	7.5	7.5	7.5	5.0	0.0	7.5	0.0	-	-	
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ウサレム サリマ (担当分野:デー タ解析)	7.5	7.5	7.5	7.5	5.0	5.0	5.0	7.5	5.0	7.5	65.0
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ホジャル サラ (担当分野:デー タ解析)	7.5	7.5	7.5	7.5	5.0	5.0	7.5	7.5	5.0	7.5	67.5
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

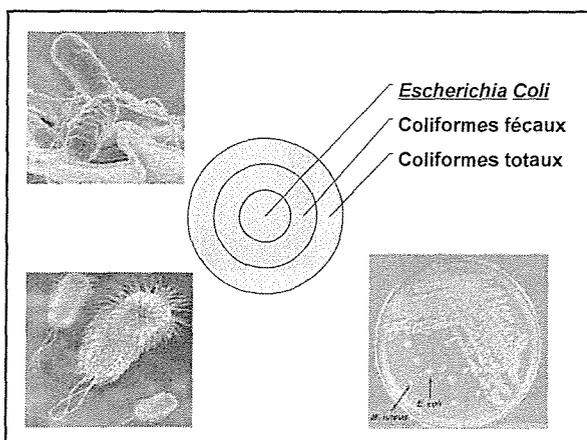
名前	コメント
シャタル アシア(担 当分野: ラボ DB 管 理 )	分析化学の基礎は弱いが、多様な環境試料の分析値をデータベース上に整理する仕事に熱心に取り組んだことは評価できる。分析値の単位 ( ppm、ppb ) に関心が薄い点に難がある。
ウサレム サリマ(担 当分野:データ解析)	バックグラウンドが海岸工学のため、化学物質の知識は少ない。ONEDD と大学連携による沿岸域モニタリングプロジェクト ( ISMAL ) に関与しており、アルジェリアの海洋モニタリング計画の策定に熱心である。
ホジャル サラ (担当分野:データ解 析)	パソコンによるデータ解析技術、インターネットによる種々の情報の収集、指導内容の習得の早さ等が目立って評価できる。

## 9. 微生物分析の業務の流れ (アウトプット5)



***Dénombrement des coliformes  
totaux et fécaux***

- ❖ *L'objectif de l'analyse bactériologique d'une eau n'est pas d'effectuer un inventaire de toute les espèces présentes*
- ❖ *Mais de rechercher les espèces pathogènes ou celles indicatrices de contamination*
- ❖ *Les coliformes totaux sont utilisés depuis longtemps comme indicateurs de qualité microbienne*



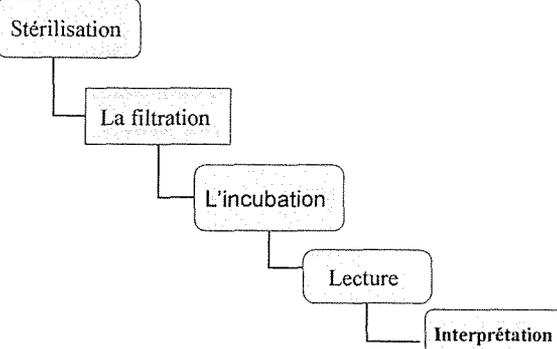
***La technique utilisée:  
Filtration sur membrane***

ISO 9308-1:2000

- ❖ *La méthode de filtration sur membrane est relativement facile à mettre en oeuvre.*
- ❖ *Elle consiste à filtrer un volume d'échantillon connu sur une membrane poreuse, calibrée pour retenir les bactéries sur cette membrane*
- ❖ *Ensuite elle est mise dans des conditions qui autorisent leur développement*

*Le SOP a été préparé  
Par M<sup>lle</sup> Mebrek  
M<sup>lle</sup> Djoghlaif*

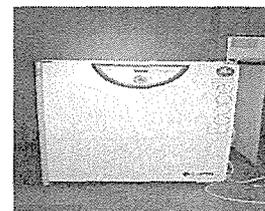
### *Les étapes de la manipulation*



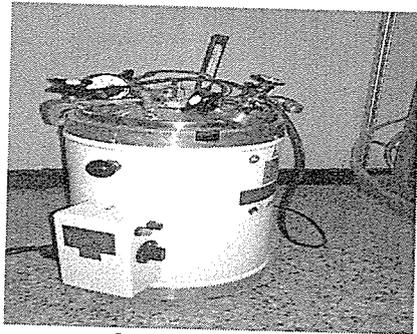
- ❖ *La stérilisation est une étape très importante pour la suite de la manipulation*
- ❖ *Une mauvaise stérilisation peut fausser le résultat (risque de contamination)*
- ❖ *D'où la nécessité d'interdire l'accès au laboratoire (la période de manipulation)*

### Analyse de micro-biologie

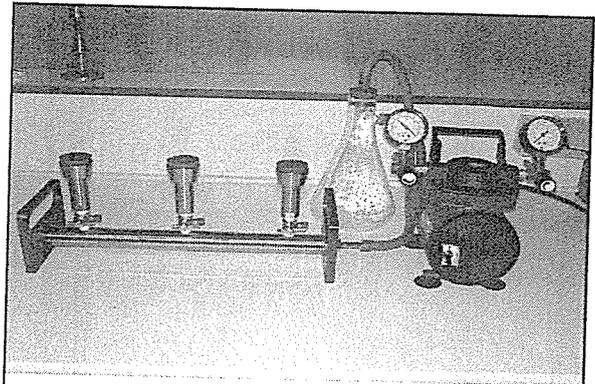
interdit d'entrer à toute personne non autorisée



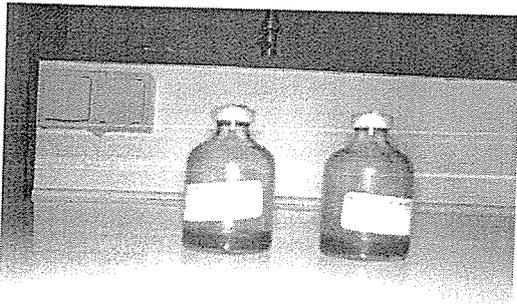
*Stérilisateur*



**Autoclave**



**Rampe a vide**



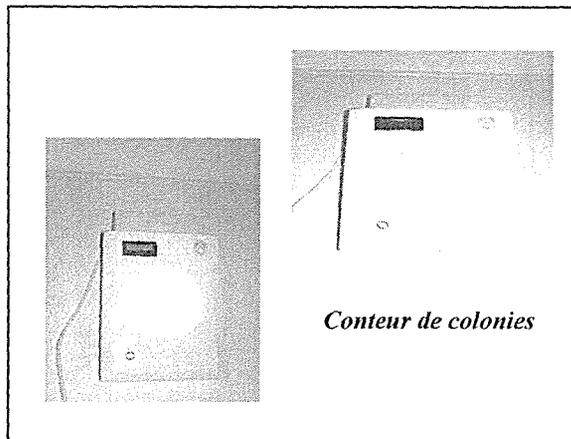
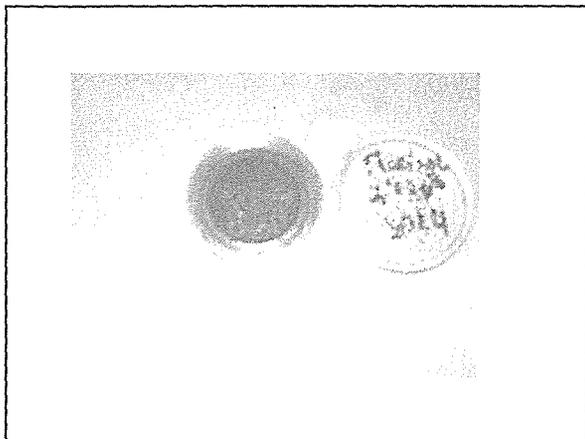
**Les milieux utilisés**

- ❖ *Pour les coliformes totaux on utilise le milieu Endo MF*
- ❖ *pour les coliformes fécaux le milieu M-FC*



**incubateur**

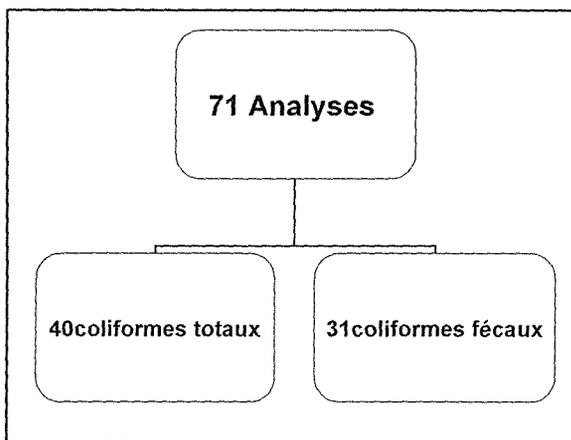
- ❖ *L'incubateur est réglé pour les coliformes totaux a une T° 35° C*
- ❖ *Et 44° C pour les coliformes fécaux temps incubation 24h*



❖ Le résultat donné  
 $N^{br} \text{ de colonies trouvées} \times \text{le facteur de dilution} = \text{colonie / 100 ml de l'échantillon}$

le tableau suivant résume les limites de détection

Volume de l'échantillon (ml)	Minimum (Colonie/100ml)	Maximal (colonie /100ml)
100	<2	100
10	<20	1000
1	<200	10000
0.1	<2000	100000

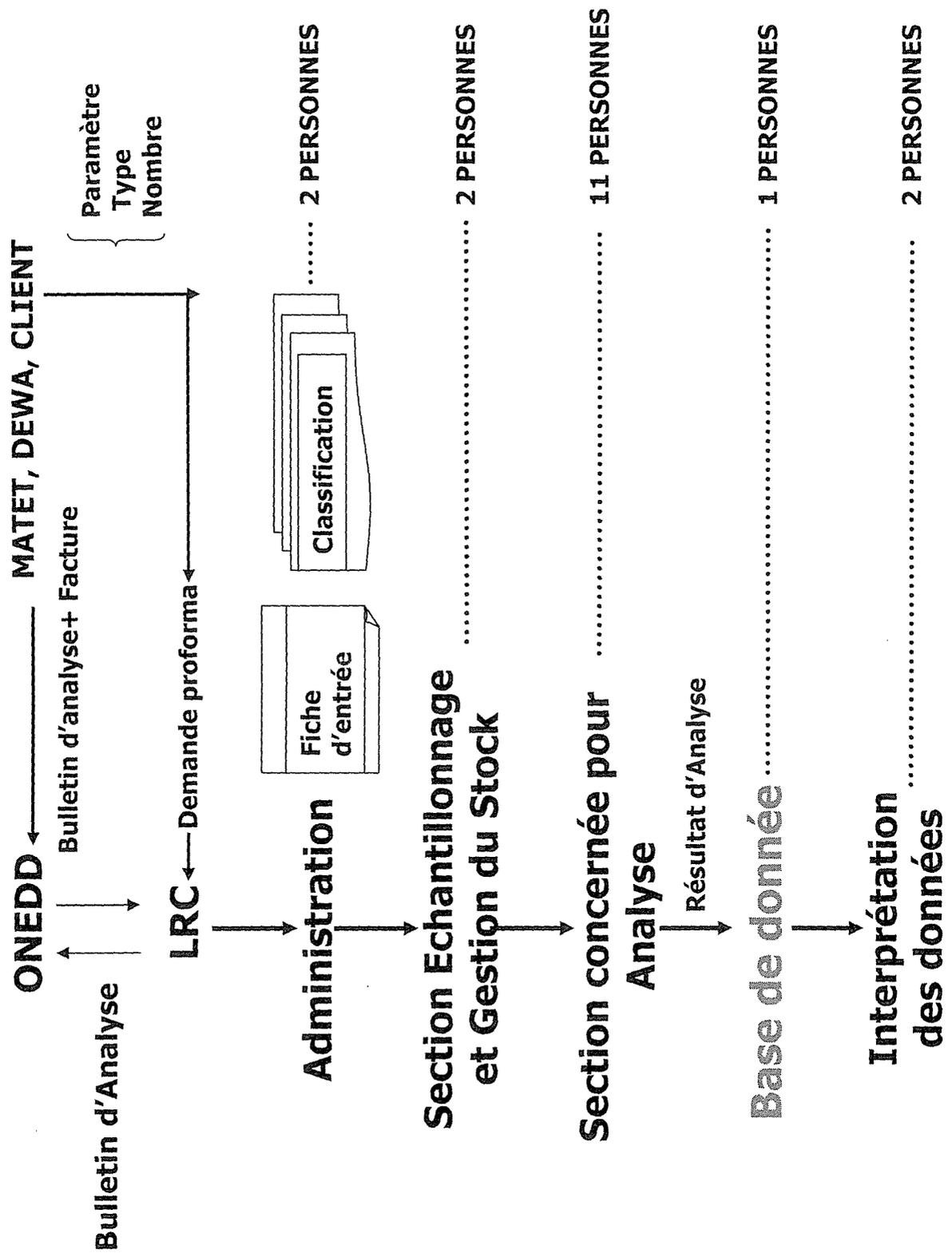


Nom d'échantillon	Code	Date du prélèvement	Dilutions	Résultats (Col/100ml)		Observation
				Col T	Col F	
Plage Sirène 2 (BEK)	090/08	18/05/08	-	59	-	Endo MF
Plage Sirène1 (BEK)	091/08	18/05/08	-	72	-	Endo MF
Plage Bateau cassé	092/08	18/05/08	-	>100	-	Endo MF
Plage Sianhouf (BEK)	093/08	18/05/08	-	>100	-	Endo MF
Plage El Khrouf 1 (Zeralda)	103/08	25/05/08	-	>100	-	Endo MF
Plage Baniffale 1 (Zeralda)	105/08	25/05/08	-	>100	-	Endo MF
Plage touristique (Zeralda)	107/08	25/05/08	-	30	-	Endo MF
Plage Zennouri sghel	130/08	23/06/08	-	32	-	Endo MF
Plage Tassalot	135/08	25/06/08	-	-	7	Endo MF
				-	4	MFC
Grande plage	136/08	25/06/08	-	-	>100	Endo MF
				-	>100	MFC
Plage Feranus (côté Tigert)	137/08	25/06/08	-	-	7	Endo MF
				-	5	MFC

Plage Feranus (côté Ifissen)	138/08	25/06/08	-	-	2	Endo MF
Plage Cap d'ajnet	149/08	30/06/08	-	-	>>	M FC
					<2	M FC
Plage Seghret	152/08	30/06/08	-	-	>100	Endo MF
					<2	M FC
Plage Boumerdes Est	153/08	30/06/08	-	-	2	M FC
					>100	Endo MF
Plage Boumerdes centre	154/08	30/06/08	-	-	37	M FC
					>100	Endo MF
Plage Boumerdes Ouest	155/08	30/06/08	-	-	2	M FC
					33	Endo MF
Plage Corso	156/08	30/06/08	-	-	<2	M FC
					16	Endo MF
Plage khrouf 2	159/08	02/07/08	-	-	<2	M FC
Ajur plage	160/08	02/07/08	-	-	44	M FC
Palm beach	161/08	02/07/08	-	-	20	M FC
Plage sidi Fredj	162/08	02/07/08	-	-	3	M FC
Plage méditerranée	163/08	02/07/08	-	-	7	M FC

*Merci de Votre Attention*

# Flux d'information



## 11. データ解析の状況 (アウトプット7)

**FORMATION INTERPRETATION DES DONNEES Mr  
TEZUKA;EXPERT JICA**

**APERCU STATISTIQUE- CONCENTRATION  
DU  
MERCURE DANS LES BIOTES (POISSON ET  
MOULE) AU NIVEAU DE LA BAIE D'ALGER  
ENTRE (1976- 1980) ET 2007**

Élaboré par: M<sup>lle</sup> OUSALEM SALIMA

JUIN 2008

### SOMMAIRE

- INTRODUCTION
- DEFINITION ET OBJECTIFS
- METHODES D'ANALYSES
- DISCUSSIONS DES RESULTATS
- CONCLUSION
- REFERENCES BIBLIGRAPHIQUES

### INTRODUCTION

- Le MED POL II: projet pilote approuvé à Barcelone en 1975, il consiste à l'étude de base et de surveillance continu des métaux lourds notamment du Mercure et du Cadmium dans les organismes marins
- Dans cette présentation nous essayons de donner un aperçu sur les méthodes d'interprétation des données et un exemple d'analyse statistique de la concentration du mercure dans les biotes (poisson et moule), entre (1976- 1980) et 2007- données du MED POL II et données du laboratoire régional centre d'Alger et celles de l'ISMAL-

### • Définition de l'interprétation des données :

- C'est l'analyse des données et résultats;
- La répartition des données et résultats;
- Définit les Caractéristiques des données.

### • Objectifs:

- Connaissance de l'état de l'environnement;
- Monitoring

### • CHEMINEMENT DE LA DONNEE :

1. Processus (planification, objectif, programme.....);
2. Milieu naturel (mer, oued....);
3. Echantillonnage (eau, biote, sédiment...);
4. Analyse chimique biologique.....);
5. Base de données;
6. Interprétation des données.

### INTERPRÉTATION DES DONNÉES

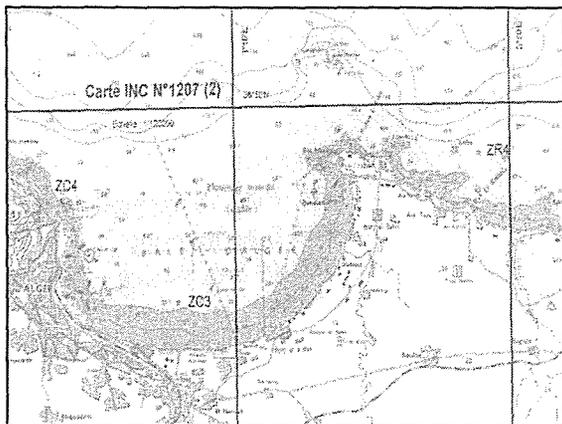
#### Elle comporte:

- L'analyse statistique (tableaux et graphes)
- L'analyse Spatiale (tableaux et cartes) :

#### Méthodes

##### Type de données analysées :

- - Paramètres: chimiques (organiques et inorganiques...), biologiques;
- Les matrices : eau, sédiment, biote...);
- Les coordonnées géographiques (latitude, longitude);
- La date;
- Les données topographiques : (profondeur, bathymétrie);
- catégories (industries,.....);
- les pays....



<b>Données générales : (Med Pol, ISMAL, LRCA)</b>			
Source de donnée	Med Pol II (1976-1980)	ISMAL (2005)	LRCA(2007)
Nbre de donnée	403	6	3
Matrice (Biote)	Poisson-Moule	Poisson-Moule	Poisson
Conc Max Hg-TOT (ug/Kg)	461	452	243

**Traitement de données (Préparation du tableau analysé)**

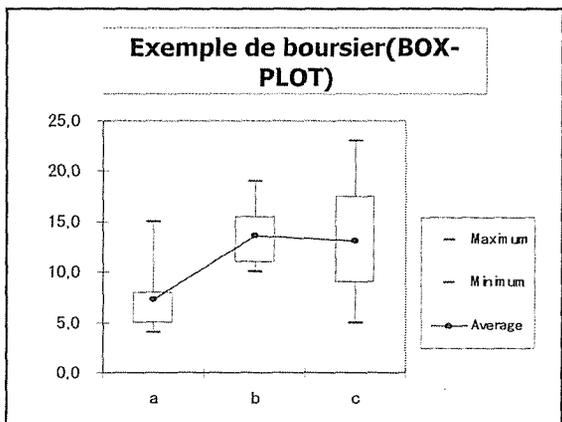
- Filtrage automatique : permet la visualisation de toutes les données et permet la détection des valeurs négatives, inférieurs et autres .
- Nettoyage de la base de données, supprimer les valeurs négatives et inférieur et procéder au remplacement
- Fonction SI
- Copiage et collage spécial

**Méthodes d'interprétation des données :**

- Calcul statistique :
  - Le Nombre de données : NB
  - Le Maximum: MAX
  - Le Minimum
  - La Médiane
  - La Moyenne
  - Le centile Q1(0,25)
  - Le centile Q3(0,75)
- Tableau croisé dynamique: c'est un raccourci

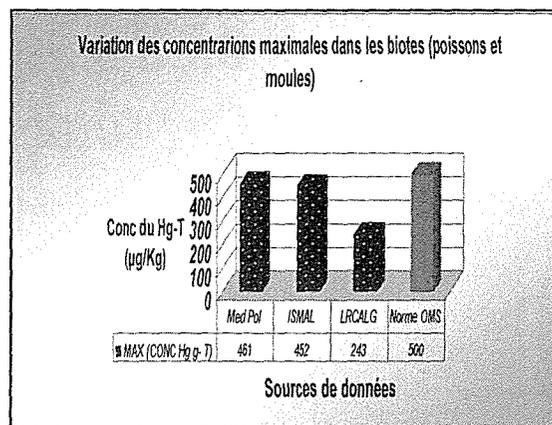
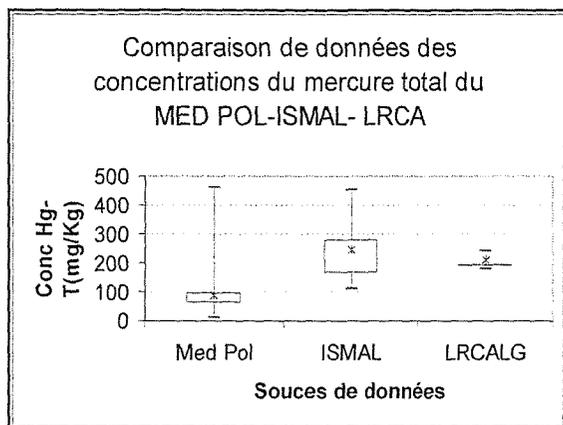
On a les concentration en fonction des régions, on a : max ,min ,moyenne

- Le Graphique boursier(BOX-PLOT)
- Corrélation : (nuages de points et équations de droites)
- Le graphe a trois dimensions (Grille)



**Discussions des résultats: (graphes)**

- Les résultats d'analyses obtenues montrent que les concentrations maximales du mercure semblent diminuer depuis la période (1976-1980) à la période 2007
- Pour les concentrations moyennes celles-ci augmentent jusqu'à 2005,
- En comparant les concentrations maximales pour le Med Pol et l'ISMAL par rapport à la norme de l'OMS, celles-ci semblent être élevées
- Les concentrations du LRCA sont très faibles par rapport à la norme de l'OMS



**Conclusion**

- L'interprétation des données par l'illustration graphique et les résultats déduits révèlent l'état de situation au niveau des stations citées ci-dessus,
- On ne peut pas se prononcer sur l'état de pollution par le mercure total au niveau de la baie d'Alger, vu le manque de données nécessaires
- En effet, pour pouvoir comparer les résultats, il faut renforcer le monitoring pour les métaux lourds et les hydrocarbures dans les biotes,
- Établir des études d'analyses comparatives entre les laboratoires nationaux
- Cela nous permettra d'approfondir nos interprétations et d'atteindre les objectifs en matière de connaissance de l'état de l'environnement et la surveillance de la qualité des organismes marins (biotes...) le long du littoral algérien

- Et d'envisager des contre-mesures pour lutter contre la pollution industrielle à savoir :
  - ✓ l'application rigoureuse de la réglementation;
  - ✓ La mise en place d'unités de traitement des unités industrielles;
  - ✓ Encourager les procédés des technologies plus propres;
  - ✓ Le contrôle permanent de la pollution industrielle...

Il est souhaitable pour l'ONEDD par le biais du LRCA de coordonner avec le MATET et l'ISMAL afin de contribuer au projet MED POL II

**Références bibliographiques:**

- ❖ MED POL Data base for trace elements and chlorinated-Hydrocarbons of phase I et II (1975 to 1993) (Revue des sciences de l'eau)
- ❖ Étude de base et surveillance continue des métaux, notamment du mercure et du cadmium dans les organismes marins (Med Pol II51986) (Revue des sciences de l'eau)
- ❖ Algérie water quality management country report (Revue des sciences de l'eau)
- ❖ Surveillance de la qualité des organismes marins (biotes) le long du littoral algérien (Étude conjointe MATET- ONEDD-ISMAL)
- ❖ Compte Rendu des Ateliers et Séminaire conjoints Algérie Japon sur les normes de qualité et les efforts de protection de l'Environnement (Alger, du 21 au 24 Juillet 2007)

# Compte Rendu des Ateliers et Séminaire conjoints Algérie Japon sur les normes de qualité et les efforts de protection de l'environnement 2007

Alger, du 21 au 24 juillet 2007



Organisé conjointement par  
la JICA, le MATET et l'ONEDD

Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Environnement et du Tourisme (MATET)  
République Algérienne Démocratique et Populaire



Observatoire National de l'Environnement  
et du Développement Durable (ONEDD)



Japan International Cooperation Agency

Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)

## CONTENTS

### PART I : Ateliers et du Séminaire conjoints Algérie Japon sur les normes de qualité

		pages
<i>Mitsuo YOSHIDA</i>	A propos de l'organisation des Ateliers et du Séminaire conjoints Algérie Japon sur les normes de qualité et les efforts de protection de l'environnement	01-02
<i>Takao MIZ UMARU</i>	Histoire et mesures concernant les problèmes de la pollution atmosphérique au Japon -Lois, réglementations, normes et surveillance-	03-20
<i>Shoe FUJIOKA</i>	Contamination des sols au Japon - Mesures à prendre –	21-38
<i>Shoe FUJIOKA</i>	Loi de contre-mesures de la contamination du sol (Japon)	39-47
<i>Mitsuo YOSHIDA</i>	La législation sur la gestion des produits chimiques toxiques au Japon	48-62
<i>Kazuomi OKUDA</i>	Normes environnementales de la qualité de l'eau au Japon - Contexte du système et système des normes environnementales -	63-71

### PART II : Projet de coopération technique ONEDD-JICA

<i>L'Observatoire National de l'Environnement et du Développement Durable (ONEDD) et Equipes d'expert de l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)</i>	Etat d'avancement : Projet de coopération technique ONEDD-JICA Renforcement de capacité de la surveillance environnementale en Algérie	72-86
<i>Hiroyuki OHI, Eiji MIYAKI, Mamoru SATO, Daisuke KAWAKAMI, Masamichi TSUJI and Kazuhiko TEZUKA</i>	Resultats des tests pour le mercure dans la zone de projet, octobre 2006	87-95
<i>Mitsuo YOSHIDA, Mohamed MOALI, Omar HOUAS et Mohamed LAKHDARI</i>	Concentration de l'élément potentiellement toxique dans les sédiments dans la Baie d'Alger	95-106

# Compte Rendu du Séminaire Conjoint Algérie Japon pour une Gestion Efficace de l'Environnement

Alger, du 21 au 22 Avril 2008

Organisé conjointement par  
la JICA, le MATET et l'ONEDD

Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Environnement et du Tourisme (MATET)  
République Algérienne Démocratique et Populaire

Observatoire National de l'Environnement  
et du Développement Durable (ONEDD)



Japan International Cooperation Agency

Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)

## CONTENTS

### PART I: Séminaire

		(page)
<i>Bachir SLIMANI et Mitsuo YOSHIDA</i>	Organisation du « Séminaire conjoint Algérie-Japon pour une Gestion Efficace de l'Environnement » à Alger	03-06
<i>Senro IMAI</i>	Savoir-faire administratif sur l'établissement des normes environnementales et sur les outils et systemes pour la gestion des problemes de pollution	07-33
<i>Mitsuhiro YAMAMOTO</i>	Mise en application	34-44
<i>Kenichi TANAKA</i>	Lignes directrices relatives aux considérations environnementales et sociales de JICA - Leur mise en œuvre dans la pratique des actions d'aide –	45-51
<i>Mitsuo YOSHIDA</i>	Le développement de capacité dans la surveillance de l'environnement	52-61

### PART II: Projet de coopération technique ONEDD-JICA

<i>Mitsuo YOSHIDA Mohamed MOALI Omar HOUAS et Mohamed LAKDARI</i>	Evaluation de la mobilité des éléments de trace dans les sédiments d'Oued El Harrach en utilisant l'expérience des extractions successives	62-79
<i>L'Observatoire National de l'Environnement et du Développement Durable (ONEDD) et Equipes d'expert de l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)</i>	Projet de coopération technique ONEDD-JICA Renforcement de capacité de la surveillance environnementale en Algerie: Etat d'avancement (Avril 2008)	80-92
ANNEX	Matrice de Conception de ONEDD-JICA Projet (PDM révisé)	93-102

## アルジェリア環境行政に対する提言（2007年7月）

アルジェリア国土整備・環境・観光省（MATET）および国立環境と持続的開発観測所（ONEDD）は、国際協力機構（JICA）の協力の下で、2007年7月にアルジェにおいて、環境基準に係るワークショップ及びセミナー（サマーセミナー2007）を開催した。

日本からは下記の4名がJICA専門家として本ワークショップ・セミナーに派遣され、大気汚染、土壌汚染、有害化学物質、水質汚染、エルハラシュ川（Oued El Harrach）環境汚染、に関する講演を行い、アルジェリアからの出席者との間で活発な意見交換を行った。

水丸隆雄（大阪府環境農林水産部環境管理室）大気汚染分野に関する環境基準

藤岡庄衛（土壌環境センター／興亜開発株式会社）土壌汚染分野に関する環境基準

奥田一臣（環境省水・大気環境局水環境課）水環境分野に関する環境基準

吉田充夫（コーディネーター・JICA国際協力専門員）有害化学物質管理に係る法制度、及びエルハラシュ川環境汚染について

本ワークショップ・セミナーにおける議論にもとづき、各JICA専門家がアルジェリア環境行政に対して行った提言は以下の通りである。

### 1．大気汚染分野（水丸隆雄）

#### (1)大気汚染対策の全般的な考え方

- 大気汚染を影響が現れる空間的なスケールで見ると、①発生源の周辺地域に限られるもの、②発生源の周辺だけでなく広い範囲で高濃度になるもの、③時には国境を越えるような広い範囲で高濃度となるもの、があり、このような空間スケールや発生メカニズムを考慮して、対策を考える必要がある。
- 大気汚染対策の全体的な考え方としては、その地域で問題となっている物質やその発生メカニズムを把握した上で、主な発生源や対策・測定等の技術などを考慮し、排出規制やモニタリングなどを、優先順位をつけて実施する必要がある<sup>(\*)</sup>。

<sup>(\*)</sup>優先順位付けの例

(例1) 「医療廃棄物の焼却に伴うダイオキシン類」については、①発生源が限られていること、②環境モニタリングには高度な測定・分析技術と多額の経費を要すること、から、発生源の規制や焼却施設を集約して高度な排ガス処理を行うなどの発生源側の対策を優先して行うことが効果的と考えられる。

(例2) 一方、自動車排出ガスによる二酸化窒素などについては、自動車排ガス規制の導入・強化、さらに、自動車交通をどうコントロールするかといった交通計画や都市計画の対策が必要であるが、これらの対策は、短期間で効果が現れるものではないため、平行してモニタリングを行い、効果を検証しながら進めていく必要がある。

## (2) 大気汚染に係る環境基準とモニタリング

- 大気環境基準は、一般の市民が呼吸する空間の大気について、人の健康の保護を主な目的として、行政の政策目標として定められる基準である。
- また、環境基準は、物質毎に、測定方法やデータの評価方法と合わせて定められるべきものであるとともに、モニタリングは、地域の大気汚染の状況を把握する上で必要不可欠なものである。モニタリングを効果的に行うには、対象物質の測定方法や測定時間・頻度等を考慮して測定方法を選定し、適切な測定地点や測定頻度で行うことが必要である。
- さらに、モニタリング結果の評価には、高い共通の品質で十分な数のデータを確保する必要があるため、測定方法の統一や精度管理が極めて重要である。

## (3) 大気汚染分野における今後の課題

- 環境行政担当者や ONEDD 等の調査・分析の担当者に対し、大気汚染全般に関する知識・情報の普及を図る必要がある。
- 具体的には、どのような地域や条件（発生源の種類や地形・気象等の自然条件など）の下で、どのような大気汚染が発生し、それはどのようなモニタリングを行えば実態を把握することができるか、さらに、大気汚染はどのようなメカニズムで発生し、どのような発生源・汚染物質に対してどのような対策が有効かということについて、段階的に知識の向上を図る必要がある。
- 大気モニタリングに関しては、どのような大気汚染物質について、どのようなモニタリング手法と環境目標があるかを把握するとともに、地域の状況や技術力等を踏まえて、どのような物質を優先的にモニタリングすべきかについて、アルジェリア側が検討・判断するために必要な知識や技術的ノウハウを習得する必要がある。
- また、モニタリングデータを有効に活用するためには、既存データの解析などのケーススタディを通じて、その地域でどのような大気汚染が問題になるかについて検討することにより、データを見る眼を養う必要がある。

## 2. 土壌汚染分野（藤岡庄衛）

土壌汚染問題は既に認知されている大気や水環境問題と同様に、その殆どが人間の日常生活や産業活動の結果として発生するが、まだその重大さが正しく理解されていないのが実情である。

今回のセミナーを通じてアルジェリアの関係機関が大気に水環境に関する様々な改善活動を進め、様々なデータを収集していることを知ったが、これら既存のデータからも、セミナーでの質疑応答からも、当国での土壌汚染の存在は大いに懸念される状況にあると考えられる。

この問題の解決には、産官学に市民をも含めた全ての関係者（ステークホルダー）が情報を共有し、相互に意思疎通を図る必要がある。具体的には、関連官庁間の連携、

学術陣の技術開発、産業界の環境問題への取り組み強化、市民への環境の重要性の教育等々になるうが、先ずはこのような様々なアクションを進めていくためのマスタープランを設定して段階的に実行に移していくことが効率的であろう。

この動きに平行して、専門家による国内での汚染状況の把握のための概要調査、浄化優先順位の設定、該当地区の現地調査、浄化方法の選定と施工、浄化結果のモニタリング、浄化完了宣言までを具体的な案件に当てはめてケーススタディを試みるのも一策かと思われる。

社会的にも技術的にも難しい条件は山積しているが、最善を尽くして健全なる国土を子孫に残したいものである。

### 3. 水質汚染分野（奥田一臣）

- 水質環境保全は、利水等における問題を生じさせないことや問題のない水質を確保するための排水規制を実施することなど、多くの部局にかかわる取り組みである。これまで、それぞれの部局で実施されてきた事業においても環境保全の視点を加えて実施することで、公共事業としての効果が高くなると考えられる。部局横断的に環境保全の視点を持つ上で、環境基準は有効な制度であると考えられるため、今後、アルジェリアにおける導入を検討すべきである。導入に当たっては、環境基準の設定段階から部局横断的に検討を進める体制を整えるべきであると考えられる。
- また、環境基準の設定及び対策の立案については、モデル河川などにより実経験を積み重ねることが重要である。
- 環境基準の設定及び設定後の環境保全対策を推進するために、モニタリングが必要である。モニタリングには、新たな汚染の早期発見、汚染の進行の監視及び汚染原因解明による効果的な対策の検討に資する情報を的確に把握することが求められるため、現在よりもより一層、分析技術、規模、結果解析能力について向上が必要であり、そのための人材育成、施設面での充実を図ることが必要である。

### 4. 化学物質管理分野（吉田充夫）

- 今日工業技術の発展によって、様々な化学物質(Chemical substances)が生産、消費されており、これらが自然環境に放出されるとき、環境汚染問題が発生する。大気汚染、土壌汚染、水質汚染のいずれの場合も、このような化学物質による環境汚染が問題の本質である。環境汚染を、こうした化学物質の出口（下流側）の問題としてのみ捉えるのは不十分であり、入口（上流側）の問題としても認識する必要がある。
- 環境汚染を未然に防止し、自然環境を保護し国民の健康を守るために、日本では環境基本法のもと多くの法制度が制定されているが、有害な化学物質（Hazardous chemical substances）とそれが引き起こす環境汚染の管理を効果

的に実施していくためには、特に次の2つの法制度、が重要である。

- それは、主に有害化学物質製造の管理を目的とする「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」と、主に有害化学物質の排出・移動・処理の管理を目的とする「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律」である。
- アルジェリアにおいては、これらの法制度が必ずしも十分には整備されていない。今後、アルジェリア国内の有害化学物質管理の現況をインベントリーの作成などによって把握すると共に、製造・排出・移動・処分の全ての段階の管理を規定する法制度の整備に向けて具体的に検討していくことが必要である。
- 当面、既存の法律によってもある程度有害廃棄物や排水の管理を行うことができると思われるが、実際には、環境行政による規制や指導が十分なされていない。そのため、各事業者はどのような対策を講じてよいのか分からない状態であり、結果として対策がなされないままとなっている。上記法制度の整備と共に、県（Wilaya）の環境局の実際の環境管理行政の活性化が課題であると思われる。

以上

## アルジェリア環境行政に対する提言（2008年）

アルジェリア国土整備・環境・観光省（MATET）および国立環境と持続的開発観測所（ONEDD）は、国際協力機構（JICA）の協力の下で、2008年4月にアルジェにおいて、ワークショップ及びセミナーを開催した。

日本からは下記の4名がJICA専門家として本ワークショップ・セミナーに派遣され、環境行政、査察、環境影響評価、モニタリング、に関する講演を行い、アルジェリアからの出席者との間で活発な意見交換を行った。

今井千郎（JICA国際協力専門員／元環境庁）環境行政（Environmental Administration）

山本充弘（海外環境協力センター／元千葉県環境部）エンフォースメント（Enforcement）

田中研一（JICA国際協力専門員）環境影響評価（Environmental Impact Assessment）

吉田充夫（コーディネーター・JICA国際協力専門員）環境モニタリング（Monitoring）

本ワークショップ・セミナーにおける議論及び現地視察結果にもとづき、各JICA専門家がアルジェリア環境行政に対して行った提言は以下の通りである。

### Ⅰ. ONEDD が、アルジェリアの環境科学と環境技術を担う部隊として、アルジェリアの環境施策をより有効に支援するための提言（今井千郎）

#### Ⅰ-1. 水質管理に関するガイドライン、技術マニュアルの作成

##### （1）必要性の根拠

環境行政の基本であるルーティンのモニタリングシステム、サンプル分析、分析結果の精度管理（QA/QC）、分析データの評価手法の統一化が必要である。このためにガイドライン、技術マニュアルの開発が求められる。ガイドライン、技術マニュアルは全国ベースでの汚染対策のbasicで且つuniformなベースとなる。更に、汚染の著しいHot Spotに対する効果的な対策を導き出すための調査手法を開発し、ガイドラインとして取りまとめる。これは、汚染の態様に着目した効果的な対策を導き出すためのベースとなる。これらのガイドラインは、MATET(本省)および地方の環境行政のこれまでの環境対策の取組のレベルを数歩向上させるのに貢献するだろう。

##### （2）対象分野

##### (i) ルーティンモニタリング関連業務

一般水質および工場廃水を対象に、下記事項を含むガイドラインを作成するために必要なStudy & researchを行う。なお、作成したガイドライン案、技術マニュアル案の妥当性検証のための

ワークショップ（地方関係機関参加）を開催するのが望ましい。

- 採水からデータ基本解釈、database、QA/QC を含む
- 既存資料の整理と解析、直面している課題・問題の総合的分析を行う

〔注1〕既に作成されている規範、規則等を踏まえガイドライン等を作成する。

(ii) Hot Spot 調査手法

環境基準、規制基準は全国ベースでの基本対策の根拠となる。しかし、汚染の著しい水域、地域、所謂 Hot Spot、での対策は、それぞれの汚染の原因に着目し、例えば、規制基準より厳しい規制レベルの設定、対象水域・地域での汚染物質の総量の抑制のように、より効果的な対策を検討することが、望まれる。アルジェリアには幾つかの Hot Spot が存在し、上記したような固有の対策を検討することが求められると考えられる。このために、調査手法のガイドラインを開発することが望まれる。このために以下のような Study & Research を行い、ガイドライン案を作成することが望まれる。なお、作成したガイドライン案、技術マニュアル案の妥当性検証のためのワークショップ（地方関係機関参加）を開催するのが望ましい。

- アルジェリアの2-3ヶ所の Hot Spot での実際の調査を企画・実施し、調査手法の開発に役立てる。
- ガイドライン案には調査手法（環境質と排出量の関連把握を含む）、調査結果の解釈、基礎的な対策に関する技術要素を含む

〔注1〕Hot Spot 調査には環境省の支援（イニシアティブ）が必要。ONEDD は調査の内、モニタリングと結果の解釈を担当し、ガイドライン案の作成は環境省との合同 Task Force が担当する。

〔注2〕基礎的な対策に関する技術要素（処理施設、クリーナープロダクション技術、廃棄物の3R等）に関しては、大学あるいは工業省関係の研究機関を連携して検討する。

## 1-2 . 環境情報の市民への普及

(1) 必要性の根拠

産業公害の改善には市民の圧力が必要。市民の圧力が効果をもたらすためには、正確で分かりやすい環境情報が必須。ONEDD が環境科学・技術部隊として、求められる役割を果たす。

(2) 段階的な取組み、分かりやすい情報

(i) 一挙に advanced, sophisticated な " State of the Environment " 報告書の作成は行わず、利用できる環境情報の質と量に着目し、且つ、工夫を凝らした分かりやすい情報を提供することに意を注ぐことが肝要だろう。

(ii) モニタリングの歴史が比較的短いので、10年程度の環境状況の trend の解析は困難と思われる。しかし、ある程度の空間、例えば、一つの河川の上流から下流、さらに流入する湾口ま

での空間、を対象とした環境汚染状況の特性の解析は可能だろう。

(iii) 図、表、或いは地図を上手く活用し、市民に分かりやすいものとする。

## II. アルジェリアの環境施策をより有効に支援するための環境社会配慮分野の提言 - 環境社会配慮ガイドラインに関する研修 (田中研一)

### (1) 必要性の根拠

今回のセミナーでは、アルジェリア国の環境アセスメント (Environmental Impact Assessment: EIA) 制度に関する最新の内容、運用状況ならびに課題について、時間的な制約もあり、詳しい情報を集めることは容易ではなかった。今後、アルジェリア国内の大規模なインフラ事業については、事業実施主体による適切な環境影響調査の実施と、的確な EIA 審査の実施が求められているところから、事業段階の EIA ではなく、計画段階での EIA の実施および、より上位の政策レベルでの戦略的環境アセスメント (Strategic Environmental Assessment: SEA) の導入が重要となると考える。近い将来には、地方環境行政の中核組織として、本格的に EIA の審査業務を担うことが期待されている ONEDD にとって、JICA 環境社会配慮ガイドラインの研修などを通じて、EIA 審査分野の人材育成を推進することを検討する意義は大きい。

### (2) 対象分野

#### (i) EIA の制度整備と人材育成 (アルジェリアへの提言)

EIA 制度の整備状況については、既に基本的な制度は作られており、インフラ・プロジェクトの場合には、大学研究者や環境コンサルタントが環境影響評価書を作成している事例もある。しかしながら、今回のセミナーを通じて部分的ではあるが、EIA 関係者の意見を聞いたところ、環境影響評価の内容については今後さらに改善すべきことが多々あるとの印象を持った。EIA 制度の整備と実施については、当該分野の経験を有する人材育成が不可欠であり、アルジェリア国内での EIA 研修を、将来 EIA の審査業務を本格的に担う人々に対して、体系的に受講してもらうための計画作りが必要である。

#### (ii) 実務者向けの環境社会配慮研修 (JICA としての検討事項)

本環境社会配慮分野で JICA としてアルジェリアに対する支援の可能性を探る意味で、現行の JICA 環境社会配慮に関する本邦研修スキームに参画できるか否かを、関係者と相談してみたいと考えている。

#### a) ODA のための環境社会配慮研修コース

この研修コースは、例年 JICA 東京 (JICA Tokyo International Center: TIC) で 5 月から 6 月にかけて 4 週間実施されている。内容は、2004 年 4 月 1 日から施行されている改定 JICA 環境社会配慮ガイドラインに基づき、環境影響評価の概要解説と、JICA 開発調査の実例を用いた環

境影響項目の抽出演習、計画アセス、戦略アセスの適用に関するプロセス・フロー図の作成演習を行っている。実務者対象の研修であるところ、次年度以降にアルジェリアからの参加が可能か否かについて関係者と検討したい。

#### b) 円借款のための環境社会配慮コース

昨年から、JICA と JBIC の連携研修コースとして実施されているもので、年一回で期間は 2 週間、円借款のインフラ案件を担当している実務者を対象としている。研修内容はア) の ODA のための環境社会配慮コースとほぼ同じであるが、円借款に関する講義などに特色を有する。本年 10 月からは、JICA に JBIC の円借款が統合されることから、この研修の重要性は増している。アルジェリアに対する円借款案件の可能性がない場合には研修への参加は難しいが、関係者と研修参加の可能性について検討してみたい。

### III. 環境モニタリング事業の一層の発展のための提言（吉田充夫）

ONEDD - JICA 技術協力プロジェクトでは、ONEDD アルジェ中央地方研究所 (ONEDD-CRL) での環境モニタリング体制の確立を当面の目標として実施されてきた。しかし、プロジェクト目標は比較的初歩的なものとして設定されており、アルジェリアにおける環境モニタリングにもとづく環境管理体制を確立するためには、課題が多数残されている。

#### III-1 . ONEDD-CRL の能力向上の課題

環境モニタリングに関する分析ラボの対処能力という点では、ONEDD-CRL は、アルジェリアの環境基準で規定された物質については概ね分析能力を獲得しつつあると考えられる。しかし、有害な有機化合物の分析技術については、緒についたばかりの段階であり、まだ十分習熟しているものではない。さらに、組織的なデータ検証、精度と信頼度のクオリティ・コントロール (QA/QC) 体制、適切な環境モニタリング計画立案能力も強化していくことが求められる。

環境モニタリングにより汚染源に対する監視と管理を実効的なものとし、また、一般環境に与える影響を総合的に評価する能力を獲得することも、今後の課題である。以上の課題に取り組むために、今後のラボ技術者自身による継続的な研鑽が不可欠である。また、大学や他分析機関の研究者・技術者との情報交換や協力関係の構築も技術能力を強化する上で効果的であろう。また、有機化学分野及び総合解析分野を担当する常勤技術スタッフを拡充していくことが望ましい。

#### III-2 . 他の ONEDD 地方研究所の能力向上支援の課題

他の ONEDD 地方研究所においては、ONEDD-CRL の分析技術のレベルまで到達していないという現状がある。ONEDD-CRL で獲得した環境モニタリング・分析技術を他のラボに対して普及していくことも今後の課題である。プロジェクトで作成した分析項目毎の SOPs (Standard Operation

Procedures) の配布・普及、及び、分析技術者を対象としたトレーニングコースの開催を計画することを提言する。

### III-3 . 環境モニタリングを政策策定や対策実施に結びつけることの重要性

環境モニタリング体制の確立は、科学的な事実に基づく環境管理を行っていく上で、大変重要な課題であるが、環境モニタリングのみでは必ずしも環境管理は進まない。環境モニタリングの結果が環境管理に適切に活かされていく仕組みづくりが必要である。すなわち、環境モニタリングというものが、市民の健康な生活を守り、環境汚染による被害を未然に防止する、環境施策の指標にする、という目的に合致して環境管理体制の中に適切に位置づけられ、機能することが必要である。

この課題に対応するために、まずは、実効性のある環境基準の制定が必要である。現在アルジェリアでは、土壌汚染に関する基準案が策定中であるが、水質については、排水基準はあっても環境基準は無い。このような法制度の不備を早急に改善すべきである。

実施面では、現在プロジェクトにおいて実施されている ONEDD と地方環境行政 (Wilaya) との連携による工場査察活動を継続すると共に、他の ONEDD 地方研究所においても該当する地方環境行政 (Wilaya) との連携を計画し、環境モニタリングを環境行政に明確に位置づけていくべきである。また、ONEDD 地方研究所の環境モニタリング結果を、MATET に定期的に報告する仕組みをつくる、セミナー、刊行物、Web サイトなどを通じて広く公衆にモニタリング結果を公開していく、といったことを検討するよう提言する。

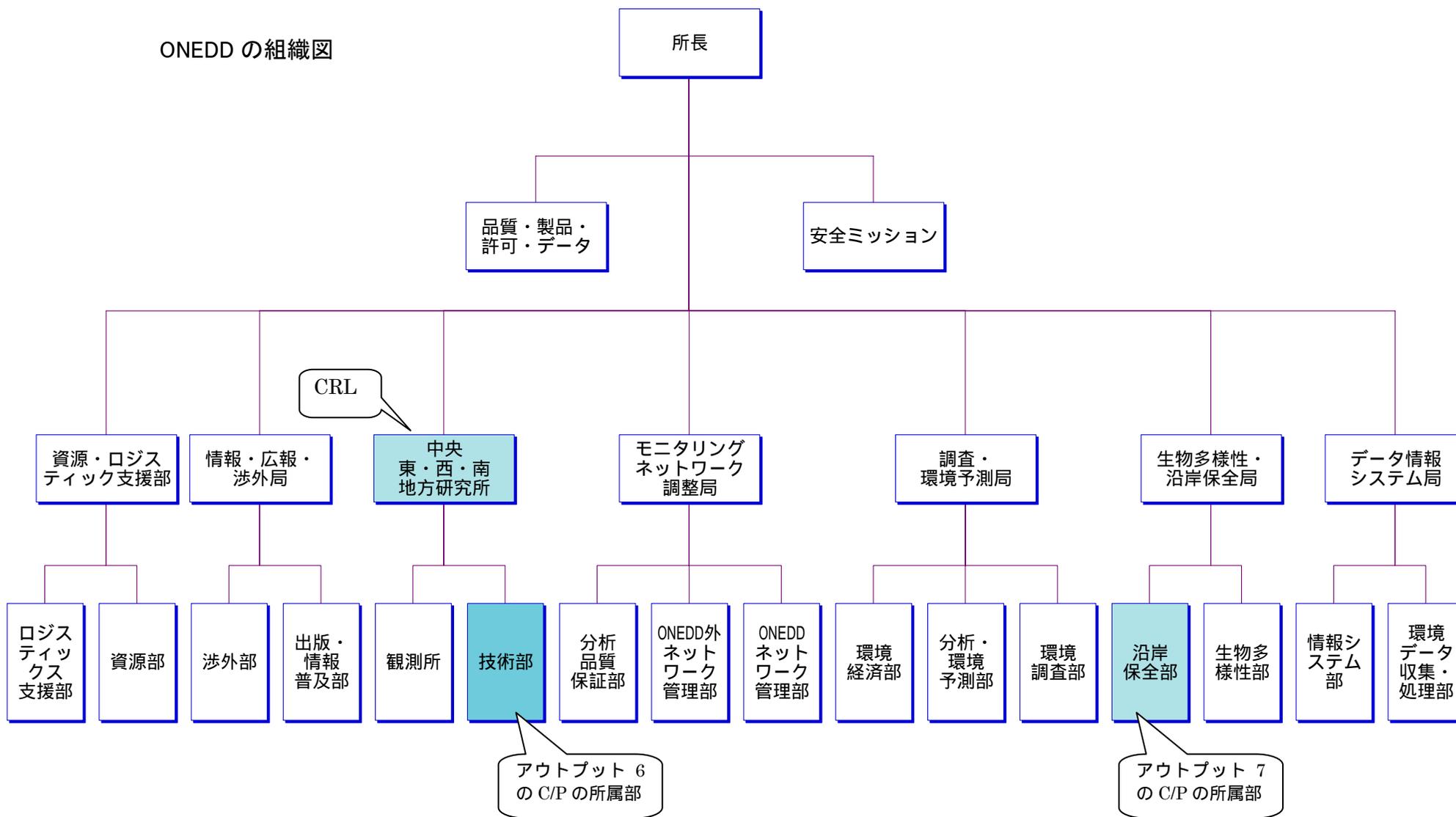
以上

## CRL の分析可能項目リスト

(トレーニングを完了した分析パラメーター(アルジェリア排出基準項目))

項目	定量 下限 ( mg/l )	方法
Decret executif No. 06-141, Annex I		
浮遊物質 ( SS )	35	ISO 11923 重量法
ケルダール窒素	30	ISO 5663 吸光法
全リン	10	ISO 6878 吸光法
COD	120	ISO 6060 滴定法
BOD <sub>5</sub>	35	ISO 5815-1
アルミニウム	3	ISO 12020 原子吸光光度計
シアン	0.1	ISO 6703-1 吸光法
フッ素	15	ISO10359-2 吸光法
フェノールインデックス	0.3	ISO 6439 吸光法
全炭化水素	10	ISO 9377-2 ガスクロマトグラフ法
油分	20	Rodier 重量法
カドミウム	0.2	ISO 8288 原子吸光光度計
全銅	0.5	
全鉛	0.5	
全クロム	0.5	
マンガン	1	
全ニッケル	0.5	
全亜鉛	3	
鉄	3	
全スズ	2	
全水銀	0.01	
有機塩素化合物	3	ISO 6468 ガスクロマトグラフ
Decret executif No. 06-141, Annex II – 特定業種に適用		
[製油所]		
全窒素	20 (g/t)	TOC meter
クロム ( )	0.1	ISO 11083 吸光光度法
[コークス工場]		
ベンゼン、トルエン、キシレン(BTX)	0.08	ISO 11423 GC/MS
複式環状炭化水素(PAH)	0.08	GC/MS
硫化物	0.08	ISO 13358 滴定法
微生物		
全大腸菌 糞便性大腸菌	500/100ml 100/100ml	ISO 9308-1 メンブランフィルター法

ONEDD の組織図



**産業廃水に関する補足税の適用方法を設定する施行デクレ第 07 - 300 号**

2007 年 10 月 7 日付の官報

**2007 年 9 月 27 日に相応する 1478 年 Ramadhan 月 15 日付の産業廃水に関する補足税の適用方法を設定する施行デクレ第 07 - 300 号**

**第 1 条**

前掲した 2002 年 12 月 24 日に相応する 1423 年 Chaoual 月 20 日付の法律第 02 - 11 号の第 205 条の規定を適用し、産業廃水に関する補足税の適用方法を設定することを目的とする。

**第 2 条**

産業廃水に関する補足税は、前掲した 2006 年 4 月 19 日に相応する 1427 年 Rabie El Aouel 月 20 日付の施行デクレ第 06 - 141 号の規定により設定された限界値を超えて排出された量に関係する。

**第 3 条**

乗数係数の配分は次の形とする。

- 10～20% 超える汚染量の限界値：係数 1
- 21～40% 超える汚染量の限界値：係数 2
- 41～60% 超える汚染量の限界値：係数 3
- 61～80% 超える汚染量の限界値：係数 4
- 81～100% 超える汚染量の限界値：係数 5

**第 4 条**

適用される乗数係数を設定する為に排出汚染量の特定は、持続的開発・環境観測所「ONEDD」により実施される産業廃水の排出物分析を基礎として行われるものとする。

それぞれの特定施設に適用される乗数係数は、関係する Wilaya ( 県 ) の環境部局により、Wilaya の様々な租税の収入吏に通知される。

**第 5 条**

本デクレはアルジェリア民主人民共和国の官報にて公布される。

2007 年 9 月 27 日に相応する 1478 年 Ramadhan 月 15 日、アルジェにて

**2007年9月27日に相応する1478年Ramadhan月15日付の産業起源の大気汚染に関する補足税の適用方法を設定する施行デクレ第07-299号**

**第1条**

前掲した2001年12月22日に相応する1422年Chaoual月7日付の法律第01-21号の第205条の規定を適用し、本デクレは産業起源の大気汚染に関する補足税の適用方法を設定することを目的とする。

**第2条**

産業起源の大気汚染に関する補足税は、前掲した2006年4月15日に相応する1427年Rabie El Aouel月16日付の施行デクレ第06-138号の規定により設定された限界値を超えて排出された量に関係する。

**第3条**

乗数係数の配分は次の形とする。

- 10～20%超える排出量の限界値：係数1
- 21～40%超える排出量の限界値：係数2
- 41～60%超える排出量の限界値：係数3
- 61～80%超える排出量の限界値：係数4
- 81～100%超える排出量の限界値：係数5

**第4条**

適用される乗数係数を設定する為に排出汚染量の特定は、持続的開発・環境観測所「ONEDD」により実施される産業起源の大気排出物分析を基礎として行われるものとする。

それぞれの特定施設に適用される乗数係数は、関係するWilayaの環境部局により、Wilayaの様々な租税の収入吏に通知される。

**第5条**

本デクレはアルジェリア民主人民共和国の官報にて公布される。

2007年9月27日に相応する1478年Ramadhan月15日、アルジェにて

**AXE « BIODEPOLLUTION »**

<b>TITRE DU PROJET</b>	<b>INSTITUTION</b>
Valorisation énergétique des déchets	Ecole Nationale Polytechnique
Mise au point de techniques d'analyse et de contrôle par les composantes biotiques dans le flux d'eau de matière et d'espèce	Université des Sciences et Technologies Houari Boumediène
Récupération et valorisation d'un rejet industriel. Cas de la transformation lactosérum en sucres alimentaires (souches de bactéries isolées localement)	Université Blida
Mise au point de bio procédés de dégradation des pesticides par voie microbienne	Ecole Nationale Polytechnique
Réalisation d'un système de biométhanisation alimenté par énergie photovoltaïque pour le traitement des déchets	Centre de Développement des Energies Renouvelables
Procédé de biodégradation de colorants industriels à l'aide de souches bactériennes issues de la betterave rouge	Université Blida
Evaluation des risques liés aux sites pollués en milieu urbain et industriel. Cas de la région d'Annaba	Université Annaba
Bio Dépollution des eaux usées par l'utilisation du procédé "phragmafiltre"	Université Annaba

<b>Influence des métaux lourds sur la biodépollution par boues activées des eaux usées urbaines</b>	<b>Ecole Normale Supérieure, Alger</b>
<b>Traitement biologique des effluents industriels aqueux contenant des métaux lourds et/ou des hydrocarbures</b>	<b>Université des Sciences et Technologies Houari Boumediène</b>
<b>Etude d'un procédé de dépollution de l'eau par réduction photo catalytique des nitrates sous irradiation solaire directe</b>	<b>Université des Sciences et Technologies Houari Boumediène</b>
<b>Décontamination biologique des eaux et sols pollués par les métaux lourds</b>	<b>Ecole Nationale Polytechnique</b>
<b>Etude de la dégradation des composés organiques volatils en réacteur batch</b>	<b>Université Constantine</b>
<b>Gestion, traitement et valorisation des effluents pharmaceutiques. Application aux rejets des groupes Sidal</b>	<b>Centre Universitaire Médéa</b>
<b>Etudes des flux polliniques de l'atmosphère de la région à partir de la station météorologique d'Es-Senia - Aéroport</b>	<b>Université Alger, Faculté</b>

**AXE « BIOPRESERVATION »**

<b>TITRE DU PROJET</b>	<b>INSTITUTION</b>
Rôle de l'endémisme dans le dynamisme de la biodiversité : impacts sur l'environnement	Université Constantine
Amélioration génétique de la tolérance au stress hydrique chez les céréales : cas du blé dur : <i>Triticum durum</i> <i>DESF</i>	Université Annaba
Analyse comparative des comportements du gamétophyte et du sporophyte vis-à-vis d'un stress salin chez des espèces annuelles de <i>Medicago</i>	Université Oran
Conception d'un réacteur à boucle : Application à la production du bio hydrogène par les microalgues	Centre de Développement des Energies Renouvelables
Procédé biotechnologique pour la conservation de <i>Spirulina sp</i> et <i>Chlamydomonas sp</i> : étude du profil génétique	Centre de Développement des Energies Renouvelables
Exploitation de la biodiversité Archaeobactérienne des zones arides : Systématique et production de bio- molécules	Université des Sciences et Technologies Houari Boumediène

お名前:

ご担当の業務:

任期:

0. 実施プロセス (IMPLEMENTATION PROCESS)

大質問	小質問	1	2	3	4	理由・コメント
0.1. 活動実施状況	0.1.1. 初年度(2005年11月～2006年3月)におけるご担当の活動は順調でしたか？	全く順調でない	あまり順調でない	ほぼ順調	大変順調	
	0.1.2. 計画通りでなかった場合、計画と乖離した理由をお答えください					
	0.1.3. 2年目(2006年4月～2007年3月)におけるご担当の活動は順調でしたか？	全く順調でない	あまり順調でない	ほぼ順調	大変順調	
	0.1.4. 計画通りでなかった場合、計画と乖離した理由をお答えください					
	0.1.5. 3年目(2007年4月～2008年3月)におけるご担当の活動は順調でしたか？	全く順調でない	あまり順調でない	ほぼ順調	大変順調	
	0.1.6. 計画通りでなかった場合、計画と乖離した理由をお答えください					
	0.1.7. 4年目(2008年4月～2008年9月)におけるご担当の活動は順調でしたか？	全く順調でない	あまり順調でない	ほぼ順調	大変順調	
	0.1.8. 計画通りでなかった場合、計画と乖離した理由をお答えください					
0.2. 技術移転	0.2.1. 技術移転の方法に関して、どんな問題があり、それに対してどんな工夫をされましたか？	問題				工夫
	0.2.2. 現在担当されている技術移転の対象者は何人ですか？(できれば氏名を記載してください)	人数とC/Pの氏名				
0.3. プロジェクト活動のモニタリング	0.3.1. ご担当の活動のモニタリングは定期的に行っていましたか？ どれくらいの頻度で行っていましたか？	全く定期的でない	あまり定期的でない	ほぼ定期的	大変定期的	頻度
	0.3.2. 活動のモニタリングのシステムは適切だと思いますか？ モニタリングは誰が、どのように行っていましたか？	全く適切でない	あまり適切でない	ほぼ適切	大変適切	誰が、どのように
	0.3.3. モニタリングの際には、常にPDM / POを参照されていましたか？ PDM/POを参照されていない場合、その理由は何ですか？	全く参照していない	あまり参照していない	ほぼ参照している	常に参照している	参照しない理由
	0.3.4. モニタリング結果のフィードバック、計画の見直し等はどのような手順で行っていましたか？					
0.4. プロジェクトの意思決定のあり方	0.4.1. プロジェクト内での意思決定プロセスでもっとも困難なことは何でしたか？					
	0.4.2. (ご自身が担当されている業務で問題が発生した場合)どのようなプロセスで対処(解決)しましたか？					
0.5. JICA本部、JICA欧州事務所とのコミュニケーションのあり方	0.5.1. JICA本部とのコミュニケーションは良好でしたか？ どのようなコミュニケーション(頻度、内容など)をとっていましたか？	全く良好でない	あまり良好でない	ほぼ良好	大変良好	頻度 内容
	0.5.2. JICA本部とのコミュニケーションで改善すべきだったと思われる点があったら記載してください					
	0.5.3. JICA欧州事務所とのコミュニケーションは良好でしたか？ どのようなコミュニケーション(頻度、内容など)をとっていましたか？	全く良好でない	あまり良好でない	ほぼ良好	大変良好	頻度 内容
	0.5.4. JICA欧州事務所とのコミュニケーションで改善すべきだったと思われる点があったら記載してください					

0.6 プロジェクト内のコミュニケーションのあり方	0.6.1 ご自身のC/Pとの人間関係は良好でしたか？ 改善したほうがよいとおもわれたことがありましたら、ご説明ください	全く良好でない	あまり良好でない	ほぼ良好	大変良好	改善点
	0.6.2 C/Pとのコミュニケーションで語学(英語またはフランス語)の問題はありましたか？ その場合、どのように対処されていましたか？	問題がある	ある程度問題がある	ほぼ問題はない	全く問題はない	対処の方法
	0.6.3 通訳の活用は効果的でしたか？ 効果的ではなかった場合、どのように改善したらよいと思いますか？	全く効果的でない	あまり効果的でない	ほぼ効果的	大変効果的	改善の方法
	0.6.4 日本人専門家間でのコミュニケーションは良好でしたか？ 改善したほうがよいと思われた点がありましたら、ご説明下さい	全く良好でない	あまり良好でない	ほぼ良好	大変良好	改善点
0.7 実施機関とのコミュニケーションのあり方	0.7.1 ONEDD / CRL とのコミュニケーションは良好でしたか？ どの部署とどのようなコミュニケーション(頻度、内容など)をとっていましたか？	全く良好でない	あまり良好でない	ほぼ良好	大変良好	コミュニケーションをとる部署：
	0.7.2 ONEDD/CRL とのコミュニケーションで改善したほうがよいと思われた点はあったら記載してください					
	0.7.3 ONEDD HQ とのコミュニケーションは良好でしたか？ どの部署とどのようなコミュニケーション(頻度、内容など)をとっていましたか？	全く良好でない	あまり良好でない	ほぼ良好	大変良好	コミュニケーションをとる部署：
	0.7.4 ONEDD HQとのコミュニケーションで改善したほうがよいと思われた点はあったら記載してください					
0.8 関係機関とのコミュニケーションのあり方	0.8.1 関係機関(MATET, DEWA等)とのコミュニケーションは良好でしたか？ どの機関とどのようなコミュニケーション(頻度、内容など)をとっていましたか？	全く良好でない	あまり良好でない	ほぼ良好	大変良好	コミュニケーションをとる対象機関：対象者：
	0.8.2 関係機関(MATET, DEWA等)とのコミュニケーションで改善したほうがよいと思われた点があったら記載してください					
0.9 アルジェリア側のオーナーシップ、認識	0.9.1 ONEDD/CRL はプロジェクトの実施にイニシアティブをとっていたと思いますか？	全くそう思わない	あまりそう思わない	ほぼそう思う	大変そう思う	
	0.9.2 上記の質問で「全く/あまり そう思わない」と回答された方は、ONEDD/CRL がプロジェクトの実施にイニシアティブをとらない、またはとれないことの要因は何だと思いますか？					
	0.9.3 ONEDD HQ はプロジェクトの実施にイニシアティブをとっていたと思いますか？	全くそう思わない	あまりそう思わない	ほぼそう思う	大変そう思う	
	0.9.4 上記の質問で「全く/あまり そう思わない」と回答された方は、ONEDD HQがプロジェクトの実施にイニシアティブをとらない、またはとれないことの要因は何だと思いますか？					
	0.9.5 アルジェリア側プロジェクト関係者(C/P)はプロジェクトの活動に意欲的に参加をしていたと思いますか？	全くそう思わない	あまりそう思わない	ほぼそう思う	大変そう思う	
	0.9.6 上記の質問で「全く/あまり そう思わない」と回答された方は、C/Pがプロジェクトの活動に意欲的に参加しない、またはできないことの理由は何だと思いますか？					
	0.9.7 アルジェリア側のプロジェクト実施のオーナーシップについて、特筆すべき点などありましたら 記載してください。					
0.10 C/P	0.10.1 ご自身のC/P(または担当部署)は活動を実施していくうえにおいて、専門分野、ONEDDでの位置づけなどに関して適任(または適切)だったと思いますか？	全く適切でない	あまり適切でない	ほぼ適切	大変適切	
	0.10.2 ご担当のC/Pや担当部署が活動を実施していくうえで適任ではないと思われる場合、どのように対処しましたか？					

0.11 その他	0.11.1 これまで、JICAの技術協力プロジェクトで専門家として従事されたことがありますか？	全く経験ない (今回が初めて)	短期間である が経験がある	のべ1年間程 度は従事した ことがある	のべ1年間以 上従事したこ とがある	
	0.11.2 上記質問について、「全く経験がない(今回がはじめて)」と回答された方で、特に技術協力プロジェクトでの支援で苦労された点がありましたら記載して下さい。					
	0.11.3 上記0.11.2の点について、これまでどのように対処してこられましたか？					
	0.11.4 上記質問について、「短期間/のべ1年程度/のべ1年以上 経験がある」と回答された方で、特に今回の技術協力プロジェクトでの支援で苦労されている点がありましたら記載して下さい。					
	0.11.5 上記0.11.4の点について、これまでどのように対処してきましたか？					
	0.11.6 その他、プロジェクトの実施過程で生じた問題がありましたら記載してください。					

1. 妥当性 (RELEVANCE)- プロジェクトの実施は妥当であるか？

大質問	小質問	1	2	3	4	理由・コメント
1.1 手段の適切性	1.1.1. 日本の技術の優位性を十分に生かしたと思いますか？	全くそう思わない	あまりそう思わない	ほぼそう思う	大変そう思う	
	1.1.2 日本の技術の優位性を活かすための弊害となったことはありますか？					
	1.1.3. アルジェリア国の環境モニタリングの能力向上手段として、本プロジェクトの実施体制、支援内容等は適切だと思いますか？	全くそう思わない	あまりそう思わない	ほぼそう思う	大変そう思う	
	1.1.4. 上記の質問に関して「全く / あまり そう思わない」と回答された方は、その理由を記載してください					
1.2 その他	1.2.1 中間評価以降、プロジェクトを取り巻く環境(政治、政策、経済、社会)の変化について気がついたことがありましたら、記載してください					

2. 有効性 (EFFECTIVENESS) — プロジェクトの実施により、期待される効果が発現するか？

大質問	小質問	1	2	3	4	理由・コメント
2.1. プロジェクト目標の達成予測	2.1.1 プロジェクト終了までに、プロジェクト目標「ONEDDアルジェリア中央地方研究所の環境モニタリング(水、土壌分野)に関するキャパシティが強化される」が達成される見込みは高いと思いますか？	全くそう思わない	あまりそう思わない	ほぼそう思う	大変そう思う	
	2.1.2 達成するのが困難と思われる場合、その理由は何かですか？					
	2.1.3 ONEDDの課題対処能力の強化(キャパシティ・ディベロップメント)を促進したことは何だとお考えですか？					
	2.1.4 ONEDDの課題対処能力の強化(キャパシティ・ディベロップメント)を困難にしたことは何だとお考えですか？					
	2.1.5 本プロジェクトは環境モニタリングに関して主としてONEDDのラボの能力強化を技術面で支援してきましたが、このようなラボの技術支援にあたって留意してきた点、または留意すべき点がありましたら、記載してください。					
2.2 アウトプットの達成	2.2.1 ご自身の担当されている業務分野(アウトプットの目標)は達成されましたか、またはプロジェクト終了までに達成される見込みはありますか？	全く達成される見込みはない	あまり見込みがない	概ね達成される見込み	すべて達成される見込み	担当のアウトプット(業務分野):
	2.2.2 達成されない場合、進捗が遅れている活動がありましたら、その内容とその対策について記載してください。	内容:				対策:
	2.2.3 ご自身が担当されている業務分野(アウトプット)について、 <u>目標達成を促進した</u> ことは何だとお考えですか？					
	2.2.4 ご自身が担当されている業務分野(アウトプット)について、 <u>目標達成を困難にした</u> ことは何だとお考えですか？					
	2.2.5 ご自身が担当されている業務分野(アウトプット)において、今後ONEDDが <u>克服すべき課題</u> は何ですか？	課題:				

3. 効率性(EFFICIENCY) –プロジェクトは効率的に実施されているか？

大質問	小質問	1	2	3	4	理由・コメント
3.1 総括の専門家	3.1.1 総括の専門家の派遣期間(日数)は適切でしたか？適切でなかった場合、その理由は何ですか？	全く適切でない	あまり適切でない	ほぼ適切	大変適切	
	3.1.2 総括の専門家の派遣のタイミングは適切でしたか？適切でなかった場合、その理由は何ですか？	全く適切でない	あまり適切でない	ほぼ適切	大変適切	
	3.1.3 総括の専門家の派遣で改善すべき点がありますか？					
3.2 分野別専門家	3.2.1 ご自身の派遣期間(日数)は適切でしたか？適切でなかった場合、その理由は何ですか？	全く適切でない	あまり適切でない	ほぼ適切	大変適切	専門分野・理由
	3.2.2 ご自身の派遣のタイミングは適切でしたか？適切でなかった場合、その理由は何ですか？	全く適切でない	あまり適切でない	ほぼ適切	大変適切	専門分野・理由
	3.2.3 ご自身の派遣で改善すべき点がありますか？	専門分野・改善すべき点				
3.3 カウンターパート研修	3.3.1 カウンターパートの研修の成果としてどのようなことが挙げられますか？					
	3.3.2 カウンターパート研修に関し、改善すべき点がありますか？					
3.4 機材供与	3.4.1 ご担当分野における供与機材の選定(種類や仕様)は適切でしたか？適切ではなかった場合、どのように対処しましたか？	全く適切でない	あまり適切でない	ほぼ適切	大変適切	
	3.4.2 上記の機材の供与のタイミングは適切でしたか？適切ではなかった場合、どのように対処しましたか？	全く適切でない	あまり適切でない	ほぼ適切	大変適切	
	3.4.3 上記の機材の数量は適切でしたか？適切ではなかった場合、どのように対処しましたか？	全く適切でない	あまり適切でない	ほぼ適切	大変適切	
	3.4.4 上記の機材のコスト(搬送を含む)は妥当でしたか？妥当ではなかった場合、どのように対処しましたか？	全く妥当でない	あまり妥当でない	ほぼ妥当	大変妥当	
3.5 (ONEDD負担による)プロジェクト運営費	3.5.1 活動を実施するうえで必要な規模のプロジェクト運営費がアルジェリア側から放出されましたか？	少量過ぎた	やや少量だった	ほぼ必要規模だった	必要規模があった	
	3.5.2 アルジェリア側のプロジェクト運営費の支給のタイミングは適切でしたか？	全く適切でない	あまり適切でない	ほぼ適切	大変適切	
	3.5.3 アルジェリア側のプロジェクト運営費運用に関し、改善すべき点がありますか？					
3.6 アルジェリア側C/Pの配置	3.6.1 ご自身が担当されているC/Pの人数は適切でしたか？	全く適切でない	あまり適切でない	ほぼ適切	大変適切	
	3.6.2 ご自身が担当されているC/Pはプロジェクト開始時点から継続して配置されていますか？	全く適切でない	あまり適切でない	ほぼ適切	大変適切	
	3.6.3 ご自身が担当されているC/Pが退職されている場合、その理由を記載してください。					
3.7 アルジェリア側の施設・機材の配備	3.7.1 プロジェクト事務所の施設環境はプロジェクト活動実施にとって良好でしたか？	全く良好でない	あまり良好でない	ほぼ良好	大変良好	
	3.7.2 アルジェリア側で提供されているラボ施設、機材、資機材(試薬等)の配備は良好でしたか？	全く良好でない	あまり良好でない	ほぼ良好	大変良好	
3.8 プロジェクト運営管理体制	3.8.1 プロジェクト運営(プロジェクト活動全体を管轄する)に関し、日ア合同での定期的な会議(プロジェクト運営委員会等)はどのような形式で実施していましたか？					
	3.8.2 プロジェクト運営管理体制について、改善すべき点がありますか？					

**4. インパクト (IMPACT) – プロジェクトは、アルジェリア国の政策、制度、法律、経済、ジェンダーや社会的弱者等の社会・文化面、環境保護等の分野で波及効果を生んでいるか？**

尚、「インパクト」とは、プロジェクト実施の結果、プロジェクトの外で引き起こされる正負の影響のことであり、その中の一つが想定される正の変化を表す「上位目標」の達成見込み(4.1.1.)です。上位目標達成見込み以外の本プロジェクト実施による効果・影響については 4.1.2 および4.2.1 の( )内に示された起こりうる波及効果の

大質問	小質問	理由・コメント			
4.1 プラスのインパクト	4.1.1 上位目標の達成の見込みはあると思いますか？(上位目標はプロジェクト終了後3～5年に検証予定)				
	1) ONEDDが、アルジェ中央地方研究所を中心とした環境モニタリングシステムを構築する	全く達成される見込みはない	あまり見込がない	概ね達成される見込	達成される見込
	2) 国家環境保護政策が推進され、対策が提言される	全く達成される見込みはない	あまり見込がない	概ね達成される見込	達成される見込
	3) プロジェクトエリアにおける公害・環境汚染に対する対策が展開される	全く達成される見込みはない	あまり見込がない	概ね達成される見込	達成される見込
	4.1.2 プロジェクト実施による想定されなかったプラスのインパクトはありますか？ (環境政策への影響、環境モニタリングの技術面への影響、社会・住民への影響、環境保護への影響、経済面への影響、文化面への影響等)				
4.2 マイナスのインパクト	4.2.1 プロジェクト実施による想定されなかったマイナスのインパクトはありますか？ (環境政策への影響、環境モニタリングの技術面への影響、社会・住民への影響、環境保護への影響、経済面への影響、文化面への影響)				
	4.2.2 上記、マイナスのインパクトを軽減する対策としてどんなことを実施していますか？ または どんなことが考えられますか？				

**5. 自立発展性 (SUSTAINABILITY) – プロジェクトの効果は、プロジェクト終了後も継続・発展していくか？**

大質問	小質問	1	2	3	4	理由・コメント
5.1 政策的支援の継続、組織運営能力	5.1.1 アルジェリア政府はご担当の環境モニタリングにおける技術の向上に関して、継続的に支援していくと思いますか？	全くそう思わない	あまりそう思わない	ほぼそう思う	大変そう思う	
	5.1.2 ONEDDは環境モニタリング分野での基幹組織として位置づけられて他の地域への指導的立場となるように政府から支援され続けると思いますか？	全くそう思わない	あまりそう思わない	ほぼそう思う	大変そう思う	
	5.1.3 ONEDDは協力終了後も環境モニタリング分野の課題に対処するための活動を独自に取り組んでいける組織能力は十分にあると思いますか？(人材配置、組織体制など)	全くそう思わない	あまりそう思わない	ほぼそう思う	大変そう思う	
5.2 財政的自立発展性	5.2.1 ONEDDは環境モニタリングに関して経常経費を含む予算の確保は十分にできると思いますか？	全くそう思わない	あまりそう思わない	ほぼそう思う	大変そう思う	

5.3 技術的自立発展性 (移転した技術の定着と環境モニタリング従事者に対する需要見通し)	5.3.1 プロジェクトで活用される技術移転の手法はアルジェリア側技術者に受け入れられて定着していくと思いますか？(技術レベルの適切性、社会的・慣習的適切性) また、定着していくことが困難だと思われる場合、その理由は何だとお考えですか？	全くそう思わない	あまりそう思わない	ほぼそう思う	大変そう思う	担当の技術指導分野:
	5.3.2 資機材の維持管理はC/Pが単独でできるようになると思いますか？	全くそう思わない	あまりそう思わない	ほぼそう思う	大変そう思う	
	5.3.3 維持管理に関し、今後も日本側の支援が必要と思われる機材がありますか？ また、どのような支援が必要とお考えですか？	機材名				必要な支援の内容
	5.3.4 ご担当の技術指導分野に関し、ONEDDの担当部署が、移転された技術を他の関係者に普及できるメカニズムはできつつありますか？	全くそう思わない	あまりそう思わない	ほぼそう思う	大変そう思う	
	5.3.5 上記の技術の普及のメカニズムの構築には今後どのような支援が必要だとお考えですか？					
5.4 持続的効果の発現要因と阻害要因	5.4.1 今後、本プロジェクトの効果を維持することが難しいと思われませんか？ その場合、理由は何ですか？ 具体的に記載してください。	全くそう思わない	あまりそう思わない	ほぼそう思う	大変そう思う	理由・コメント

6. その他のコメント

本プロジェクトに関し、また終了時評価調査に関し、コメントがありましたら、自由に記載してください。ご協力ありがとうございました。

## Instruction Manual of the Questionnaire for Algerian Counterparts

Terminal Evaluation of the Project for Capacity Development of Environmental Monitoring in Algeria

- 1 This is a questionnaire for terminal evaluation of the Project for Capacity Development of Environmental Monitoring in Algeria
- 2 The questionnaire is designed in accordance with JICA's evaluation guideline which is regularly applied in order to evaluate JICA funded technical cooperation projects.  
The data (answer) given in the questionnaires will be directly collected and analyzed by an external consultant hired by JICA, and the results will be summarized during the evaluation study with the participation of Algerian counterparts, Japanese experts, Japanese evaluation team, and other individuals concerned.
- 3 Although the analyzed data of the questionnaires will be presented in public, the answer of each individual will be dealt as confidential.
- 4 The questionnaire is consist of following 6 parts; implementation process, relevance, effectiveness, efficiency, impact and sustainability. The definition of each part is given below for your reference.

0: Implementation Process:

What has happened in the process of implementation is reviewed because it often implies the factors which influence the project performance.

1: Relevance :

The extent to which the Project Purpose and Overall Goal are consistent with the government's development policy of Algeria as well as the development assistant policy of Japanese, and needs of beneficiaries.

2: Effectiveness:

The extent to which the Project has achieved its purpose, clarifying the relationship between the Project Purpose and Outputs.

3: Efficiency:

The extent to how economically resources/inputs (funds, expertise, time, etc.) are converted to results/output with particular focus on the relationship between inputs and outputs in terms of timing, quantity and quality.

4: Impact:

Project effect on the surrounding environment in terms of technical, socio-economic, cultural, institutional and environmental factors. Project impacts are cross-tallied according to positive or negative effects.

5: Sustainability:

Sustainability of the Project is assessed from the standpoint of organizational, financial and technical aspects, by examining the extent to what the achievements of the Project will be sustained or expanded after the assistance is completed.

- 6 Please follow the instructions described below upon answering questions:

- a. Your personal data: Please write ①Your Name, ②Your Position in ONEDD HQ or ONEDD/CRL, ③Your Job Responsibilities, ④ Equipment you are in charge of, ⑤Period of Your Assignment involved in this Project, on the space given in the next page.

As it is mentioned before, the answer of each individual will be dealt as confidential.

- b. Grade box (1, 2, 3, 4): Please judge to what degree/extent to answer each question by either checking the relevant box with ✓ or mark out the appropriate cell in color.
- c. Reason(s)/Comments : Please provide reason(s) behind your judgment.

For your information,

- 7 1) For Mr. Bachir Slimani, Director General of ONEDD, and Mr. Abderrahmane Laleg, Assistant of Director General, could you please answer the **questions marked with (\*)** in the items on Relevance, Effectiveness, Efficiency, Impact and Sustainability.
- 2) For those C/Ps of ONEDD/CRL, could you please answer all the questions which you think are applicable to you.

- 8 Please return it to **this electric file to Mr. Shibahara (e-mail address: \_\_\_\_\_)** who will take care of translation from French to Japanese **by Oct. 2, 2008** with **CC to myself ([mamiya.shinobu@nifty.com](mailto:mamiya.shinobu@nifty.com))**

If you want to write down your response on a hard copy, please send the PDF file to the same address.

If you have any questions on this questionnaire, please feel free to directly contact in English via e-mail to Ms. Shinobu Mamiya.

Thank you very much in advance for your cooperation.

Sincerely

Shinobu Mamiya  
Consultant of Evaluation Analysis for the Terminal Evaluation  
International Development Associates, Ltd.

①Name:
②Position at ONEDD HQ or ONEDD/CRL:
③Job/Responsibilities :
④Equipment you are in charge of (used for the analysis):
⑤Period of your assignment involved in this Project:

0. Implementation Process

QUESTIONS	SUB-QUESTIONS	1	2	3	4	REASON(S)/COMMENTS
0.1 Implementation Process.	0.1.1 As for activities you were engaged in, do you think that planned activities were carried out smoothly for the 1st fiscal year (Nov. 2005 ~Mar. 2006)?	Not at all	Rarely	More or less	Very much so	
	0.1.2 As for activities you were engaged in, do you think that planned activities were carried out smoothly for the 2nd fiscal year (Apr. 2006 ~ Mar. 2007)?	Not at all	Rarely	More or less	Very much so	
	0.1.3 As for activities you were engaged in, do you think that planned activities were carried out smoothly for the 3rd fiscal year (Apr. 2007 ~Mar. 2008)?	Not at all	Rarely	More or less	Very much so	
	0.1.4 As for activities you were engaged in, do you think that planned activities were carried out smoothly for the 4th fiscal year (Apr. 2008 ~Sep. 2008)?	Not at all	Rarely	More or less	Very much so	
0.2. Technical Transfer	0.2.1. Are you satisfied with the technical transfer/advise from Japanese experts you are working together, in terms of its content, training length of time, his teaching methodology, etc. ?	Not at all	Rarely	More or less	Very much so	
	0.2.2 To make the technical transfer more effective, if you have any suggestions and requests.					
0.3 Communications among stakeholders	0.3.1. Do you think that you have had a good relationship (or maintained a good communication)with Japanese experts whom you are working together?	Not at all	Rarely	More or less good	Very good	
	0.3.2. Do you think that you have had a good relationship (or maintained a good communication) among Algerian C/Ps?	Not at all	Rarely	More or less good	Very good	
	0.3.3. Do you think that you have had a good relationship (or maintained a good communication) with ONEDD HQ?	Not at all	Rarely	More or less good	Very good	
	0.3.4. Related Agencies (such as MATET, DEWA etc. ) How often have you contacted with those of related agencies ?	Never	Rarely	Once every two month	More than once every month	
0.4 Ownership of Algerian Side	0.4.1. Do you think that ONEDD/CRL has taken an initiative to proceed the project activities?	Not at all	Rarely	More or less	Very much	
	0.4.2. Do you think that ONEDD HQ has taken an initiative to proceed the project activities?	Not at all	Rarely	More or less	Very much	
	0.4.3. Can you explain how much you have been sparing your time to the project activities? ( What percentage do you normally allocated your time to the project activities?)	less than 10%	10% - 30%	30% - 50%	More than 50%	
	0.4.4. As a Project C/P, have you found it difficult to carry out the specific project activity? If so, please explain the activity and the reason why? (ex. time constraint, heavy workload, etc.)	Very difficult	Somewhat difficult	Manageable	Not at all difficult	
0.5. Others	0.5.1. If you have observed any other issues / problems in the process of project implementation, please describe.					

## 1. RELEVANCE

QUESTIONS	SUB-QUESTIONS	1	2	3	4	REASON(S) / Comments
1.0 Japanese technical advantages (*)	1.0.1. Could you describe the Japanese technical advantage in the area you are working for, such as environmental monitoring, etc.					
	1.0.2. Do you think that technical assistance through this Project is appropriate level for those Algerian counterparts?	Not at all	Rarely	More or less	Very much so	

## 2. EFFECTIVENESS

QUESTIONS	SUB-QUESTIONS	1	2	3	4	REASON(S)/ COMMENTS
2.1 Degree of achievement of project purpose (*)	2.1.1 Do you think that the Project Purpose. "Environmental monitoring capacity of the Central Regional Laboratory (Alger) is strengthened." will be achieved by the end of the Project?	Very difficult to achieve	somewhat difficult to achieve	More or less will be achieved	Will be achieved	
	2.1.2 If you answered "difficult", what are the reasons?					
	2.1.3 What kind of change have you observed in ONEDD/CRL since this Project started? (ex. Working process, decision making process, team efforts, etc.)					
	2.1.4 What kind of change have you <u>experienced in yourself</u> since this Project started?					
2.2 Contribution of Each Output	<b>2.2.1 For those who are engaged in - "Output 1. Laboratory management to ensure a high-quality operation is in place."</b>					
	2.2.1.1 Do you think that planned activities for Output 1 have been successfully completed?	Not at all	Rarely	More or less completed	Successfully completed	
	<b>2.2.2 For those who are engaged in - "Output 2. Skills and knowledge in field survey and sampling management are acquired."</b>					
	2.2.2.1 Do you think that planned activities for Output 2 have been successfully completed?	Not at all	Rarely	More or less completed	Successfully completed	
	<b>2.2.3 For those who are engaged in - "Output 3. Skills and knowledge in organic chemical analysis are acquired."</b>					
	2.2.3.1 Do you think that planned activities for Output 3 have been successfully completed?	Not at all	Rarely	More or less completed	Successfully completed	
	<b>2.2.4 For those who are engaged in - "Output 4. Skills and knowledge in inorganic chemical analysis are acquired."</b>					
	2.2.4.1 Do you think that planned activities for Output 4 have been successfully completed?	Not at all	Rarely	More or less completed	Successfully completed	
	<b>2.2.5 For those who are engaged in - "Output 5. Skills and knowledge in microbiological analysis are acquired."</b>					
	2.2.5.1 Do you think that planned activities for Output 5 have been successfully completed?	Not at all	Rarely	More or less completed	Successfully completed	
	<b>2.2.6 For those who are engaged in - "Output 6. Skills and knowledge in developing and maintaining database are acquired."</b>					
	2.2.6.1 Do you think that planned activities for Output 6 have been successfully completed?	Not at all	Rarely	More or less completed	Successfully completed	
	<b>2.2.7 For those who are engaged in - "Output 7. Skills and knowledge for environmental evaluation, analysis and recommendation utilizing the obtained data are acquired."</b>					
	2.2.7.1 Do you think that planned activities for Output 7 have been successfully completed?	Not at all	Rarely	More or less completed	Successfully completed	
<b>2.2.8 For those who are engaged in - "Output 8. Technical knowledge for the de-pollution and remediation are acquired."</b>						
2.2.8.1 Do you think that planned activities for Output 8 have been successfully completed?	Not at all	Rarely	More or less completed	Successfully completed		
<b>2.2.9 For those who are engaged in - "Output 9. Knowledge on environmental quality standards, regulation, and institutional /administrative setup for de-pollution and remediation are acquired."</b>						
2.2.9.1 Do you think that planned activities for Output 9 have been successfully completed?	Not at all	Rarely	More or less completed	Successfully completed		

3. EFFICIENCY:

QUESTIONS	SUB-QUESTIONS		1	2	3	4	REASON(S) / COMMENTS
<b>3.1 Has the Japanese input been appropriate providing</b>	3.1.1 Japanese experts in terms of	a. The number of experts	Not at all	Rarely	More or less	Very much so	
		b. Timeliness of dispatching experts	Not at all	Rarely	More or less	Very much so	
		c. Length of assignment of experts	Not at all	Rarely	More or less	Very much so	
		d.Fields of experts (technical expertise, communication skills)	Not at all	Rarely	More or less	Very much so	
	3.1.2 C/P trainings (Training in Japan)	a. The number of trainees	Not at all	Rarely	More or less	Very much so	
		b. Timeliness	Not at all	Rarely	More or less	Very much so	
		c.Fields of training (Course content)	Not at all	Rarely	More or less	Very much so	
	3.1.3 Equipment in terms of	a. Quantity	Not at all	Rarely	More or less	Very much so	
		b. Quality	Not at all	Rarely	More or less	Very much so	
		c. Timeliness of provision	Not at all	Rarely	More or less	Very much so	
		d. Type / kinds of equipment	Not at all	Rarely	More or less	Very much so	
		e. Costs	Not at all	Rarely	More or less	Very much so	
	3.1.4 Local cost support in terms of	a. Timeliness	Not at all	Rarely	More or less	Very much so	
		b. Amount of support	Not at all	Rarely	More or less	Very much so	
<b>3.2 Has the Algerian input been appropriate providing</b>	3.2.1 Allocation of Algerian C/Ps in terms of	a. The number of C/Ps	Not at all	Rarely	More or less	Very much so	
		b. Timeliness of allocation	Not at all	Rarely	More or less	Very much so	
		c. Professional Fields of C/Ps	Not at all	Rarely	More or less	Very much so	
	3.2.2 Facilities / Equipment in terms of	a. Facilities (Experts Room)	Not at all	Rarely	More or less	Very much so	
		b. Equipment and Supplies	Not at all	Rarely	More or less	Very much so	
	3.2.3 Operational Costs in terms of	a. Amount	Not at all	Rarely	More or less	Very much so	
b. Timeliness of disbursement		Not at all	Rarely	More or less	Very much so		
<b>3.3. Has the project support system (project management) functioned well? (*)</b>	3.3.1 Has the Joint Coordinating Committee functioned well in terms of	a. Frequency	Not at all	Rarely	More or less	Very much so	
		b. Timeliness	Not at all	Rarely	More or less	Very much so	
		c. Number of participants	Not at all	Rarely	More or less	Very much so	
		d. Effectiveness of management	Not at all	Rarely	More or less	Very much so	
	3.3.2 If you have any suggestions / request to further improve the project management, please explain/						

4. IMPACT:

QUESTIONS	SUB-QUESTIONS	1	2	3	4	REASON(S) / Comments
4.1 (*) Achievement of Overall Goal - Do you think that the following Overall Goals will be achieved in 3 -5 years after the Project is terminated?						
Overall Goal (1)	"ONEDD establishes environmental monitoring system based on the National Environmental Strategy under the well-organized network of laboratories and stations with the Central Regional Laboratory (Alger) plays a leading role."	Very difficult to achieve	Somewhat difficult to achieve	More or less will be achieved	Will be achieved	
Overall Goal (2)	"National environmental protection policy is promoted and counter-measures are recommended."	Very difficult to achieve	Somewhat difficult to achieve	More or less will be achieved	Will be achieved	
Overall Goal (3)	"Counter-measures to prevent environmental pollution in Oued El Harrach industrial areas is deployed."	Very difficult to achieve	Somewhat difficult to achieve	More or less will be achieved	Will be achieved	
4.2 Positive Impact (*)	4.2.1 Is there any <u>unintended positive situation</u> produced by the project, such as in terms of evaluation policy and strategy, living condition for the community people, etc.?					
4.3 Negative Impact (*)	4.3.1 Is there any <u>unintended negative situation</u> produced by the project, such as in terms of evaluation policy and strategy, living condition for the community people?					

5.SUSTAINABILITY:

QUESTIONS	SUB-QUESTIONS	1	2	3	4	REASON(S) / COMMENTS
5.1 Organizational Sustainability (*)	5.1.1 Is the Algerian government likely to support the improvement of environmental monitoring?	Not at all	Rarely	More or less	Very much so	
	5.1.2 Is the Algerian government likely to support ONEDD to cope with environmental monitoring in Algeria?	Not at all	Rarely	More or less	Very much so	
	5.1.3 Do you think that ONEDD can independently manage by themselves?	Not at all	Rarely	More or less	Very much so	
5.2 Financial Sustainability (*)	5.2.1 Is the Algerian government likely to continue supporting ONEDD to allocate the sufficient operational budget?	Not at all	Rarely	More or less	Very much so	
5.3 Technical Sustainability (*)	5.3.1 Is the transferred technology properly maintained and utilized?	Not at all	Rarely	More or less	Very much so	
	5.3.2 Are the facilities and equipment well maintained by ONEDD by themselves?	Not at all	Rarely	More or less	Very much so	
5.4 Social Factors (*)	5.4.1. Do you think that the communities will continue to support the activities by ONEDD?	Not at all	Rarely	More or less	Very much so	
5.5 Important factors influencing sustainabilities (*)	5.5.1 What will be the promoting factors to sustain the project impact after the termination of the project?					
	5.5.2 What will be the inhibiting factors of the project impact after the termination of the project?					

Overall Comments (\*)

If you have any additional comments on the Project or comments on Terminal Evaluation, please feel free to write here.  
Thank you so much for your cooperation.

## 参考資料リスト

#	資料名	作成年月	作者 / 発行元
1	平成 15 年度特別案件等調査報告書 国別特設「アルジェリア工業及び都市環境管理」	平成 16 年 3 月 (2004 年)	JICA 九州国際センター
2	アルジェリア国環境モニタリングキャパシティ・デ イベロップメントプロジェクト実施協議調査報告書	平成 17 年 9 月 (2005 年)	JICA 地球環境部
3	アルジェリア国環境モニタリングキャパシティ・デ イベロップメント技術協力プロジェクト 業務計画書(第 1 年次)	平成 17 年 11 月 (2005 年)	イー・アンド・イーソリューション ズ(株)
4	アルジェリア国環境モニタリングキャパシティ・デ イベロップメント技術協力プロジェクト 業務計画書(第 2 年次)	平成 18 年 5 月 (2006 年)	イー・アンド・イーソリューション ズ(株)
5	アルジェリア人民共和国環境キャパシティ・デ イベロップメントプロジェクト形成調査団報告書	平成 18 年 6 月 (2006 年)	JICA 中東欧州部
6	Capacity Development of Environmental Monitoring in Algeria - CD Plan (Year 2)	June 2006	E&E Solutions Inc., Tokyo
7	アルジェリア国環境モニタリングキャパシティ・デ イベロップメントプロジェクト中間評価調査報告書	平成 19 年 4 月 (2007 年)	JICA 地球環境部
8	Compte Rendu du Seminaire Conjoint Algerie Japon Pour une Gestion Efficace de l' Environnement	du 21 au 24 juillet 2007	JICA, MATET, ONEDD
9	ONEDD-JICA Technical Cooperation Project Capacity Development of Environment Monitoring in Algeria Progress Report (No. 2)	November 2007	ONEDD, JICA Expert Team (E&E Solutions Inc., Tokyo)
10	アルジェリア国環境モニタリングキャパシティ・デ イベロップメント技術協力プロジェクト 業務完了報告書 (第 3 年次)	平成 20 年 3 月 (2008 年)	イー・アンド・イーソリューション ズ(株)
11	Compte Rendu du Seminaire Conjoint Algerie Japon Pour une Gestion Efficace de l' Environnement	du 21 au 22 Avril 2008	JICA, MATET, ONEDD
12	Capacity Development of Environmental Monitoring in Algeria Capacity Development Plan (Year 4)	May 2008	ONEDD, JICA Expert Team (E&E Solutions Inc., Tokyo)
13	ONEDD-JICA Technical Cooperation Project Capacity Development of Environment Monitoring in Algeria Progress Report (No. 3)	July 2008	ONEDD, JICA Expert Team (E&E Solutions Inc., Tokyo)
14	National Action Plan for Environment and Sustainable Development (NAPE-SD)		Ministry of Land Planning and Environment, Peoples Democratic Republic of Algeria
	DVD		
1	業務完了報告書(第 1 年次)	平成 18 年 1 月	イー・アンド・イーソリューションズ (株)
2	プロジェクト事業進捗報告書(1)		
3	キャパシティ・ディベロップメント計画書 (第 3 年次)	2007 年 7 月	
4	キャパシティ・ディベロップメント計画書 (第 4 年次)	平成 20 年 5 月	
5	業務完了報告書(第 2 年次)		
6	業務完了報告書(第 3 年次)	2008 年 3 月	

7	プロジェクト事業進捗報告書(第3号)	平成20年7月	
8	ワークショップ・プレゼン資料(JET 提出)	2008年7月	
	その他の関連資料		
1	JICA 環境社会配慮ガイドライン	2004年4月	国際協力機構
2	開発途上国廃棄物分野のキャパシティ・ディベロップメント支援のために ～社会全体の廃棄物管理能力の向上をめざして	2005年6月 (改訂版)	国際協力機構 国際協力総合研修所
3	開発課題に対する効果的アプローチ 水質汚濁	2005年10月	国際協力機構 国際協力総合研修所
4	環境センター・アプローチ:途上国における社会的環境管理能力の形成と環境協力	2003年3月	国際開発学会環境 ODA 評価研究会
5	技術協力プロジェクト アウトカム指標の考え方ー評価実務ハンドブック	2005年12月	国際協力機構 企画・調整部事業評価グループ

