



Philosophie et portée de l'aide de la JICA en matière d'enseignement des mathématiques et des sciences

$E=mc^2$



Philosophie et portée de l'aide de la JICA en matière d'enseignement des mathématiques et des sciences



$$IP \frac{IP}{XP} \frac{IP}{XP} \frac{IP}{XP} = XP + XP^{108} = M$$

Mars 2007

ISBN4-9036-45-63-0

Mars 2007



IFIC/JICA

Institut de Coopération Internationale
Agence Japonaise de Coopération Internationale(JICA)

IIC
JR
07-27

**Philosophie et portée de l'aide de la JICA
en matière d'enseignement
des mathématiques et des sciences**

Mars 2007

Institut de Coopération Internationale
Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)

L'analyse et les recommandations du présent document ne reflètent pas nécessairement le point de vue officiel de l'Agence japonaise de coopération internationale (JICA). Ce document est le fruit du travail collectif conduit par le groupe d'étude sur « l'analyse des expériences en matière de coopération pour l'enseignement des mathématiques et des sciences » organisé par la JICA.

URL: <http://www.jica.go.jp/>

Les rapports d'étude de la JICA sont disponibles au format PDF sur le site Internet de la JICA.

Il est interdit de reproduire tout contenu du présent rapport sans autorisation préalable de la JICA.

Publié par: Groupe recherches et d'étude, Institut de coopération internationale (IFIC),
Agence japonaise de coopération internationale (JICA)
10-5 Ichigaya Honmura-cho, Shinjuku-ku, Tokyo 162-8433, Japon
FAX: +81-3-3269-2185
Email: iictas@jica.go.jp

Photo de couverture: Département du développement humain et Kenshiro Imamura
© Agence japonaise de coopération internationale

Philosophie et portée de l'aide de la JICA en matière d'enseignement des mathématiques et des sciences

Table des matières

Introduction	1
1. Développement et aide en matière d'enseignement des mathématiques et des sciences ...	3
1-1. Evolution des approches de l'aide au développement, et de l'enseignement des sciences et de la technologie, des mathématiques et des sciences	3
(1) L'EMS pour l'élite (les années 1960-1970).....	3
(a) Approche du développement et de l'éducation	3
(b) Etat des lieux de la science et de l'aide en matière d'EMS	5
(2) L'EMS en tant qu'enseignement de base : de 1985 à aujourd'hui	5
(a) Approche du développement et de l'éducation	5
(b) Etat des lieux de la science et de l'aide en matière d'EMS	6
(3) L'éducation pour l'innovation : des années 2000 à aujourd'hui	6
(a) Approche du développement et de l'éducation	6
(b) Etat des lieux de la science et de l'aide en matière d'EMS	6
1-2. Evolution et caractéristiques de l'aide de la JICA en matière d'EMS	6
2. Objectifs de l'aide de la JICA en matière d'EMS	8
2-1. Philosophie et portée de l'aide de la JICA en matière d'EMS	8
(1) L'importance de l'EMS dans le développement du capital humain	8
(2) L'importance de l'EMS pour le développement	8
(a) Vivre en sécurité : la recherche d'une vie meilleure et de la sécurité au niveau personnel	8
(b) Créer une société de croissance : la clé du développement et de la stabilité des pays	10
2-2. Politique et approche de l'aide de la JICA en matière d'EMS : directions futures	11
(1) Politique et approche de l'aide de la JICA en matière d'EMS	12
(a) Politique de l'aide de la JICA en matière d'EMS	12
i) Finalité de l'aide de la JICA en matière d'EMS : des cours centrés sur les élèves	12
ii) Priorité de l'aide de la JICA en matière d'EMS : transformer les pratiques des enseignants ...	14
(b) Approche de l'aide de la JICA en matière d'EMS	14
i) Introduction et implantation de la planification de leçon : structuration des leçons	14
ii) Introduction et implantation de l'étude de leçon : formation des enseignants	16
(2) Orientations futures de l'aide de la JICA en matière d'EMS	17
(a) Elargir le champ des activités de la coopération pour l'EMS	18
(b) Diffusion du savoir acquis par des années d'aide en matière d'EMS	22
Références	23

Annexes

Annexe 1 : Etat actuel et problématique de l'EMS dans les pays en développement	27
Annexe 2 : Informations et données chiffrées sur l'aide de la JICA en matière d'EMS	30

Liste des figures, des tableaux, et des encadrés

Figures

Figure 1 : Nombre de projets de coopération technique de la JICA dans les domaines de l'éducation de base et de l'EMS	1
Figure A1 : Nombre de projets de coopération technique de la JICA dans les domaines de l'éducation de base et de l'EMS	30
Figure A2 : Liste des projets de coopération technique pour l'EMS (et calendrier d'exécution)	31
Figure A3 : Evolution du nombre d'enseignants MS affectés dans le cadre du programme JOCV (période fiscale japonaise 1995-2005)	32

Tableaux

Tableau 1 : Tendances du développement et de l'aide en matière d'EMS	4
Tableau A1 : Nombre d'enseignants MS affectés par pays dans le cadre du programme JOCV	33
Tableau A2 : Participants aux stages de formation sur l'EMS au Japon (période fiscale japonaise 2000-2005)	35
Tableau A3 : Participants à des formations sur l'EMS pour les pays tiers (période fiscale japonaise 2003-2006)	36
Tableau A4 : Enseignants MS accueillis au Japon dans le cadre du programme d'invitation des jeunes adultes (période fiscale japonaise 2000-2005)	37
Tableau A5 : Exemples de coordination de l'aide financière non remboursable et de la coopération technique dans le domaine de l'EMS.....	39

Encadrés

Encadré 1 : Compétences et attitudes développées par l'enseignement des sciences	9
Encadré 2 : Cours centrés sur les élèves.....	13
Encadré 3 : Planification de leçon	15
Encadré 4 : Etude de leçon.....	16
Encadré 5 : Avantages comparatifs du Japon en matière d'EMS	17
Encadré 6 : Du projet au programme	20
Encadré 7 : Coopération technique pour le développement des capacités	21

Philosophie et portée de l'aide de la JICA en matière d'enseignement des mathématiques et des sciences¹

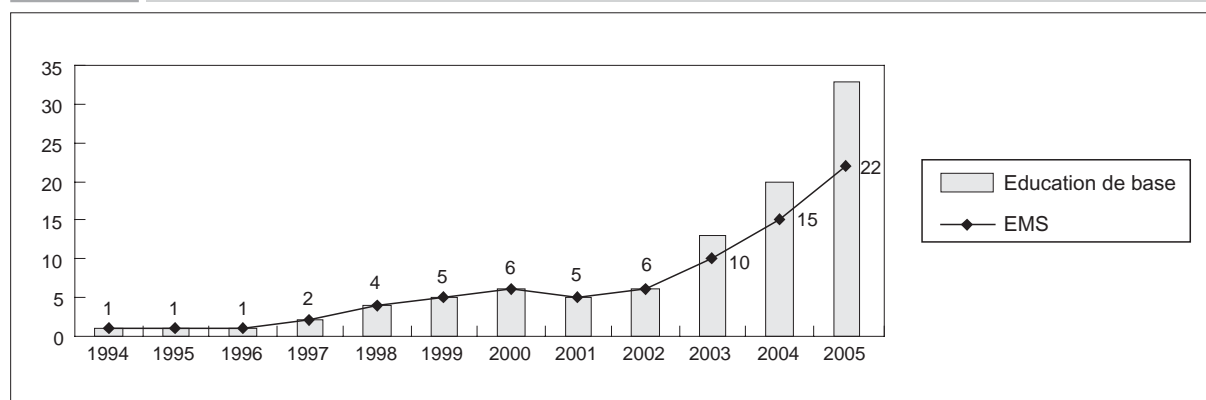
Introduction

L'éducation est importante pour deux raisons distinctes. L'éducation est un droit humain fondamental. Elle constitue également le principal outil qui permet à l'individu d'acquérir les connaissances et savoir-faire nécessaires au plein épanouissement de son potentiel tout en favorisant sa contribution active à la vie de la société et au développement de son pays.

En tant qu'organisme d'exécution de la coopération technique du gouvernement japonais, la JICA intervient aussi bien dans les domaines tels que le développement rural, la santé, le développement des infrastructures ou l'éducation. Dans ce dernier secteur, la JICA a apporté un soutien actif à l'amélioration de l'éducation de base, indispensable à l'acquisition des connaissances ainsi que des compétences liées aux besoins de la vie quotidienne.

La JICA a renforcé ses actions en faveur de l'éducation de base à partir des années 1990. Depuis 1966, la JICA intervenait principalement à travers l'envoi dans les pays en développement d'enseignants en mathématiques et en sciences dans le cadre du programme des volontaires japonais pour la coopération à l'étranger (JOCV). Le programme JOCV a occupé une place centrale dans l'assistance de la JICA pour l'éducation de base durant les années 1970 et 1980. A partir de 1990, le nombre des projets de coopération financière non remboursable, axés pour la plupart sur la construction d'écoles primaires, a considérablement augmenté. La JICA a démarré en 1994 les projets de coopération technique pour l'enseignement des mathématiques et des sciences (EMS). En 2005, deux tiers (22 sur 33) des projets de coopération technique en matière d'éducation de base concernaient l'EMS (voir Figure 1).

Figure 1 Nombre de projets de coopération technique de la JICA dans les domaines de l'éducation de base et de l'EMS



¹ Dans ce document, le terme « mathématiques » désigne l'arithmétique et les mathématiques, et le mot « sciences » désigne les matières d'enseignement telles que la science, la physique, la chimie et la biologie.

La JICA a renforcé son soutien à l'éducation de base durant les dix dernières années alors que les demandes d'aide en faveur de l'EMS n'ont cessé de croître dans les pays partenaires. Dans ce contexte, la JICA a été amenée à fixer les principes de sa coopération et l'orientation de son action en matière d'EMS. Ainsi, le présent document passe en revue les lignes directrices appliquées aux projets de coopération technique et met en relief l'importance que revêt la coopération en matière d'EMS pour les pays en développement.

1. Développement et aide en matière d'enseignement des mathématiques et des sciences

1-1. Evolution des approches de l'aide au développement, et de l'enseignement des sciences et de la technologie, des mathématiques et des sciences

Le développement de l'enseignement est le fruit de l'évolution de multiples facteurs, à l'instar de l'aide au développement qui s'adapte au contexte social, aux idées et théories dominantes de son époque.

L'EMS joue un rôle primordial en ceci qu'il constitue un fondement pour le développement économique et technologique d'un pays. C'est pourquoi il convient d'aborder cette question sous deux angles d'approche à savoir d'une part l'EMS pour le développement du capital humain et d'autre part l'EMS pour le développement des ressources humaines.

L'évolution et le rôle de la coopération en faveur de l'EMS ainsi que sa perception par la communauté internationale sont retracés dans le tableau ci-après (voir Tableau 1).

Trois grandes périodes caractérisent l'évolution de l'EMS depuis 1960.

(1) L'EMS pour l'élite (les années 1960-1970)

(a) Approche du développement et de l'éducation

L'idée qui prévalait tout au long des années 1950 et 1960, est que la dépendance économique aux produits de base constitue un obstacle majeur au développement et que la croissance repose sur l'industrialisation. Sous l'impulsion de la politique industrielle de l'Etat, véritable pivot des stratégies de développement, des investissements massifs ont été injectés dans l'infrastructure, notamment les transports, l'énergie, l'irrigation ou les communications.

Le paradigme de l'éducation dans la coopération au développement a connu un tournant décisif dans les années 1960 avec l'introduction du concept d'investissement en capital humain qui va éclipser l'idée d'éducation comme « bien de consommation », dans le sens économique. Ce changement s'est traduit par une hausse des dépenses publiques et une recrudescence de l'aide dans le domaine éducatif par les bailleurs multilatéraux. L'éducation est alors considérée comme un moyen de développer des ressources humaines immédiatement productives sur le marché, et des plans nationaux d'éducation, accordant une place particulière à l'éducation secondaire et à l'EMS, vont être élaborés comme une planification de la main d'oeuvre. Ainsi, la place centrale de l'enseignement secondaire, supérieur, et de la formation professionnelle et technique dans la coopération en faveur de l'éducation, reflète cette tendance.

La forte croissance économique des années 1960 a contribué à creuser les inégalités tant entre les pays développés et les pays en développement qu'au sein même de ces derniers. L'idée, selon laquelle l'essor économique ne suffit pas à réduire la pauvreté, s'est alors répandue. En conséquence, dans les années 1970, les pays en développement ont adopté des politiques de redistribution des capitaux et revenus de la croissance économique aux populations démunies et de promotion de l'emploi. La plupart des économistes du développement de cette époque soulignent le déficit en capital physique, infrastructures notamment, mais

Tableau 1 Tendances du développement et de l'aide en matière d'EMS

	Paradigme du développement	Conception du rôle de la science et de l'éducation scientifique dans les pays en développement	Conception de l'éducation	Approche de la coopération en matière d'éducation	Exemple de coopération pour l'EMS	Exemple de coopération de la JICA pour l'EMS
1960-	<ul style="list-style-type: none"> • Priorité à la croissance économique • Investissement pour l'infrastructure • Théorie du capital humain 	<ul style="list-style-type: none"> • Priorité à l'éducation scientifique (particulièrement pour l'élite) • Programmes expérimentaux • Manque d'enseignants qualifiés 	<ul style="list-style-type: none"> • Basée sur la théorie du capital humain qui prône l'éducation comme un investissement et non plus comme un bien de consommation 	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcement de l'enseignement secondaire, supérieur et de la formation professionnelle 	<ul style="list-style-type: none"> • 70 % de l'aide octroyée par l'UNICEF en faveur de l'éducation concerne la fourniture d'équipements pour l'EMS dans le primaire et secondaire 	<ul style="list-style-type: none"> • Démarrage de la coopération pour l'EMS par l'envoi d'enseignants dans le cadre du programme JOCV (1966)
1970-	<ul style="list-style-type: none"> • Satisfaction des besoins essentiels de l'être humain 	<ul style="list-style-type: none"> • Priorité à l'éducation de base • Formation des techniciens de niveau moyen • Priorité aux expériences pratiques en classe 	<ul style="list-style-type: none"> • Education comme besoin essentiel de l'être humain 	<ul style="list-style-type: none"> • Education informelle pour les populations pauvres • Formation technique 	<ul style="list-style-type: none"> • Formation technique et pratique pour le secondaire • Production de matériels peu coûteux pour la réalisation d'expériences scientifiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Formation technique • Soutien à la formation technique et professionnelle
1980-	<ul style="list-style-type: none"> • Economie néoclassique • Politique de rigueur fiscale • Ajustement structurel 	<ul style="list-style-type: none"> • De « la science pour l'élite » à « la science pour tous » 	<ul style="list-style-type: none"> • Priorité au taux de rendement • Approche rationnelle 	<ul style="list-style-type: none"> • Baisse du budget • Changement de priorité dans l'enseignement, le supérieur supplanté par le primaire 	<ul style="list-style-type: none"> • Peu de projets réalisés • Nombreuses études menées sur l'éducation scientifique 	
1990-	<ul style="list-style-type: none"> • Développement humain • Economie néo-institutionnelle • Gouvernance • Réduction de la pauvreté • Croissance pro-pauvre 	<ul style="list-style-type: none"> • L'EMS comme tremplin à l'industrialisation et à l'enseignement supérieur • Priorité réaffirmée de l'EMS dans l'éducation de base à travers l'«EPT»² 	<ul style="list-style-type: none"> • « Education pour Tous » • Priorité à l'éducation de base 	<ul style="list-style-type: none"> • Priorité à l'éducation de base et amélioration de son accès 	<ul style="list-style-type: none"> • Incorporation progressive de l'éducation scientifique dans l'éducation de base³ 	<ul style="list-style-type: none"> • Premières écoles primaires construites en 1990 dans le cadre de la coopération financière non remboursable • Publication de deux rapports présentant les orientations de l'action de la JICA⁴ • Augmentation du nombre de projets de coopération technique pour l'EMS (1994-)
2000-	<ul style="list-style-type: none"> • Diversification des enjeux du développement • Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) • Mondialisation 	<ul style="list-style-type: none"> • Science au niveau primaire et secondaire • Mathématiques, comme atout pour trouver un emploi 	<ul style="list-style-type: none"> • Cadre d'action de Dakar⁵ • Approche basée sur les droits de l'homme 	<ul style="list-style-type: none"> • Intérêt accru pour l'éducation de base et l'amélioration de la qualité 		<ul style="list-style-type: none"> • Programme de coopération régionale pour l'EMS (2003-) • Publication des « Lignes directrices thématiques sur l'éducation de base », (mai 2005)
	<ul style="list-style-type: none"> • Société basée sur le savoir 	<ul style="list-style-type: none"> • Education pour l'innovation 	<ul style="list-style-type: none"> • Education pour l'innovation 	<ul style="list-style-type: none"> • Elargissement des activités à l'éducation post primaire 	<ul style="list-style-type: none"> • Education secondaire et technique • Formation des enseignants 	

Source: Etudes de Sawamura (1999) et King (1991).

² Le mouvement EPT (Education pour tous) est un engagement global à offrir une éducation de base de qualité à tous les enfants, les jeunes et les adultes. Ce mouvement a été lancé à l'occasion de la Conférence mondiale sur l'éducation pour tous en 1990 où les représentants de la communauté internationale se sont mis d'accord pour universaliser l'éducation primaire et réduire massivement l'analphabétisme avant la fin de la décennie.

³ Ceci s'explique par le fait que l'assistance à l'enseignement supérieur et à la formation professionnelle est devenue difficilement justifiable pour les bailleurs de fonds dans un contexte où l'éducation de base était plébiscitée à l'échelle internationale.

⁴ Ces rapports s'intitulent : « Evaluation des tendances internationales de l'aide au développement pour l'éducation et orientations futures de l'aide de la JICA » (mars 1991) ; et « Etude sur l'aide au développement pour le développement et l'éducation » (janvier 1994).

⁵ Le Cadre d'action de Dakar est une réaffirmation de la vision exprimée dans la Déclaration mondiale sur l'éducation pour tous. Celle-ci affirme l'engagement collectif de la communauté internationale à poursuivre la stratégie générale visant à assurer que les besoins de l'enseignement de base de tous les enfants, les jeunes et les adultes soient satisfaits dans la décennie et que cette satisfaction perdure au-delà. Le Cadre fixe 6 EPT objectifs majeurs et propose 12 stratégies majeures.

aussi humain et mettent en avant la nécessité d'investir dans l'éducation, la santé, etc. Après avoir longtemps soutenu le développement des infrastructures, la Banque mondiale et d'autres bailleurs de fonds ont opéré un changement d'orientation de leurs stratégies d'aide. La communauté internationale a recentré son objectif sur la satisfaction des besoins essentiels de l'être humain, qui intègrent l'accès à l'éducation, aux services de santé et de sécurité sociale, à l'eau potable, à l'alimentation, au logement, pour réduire la pauvreté. Au niveau de l'aide au développement de l'éducation, ce nouveau positionnement s'est traduit par des activités de soutien à l'alphabétisation, la promotion de l'éducation de base et le renforcement de la formation technique.

(b) Etat des lieux de la science et de l'aide en matière d'EMS

Dans les années 1960, l'EMS dans les pays en développement privilégiait l'élite, considérée comme des ressources humaines compétentes pour contribuer à la modernisation du pays. Les programmes d'enseignement portaient principalement sur les expériences scientifiques qui nécessitaient des matériels et supports pédagogiques identiques à ceux utilisés dans les pays développés. A partir des années 1970, de nombreux bailleurs de fonds vont se désintéresser de l'EMS pour se concentrer sur l'éducation de base et l'éducation informelle.

(2) L'EMS en tant qu'enseignement de base : de 1985 à aujourd'hui

(a) Approche du développement et de l'éducation

Dans les années 1980, l'ampleur des dettes accumulées suite à la deuxième crise pétrolière de 1978 est devenue un des problèmes majeurs à régler dans les pays en développement. Pour permettre une reprise de la croissance et redresser une situation devenue catastrophique, de nombreux pays en développement ont mis en oeuvre une politique d'ajustement structurel sous l'égide du Fonds monétaire international (FMI) et de la Banque mondiale. Ces programmes d'ajustement se caractérisaient par le passage à une économie de marché notamment à travers une politique de rigueur fiscale, et de privatisation. Beaucoup de pays en développement ont adopté cette politique en réduisant les dépenses publiques notamment dans le domaine de l'éducation, ce qui a engendré une détérioration de la qualité de l'éducation.

La réduction des dépenses d'éducation a rendu indispensable l'utilisation plus efficace des ressources et l'accroissement de « l'efficacité interne » en matière d'éducation. Partant de la théorie du capital humain pour analyser le taux de rendement dans l'éducation, la Banque mondiale a démontré que les résultats dans l'enseignement primaire étaient meilleurs qu'au niveau supérieur. Dans les années 1980, le débat s'est alors engagé sur la nécessité d'un investissement plus important dans l'éducation primaire et secondaire.

Dans les années 1990, le Programme des Nations unies pour le développement (PNUD) a proposé une vision du développement axée non plus exclusivement sur l'augmentation du capital économique mais sur la primauté de l'être humain. Ainsi, le concept de « développement humain » est apparu, se définissant non plus comme un moyen mais comme un objectif de développement. L'éducation a donc été placée au coeur de l'agenda du développement international avec d'autres secteurs tels que la santé, la nutrition, l'accès à l'eau potable et le planning familial.

Ces évolutions dans l'approche du développement ont eu des répercussions directes sur l'approche de la coopération en matière d'éducation, particulièrement à la suite de la Conférence mondiale sur l'éducation pour tous, tenue en 1990 à Jomtien en Thaïlande. Cette conférence a confirmé l'importance de l'éducation de base à l'échelle mondiale. L'éducation de base a davantage été mise en avant dans le Cadre d'action de Dakar

adopté par le Forum mondial sur l'éducation, tenu à Dakar au Sénégal.

(b) Etat des lieux de la science et de l'aide en matière d'EMS

Ces nouvelles théories ont donné une nouvelle impulsion à l'EMS qui a connu un regain d'intérêt au sein de la communauté internationale au tournant des années 1980 à 1990. La culture scientifique s'est intégrée à l'éducation de base et a émergé le concept de la « science pour tous » éclipsant l'approche traditionnelle de la science pour l'élite. De nombreux bailleurs de fonds se sont réinvestis dans l'EMS en l'intégrant dans l'éducation de base à travers la mise en œuvre de projets visant à améliorer les méthodes d'enseignement ou la formation d'enseignants.

(3) L'éducation pour l'innovation : des années 2000 à aujourd'hui

(a) Approche du développement et de l'éducation

Depuis les années 1990, l'évolution rapide des progrès de la technologie et de l'information, s'est caractérisée par le renforcement de l'intégration économique et sociale à travers le monde, laissant ainsi se creuser les disparités entre riches et pauvres tant au niveau national qu'international. Face à une mondialisation inévitable, les pays en développement ont dû faire face au défi de tirer parti des opportunités offertes par la mondialisation tout en établissant un filet de sécurité pour les populations défavorisées et marginalisées.

(b) Etat des lieux de la science et de l'aide en matière d'EMS

L'enseignement, dont le rôle évolue également dans le contexte de la mondialisation, met aujourd'hui l'accent sur l'amélioration des compétences de base pour tous les individus au niveau de l'ensemble de la société, contrairement à l'époque où l'éducation était destinée à une élite. Pour relever les défis liés à la mondialisation de la société, on constate un regain d'intérêt pour l'EMS depuis que les sciences de l'information ont été intégrées dans l'enseignement de base en complément des matières traditionnelles telle que la lecture, l'écriture et l'arithmétique.

Pour assurer la continuité de l'enseignement au-delà du primaire, domaine d'intervention prioritaire tout au long des années 1990, les bailleurs de fonds ont commencé à élargir leur aide au niveau de l'enseignement secondaire, supérieur et technique.

1-2. Evolution et caractéristiques de l'aide de la JICA en matière d'EMS

Jusque dans les années 1990, l'aide de la JICA en matière d'éducation de base se caractérise par l'envoi dans les pays en développement d'enseignants en mathématiques et en sciences (MS) dans le cadre du programme des volontaires japonais pour la coopération à l'étranger (JOCV) démarré en 1966. Durant les années 1970, une grande partie de l'aide de la JICA se concentre dans le domaine de l'enseignement supérieur, technique et professionnel en science et technologie.

La Conférence mondiale sur l'éducation pour tous, tenue à Jomtien en Thaïlande en 1990, marque un tournant décisif : pour la première fois, la communauté internationale est d'accord pour se fixer comme objectif commun de promouvoir l'éducation de base. A la suite de ce consensus, la JICA met en place plusieurs groupes d'étude sur la coopération dans le domaine de l'éducation. Les efforts de ces différents

groupes ont été concrétisés dans un rapport publié en 1994 intitulé « Etude sur l'aide au développement en faveur du développement et de l'éducation (Study on Development Assistance for Development and Education) ». Depuis cette époque, la JICA a progressivement étendu ses activités à l'éducation de base.

La JICA a mis en œuvre de nombreux projets de coopération visant à améliorer l'accès, la qualité et la gestion de l'éducation de base. Les projets plus spécifiques à l'EMS se sont focalisés sur l'amélioration de la qualité de l'éducation à travers la formation des enseignants et le développement des matériels pédagogiques.

En 2005, deux tiers des projets (soit 22 sur 33) de coopération technique de la JICA en matière d'éducation de base concernaient l'EMS, confirmant ainsi la place centrale accordée à l'enseignement de ces disciplines.

Cette place de l'EMS dans la coopération pour l'éducation de base s'explique d'une part, par le fait que de nombreux pays en développement considèrent, au vu des résultats d'évaluations internationales comparatives sur les performances en mathématiques et sciences (TIMSS⁶) dans lesquelles le Japon figure régulièrement en tête de classement, que la qualité de l'EMS a joué un rôle déterminant dans la croissance économique et l'industrialisation rapide du Japon. D'autre part, les résultats obtenus par la JICA dans ses projets en faveur de l'EMS dans 27 pays ont convaincu non seulement les pays en développement mais aussi les bailleurs de fonds de l'expertise du Japon dans ce domaine.

La JICA a toujours accordé une importance particulière à l'EMS dans son aide à l'éducation de base pour trois raisons principales. En premier lieu, l'arithmétique, les mathématiques et les sciences sont des disciplines neutres, dans le sens où elles ne s'appuient pas sur le partage d'un même référentiel en terme de culture et de politique, comparativement aux autres matières d'enseignement. En deuxième lieu, le caractère universel des formules et concepts mathématiques permet aux experts et volontaires japonais d'être moins dépendants de la maîtrise des langues étrangères dans leurs activités. En troisième lieu, à travers la mise en œuvre de ses projets dans les écoles des pays partenaires, la JICA a acquis des connaissances et une expérience solides dans l'EMS.

⁶ TIMSS est une étude visant à aider tous les pays du monde à améliorer l'apprentissage des élèves en mathématiques et sciences. L'étude collecte des données sur les résultats scolaires des élèves de 4^{ème} et de 8^{ème} année pour mettre à disposition les informations sur l'évolution de la performance scolaire y compris l'évolution historique ou autres informations pour aborder les problèmes de la qualité, de la quantité et du contenu de l'enseignement.

2. Objectifs de l'aide de la JICA en matière d'EMS

2-1. Philosophie et portée de l'aide de la JICA en matière d'EMS

(1) L'importance de l'EMS dans le développement du capital humain

Selon la théorie du capital humain, l'éducation permet l'acquisition des connaissances fondamentales et compétences nécessaires à un individu pour assurer le plein épanouissement de ses potentialités et favoriser sa participation à la vie de la société par l'exercice de ses responsabilités citoyennes.

Le rôle de l'éducation consiste à : (i) développer des aptitudes et attitudes favorisant l'acquisition de différentes pensées, savoirs et informations; élargir l'horizon d'études et promouvoir la formation des valeurs et savoirs innovants; et (ii) transmettre à travers les générations le savoir et faire progresser les connaissances, héritage commun de l'humanité. Par ailleurs, l'EMS joue un rôle important dans l'acquisition par les élèves de compétences méthodologiques, d'aptitudes, de perspectives et de raisonnement mathématique et scientifique utiles à la résolution de problèmes. L'EMS contribue également au développement d'attitudes responsables vis-à-vis de l'environnement en apprenant à faire aimer et respecter la nature et l'environnement (voir Encadré 1).

(2) L'importance de l'EMS pour le développement

L'éducation permet l'acquisition des connaissances cognitives et le développement d'aptitudes nécessaires à la vie courante, tout en visant à améliorer les conditions d'existence. En plus d'assurer une vie meilleure et de garantir la sécurité de chaque individu, l'EMS, à travers la promotion des sciences, de la technologie et de l'industrialisation, contribue à l'établissement de la sécurité humaine ainsi qu'au développement économique, social et culturel du pays. Les liens entre l'EMS et les différentes thématiques de développement sont détaillés ci-dessous.

(a) Vivre en sécurité : la recherche d'une vie meilleure et de la sécurité au niveau personnel

i) Amélioration de la santé

L'éducation en matière de prévention des maladies et des épidémies est considérée comme un moyen efficace de garantir la sécurité des personnes et de réduire les menaces pesant sur la santé et la vie des individus. L'éducation en matière de prévention est largement basée sur la maîtrise des mathématiques et des sciences. A cet égard, l'acquisition d'un esprit critique et rationnel, et la capacité de tenir un raisonnement scientifique facilitent l'assimilation et la compréhension de cette discipline.

ii) Réduction des effets des catastrophes naturelles et prévention de la dégradation de l'environnement

Les catastrophes naturelles de grande envergure telles que séismes ou sécheresse constituent une menace majeure pour la vie et les moyens d'existence des populations. Une éducation en matière de désastre, de sécurité et d'environnement permet de réduire l'impact d'une catastrophe naturelle dans la mesure où il est difficile de la prévenir. L'éducation environnementale est partie intégrante des sciences naturelles et joue un rôle important en ce sens que la dégradation de l'environnement est étroitement liée aux catastrophes naturelles. Par ailleurs, le renforcement et la diffusion de l'EMS facilitent la mise en oeuvre d'actions, au niveau de la société et des institutions, visant à résoudre les problèmes liés à l'environnement tout en responsabilisant les individus à ces questions.

Encadré 1 Compétences et attitudes développées par l'enseignement des sciences

Le programme d'enseignement national en vigueur dans les collèges au Japon, définit l'objectif des matières scientifiques comme un moyen de «stimuler l'intérêt des élèves vis-à-vis de la nature ; leur apprendre à vérifier la validité d'une hypothèse par des observations et la réalisation d'expériences scientifiques ; développer une attitude et une capacité d'investigation scientifique tout en approfondissant la compréhension des phénomènes naturels ; développer un esprit et raisonnement scientifique » (d'après l'équipe japonaise de recherche sur les études comparatives des Etats-Unis et du Japon sur l'enseignement des mathématiques et sciences (2004)). En d'autres termes, l'objectif est d'aider les élèves à développer quatre types de compétences et d'attitudes qui sont les suivantes ;

(1) Méthode scientifique

La méthodologie scientifique peut être divisée en deux catégories ; l'une est la méthode d'acquisition de nouvelles connaissances basées sur les faits obtenus par l'observation et l'expérience. En son sens le plus restreint, elle est parfois appelée « méthode de résolution des problèmes » ou « heuristique ». L'autre, connue sous le nom de « méthode de systématisation » consiste à classer et regrouper les connaissances existantes selon une démarche systématique.

(2) Attitude Scientifique

- (a) Observer les faits d'une manière objective, sans préjugés, parti pris ni subjectivité.
- (b) Considérer les faits avec minutie, justesse, lucidité et clarté.
- (c) Chercher des réponses en accord avec les faits, élaborer des hypothèses et théories en faisant preuve d'autonomie intellectuelle, d'esprit critique, fonder la démarche scientifique sur une observation minutieuse des faits avec patience et persévérance.
- (d) Reasonner avec prudence, rigueur et être capable de mener à terme une investigation et chercher à vérifier les faits chaque fois qu'il y a un doute.
- (e) Se poser des questions et concevoir les faits de façon théorique, rationnelle et critique.
- (f) Avoir le courage d'affirmer ce que l'on considère juste.

(3) Formation de valeurs scientifiques

L'apprentissage des sciences permet d'acquérir une perception scientifique de la nature (sciences de la matière, du vivant, de l'univers) et favorise le développement de valeurs contribuant à un développement durable de la culture, du niveau de vie, des sciences et de la technologie.

(4) Le raisonnement scientifique

Un raisonnement scientifique est une suite de propositions liées les unes aux autres d'une manière logique, par des liens de cause à effet. Le raisonnement scientifique tente donc de mettre en évidence des relations entre des phénomènes réels en s'attachant à prouver que telle série de causes mène nécessairement à telle série d'effets, en explicitant les mécanismes.

Ce processus de raisonnement s'appliquant à la résolution des problèmes peut prendre les formes suivantes ;

- (a) raisonnement analytique
- (b) raisonnement synthétique
- (c) raisonnement inductif
- (d) raisonnement déductif
- (e) raisonnement analogique

Source : ministère de l'Éducation, de la Culture, du Sport, de la Science et de la Technologie du Japon (1998); Terakawa (1997); Mori (1996).

iii) Réduction de la pauvreté par l'amélioration de la productivité agricole

La pauvreté et la faim dans les zones rurales constituent l'un des problèmes prioritaires des pays en développement. L'amélioration de la productivité et des techniques agricoles joue un rôle déterminant dans la réduction de la pauvreté et de la famine. Aussi, la formation technique, professionnelle et l'enseignement agricole représentent un moyen majeur pour la réalisation de cet objectif. Le renforcement de l'EMS est d'autant plus important qu'il facilite l'acquisition des connaissances et compétences nécessaires à l'apprentissage de ces disciplines, notamment l'arithmétique et les mathématiques.

iv) Développement des compétences de base pour une meilleure accessibilité à l'emploi

S'atteler au problème de l'emploi est l'une des tâches prioritaires de l'Etat pour sortir la population de la pauvreté et améliorer ses conditions de vie.

L'éducation professionnelle et la formation technique en direction des groupes défavorisés permettent de développer les compétences en garantissant un meilleur accès à l'emploi. L'acquisition d'une culture scientifique de base à travers l'EMS est déterminante dans le cas de formations et d'enseignements à dominante technique. L'éducation de base de la population est essentielle à la mise en place durable d'un système de formation et d'enseignement professionnels. Dans ce contexte, les opportunités d'emploi sont alors élargies grâce au maintien à niveau des connaissances et des compétences.

(b) Créer une société de croissance: la clé du développement et de la stabilité des pays

i) Développement des sciences et de la technologie

Plus le développement socio-économique d'un pays dépend de l'avancement scientifique et technologique, plus il est important pour le pays de développer des ressources humaines en adéquation avec les progrès techniques. La formation des chercheurs est cruciale pour améliorer la capacité de recherche dans l'enseignement supérieur et dans les institutions de recherche. Ces derniers jouent un rôle essentiel dans la promotion du développement de savoir nouveau, de la technologie et de l'innovation.

ii) Développement industriel et promotion des activités économiques

Il est nécessaire d'encourager les petites et moyennes entreprises et de promouvoir les échanges internationaux et l'investissement afin de dynamiser les activités économiques. Pour atteindre cet objectif, il convient non seulement de mettre en place un cadre législatif et une réglementation commerciale, de garantir un environnement des affaires et un climat d'investissement propices, mais également de développer des ressources humaines pour l'industrie. L'enseignement supérieur, l'éducation professionnelle et la formation technique permettent de renforcer les compétences requises par le secteur industriel, à condition toutefois que l'EMS soit intégré à l'éducation primaire et secondaire. C'est pourquoi il est impératif d'améliorer l'EMS tant quantitativement que qualitativement.

iii) Combler le fossé numérique

Le monde s'oriente vers une société basée sur le savoir avec le développement des technologies de l'information et de la communication (TIC). Le « fossé numérique » – l'inégalité croissante de l'accès aux TIC et à leur utilisation – est de plus en plus préoccupant. De nombreuses conditions sont à remplir afin de combler le fossé numérique. Les gouvernements des pays en développement doivent renforcer

l'infrastructure TIC, promouvoir les TIC et installer des services et des réseaux d'information. Les citoyens des pays en développement doivent acquérir—à travers l'enseignement—tant la *maîtrise de l'information* (capacité à choisir et à utiliser les informations appropriées), que la *maîtrise de l'informatique* (capacité à se servir d'un ordinateur). Dans ce contexte, l'EMS suscite de plus en plus d'intérêt car il constitue la pierre angulaire de l'acquisition de ces connaissances.

iv) Développer une main-d'œuvre ouverte aux changements

Sur fond de mondialisation et d'innovations technologiques rapides, le marché de l'emploi continue de se diversifier. Il fait désormais appel à des ressources humaines prêtes à élargir leurs connaissances et compétences et à s'adapter aux nouveautés techniques et aux changements de conditions de travail. La nécessité de créer une telle main-d'œuvre attire l'attention sur le rôle fondamental joué non seulement par l'éducation et la formation dans des domaines techniques particuliers, mais aussi par le savoir et l'aptitude en arithmétique et mathématiques et en sciences en tant que base de tout enseignement.

v) Promouvoir la prévention des conflits et la réconciliation

Les conflits internationaux et internes peuvent provoquer l'effondrement d'un Etat et réduire le pays à une pauvreté extrême ce qui constitue une menace pour la vie de la population. Instrument essentiel de prévention des conflits, de promotion de la réconciliation, et de prévention de la résurgence des troubles dans une situation de post-conflit, l'éducation à la paix prend plus d'importance que jamais. L'éducation à la paix est définie comme « le processus d'acquisition de connaissances, de compétences, d'aptitudes, [et] de valeurs nécessaires au changement des comportements, qui permettra aux enfants, aux jeunes et aux adultes de prévenir les conflits et la violence, de résoudre les troubles d'une manière pacifique, et de construire la paix » (JICA (2003d)). Des facultés fondamentales sont implicitement requises, notamment un esprit rationnel et critique, un raisonnement logique et scientifique, et la tolérance à l'égard d'autres valeurs, que l'EMS contribue efficacement à développer.

L'aptitude à résoudre les problèmes, le raisonnement scientifique, l'esprit rationnel et critique, et l'apprentissage des valeurs, qui s'acquièrent par l'EMS, permettent à la population d'améliorer ses moyens d'existence et d'assurer une vie stable grâce au développement des compétences au niveau individuel. Parallèlement, ils contribuent à l'essor économique, social et culturel de la nation, et constituent le terreau favorable à la sécurité humaine et au développement global du pays.

Jusqu'à présent, la JICA a accordé une aide à l'EMS dans de nombreux pays en développement. Et, compte tenu du rôle primordial de l'EMS détaillé ci-dessus, la JICA poursuivra son soutien proactif à ce domaine qui offre des moyens durables d'accéder à une vie sûre et de créer une société de croissance.

2-2. Politique et approche de l'aide de la JICA en matière d'EMS : directions futures

La coopération technique de la JICA s'inscrit dans une approche d'appui aux efforts auto-assistance et au développement humain. Partant de cette approche, la JICA a cependant récemment redéfini le but de sa coopération technique en matière d'EMS en vue d'appuyer le processus en cours, de renforcement de la capacité de résolution des problèmes dans les pays partenaires, en prenant en considération tous les facteurs

concernés au niveau individuel, organisationnel et sociétal⁷.

Pour renforcer l'aptitude (ou la capacité) d'un pays à résoudre les problèmes, il faut encourager la population à réfléchir, prendre des décisions et agir par elle-même pour faire face aux défis auxquels elle est confrontée. L'aptitude à acquérir des connaissances et de l'expérience au contact des autres est également importante. Valoriser de telles ressources humaines incombe au secteur de l'éducation qui doit veiller au développement optimal d'élèves⁸ capables d'identifier les problèmes, de recueillir et d'analyser les informations pertinentes, d'approfondir leurs réflexions à travers l'échange de points de vue avec les autres, et de prendre des actions appropriées pour résoudre par eux-mêmes les problèmes. L'EMS est un outil efficace pour éduquer de tels élèves. S'inscrivant dans cette démarche, la JICA considère l'EMS comme un axe stratégique de sa coopération.

(1) Politique et approche de l'aide de la JICA en matière d'EMS

(a) Politique de l'aide de la JICA en matière d'EMS

Pour assurer le développement optimal des élèves, il est important de placer l'élève au centre d'un apprentissage l'incitant à penser, agir, trouver les solutions d'une manière indépendante, apprendre des autres et à réfléchir à ce qu'il a appris. En réalité, de nombreux pays en développement privilégient l'approche *centrée sur les élèves* à celle traditionnellement *centrée sur les professeurs*. La JICA a un rôle primordial à jouer pour soutenir les efforts d'amélioration de l'enseignement en classe. Pour ce faire, il est essentiel que la JICA concentre son action sur *les enseignants*, en tant qu'acteurs principaux de la classe.

Les expériences tirées de la pratique enseignante contiennent des éléments de réponse aux diverses préoccupations pédagogiques tant individuelles que du système éducatif dans son ensemble, et permettent des réformes à partir des salles de classe. Afin que les pays partenaires puissent poursuivre de telles réformes et en pérenniser les retombées positives, la JICA appuiera également d'une manière proactive la mise en place d'un système éducatif viable et son institutionnalisation.

i) Finalité de l'aide de la JICA en matière d'EMS : des cours centrés sur les élèves

Un élément essentiel de l'éducation scolaire est le processus de *prise de conscience* par l'élève, grâce à un travail réflexif et une pratique autonome permettant d'élargir les horizons et d'approfondir les connaissances. Dans beaucoup de pays en développement, ce processus n'est cependant pas toujours apprécié à sa juste valeur. Il est fréquent que les enseignants délivrent leurs cours mécaniquement sans prêter une attention suffisante au degré de compréhension et au stade de réflexion de l'élève. De telles pratiques enseignantes reposent sur l'idée fautive selon laquelle l'élève est un récepteur passif de connaissances. Cette méthode éducative centrée sur l'enseignant ne favorise probablement pas l'apprentissage des élèves.

Afin de passer à un apprentissage axé sur les élèves, les enseignants devront encourager ces derniers à identifier et analyser les problèmes par eux-mêmes et à travailler avec les pairs pour trouver des solutions. Parallèlement, il leur faudra s'adapter à l'intérêt manifesté par les élèves et développer

⁷ Cette nouvelle approche de la coopération technique est connue sous le nom de « développement des capacités ». Voir JICA (2006a) pour plus d'informations.

⁸ Dans ce document, le mot « élèves » est le terme générique utilisé pour désigner les enfants, les étudiants et les élèves.

leur motivation à apprendre. La situation de nombreux pays en développement indique le besoin urgent d'un tel changement (voir Encadré 2).

Le passage à des cours centrés sur les élèves nécessite des enseignants qu'ils changent d'état d'esprit et d'attitude afin d'améliorer leurs méthodes d'enseignement. Le but est d'offrir des cours plus accessibles aux élèves ; conçus avec eux d'une manière plus interactive ; leur permettant d'apprendre et de réfléchir par eux-mêmes ; et les encourageant à travailler avec les autres pour résoudre les problèmes.

Ces cours permettent aux élèves d'acquérir des connaissances et compétences de base plus efficacement et d'apprendre à penser et à réfléchir d'une manière logique et scientifique. Les élèves

Encadré 2 Cours centrés sur les élèves

(1) Définition

Le cours centré sur les élèves est le processus par lequel les élèves s'approprient les problèmes traités dans les cours, pour trouver eux-mêmes les solutions en utilisant leur corps et leur esprit et à travers le dialogue avec l'autre.⁹

(2) Explication complémentaire

Il est important que les élèves comprennent le contenu des cours par des activités (tant mentales que physiques) menées de leurs propres initiatives – plutôt que par l'apprentissage par cœur uniquement – pour acquérir de nouvelles connaissances, compétences, valeurs et attitudes.

Il arrive souvent qu'un cours soit considéré comme « centré sur les élèves » lorsque les activités des élèves, comme le travail de groupe et la pratique, sont bien visibles. Leur visibilité ne constitue pas nécessairement un critère décisif. Apparemment centrées sur les élèves, ces activités n'induisent pas forcément un travail intellectuel. À l'inverse, leur absence, n'empêche pas les élèves de conduire une réflexion active et approfondie. Le travail de groupe (et la pratique) n'en reste pas moins un moyen efficace d'appréhender les cours centrés sur les élèves. Toutefois, l'objectif est d'encourager chaque élève (au sein du groupe) à travailler sur un thème qu'il aura spontanément choisi, stimulant ainsi le processus réflexif indépendamment de la visibilité des activités. L'élaboration des cours centrés sur les élèves doit s'inscrire dans cette démarche.

(3) Contexte

L'idée largement répandue autrefois était que les enfants ressemblaient aux feuilles blanches en attente d'écriture ; c'est-à-dire que les *connaissances* devaient être rapportées de l'extérieur. Aujourd'hui, de plus en plus d'enseignants se rallient à l'idée qu'un enfant comprend le monde qui l'entoure en l'explorant, en utilisant ses connaissances et ses expériences. Selon cette idée, l'*apprentissage* – l'acquisition de nouvelles *connaissances* – implique, comme éléments essentiels, que l'apprenant participe et soit actif. Pour cette raison, les élèves doivent être placés au cœur des cours, qui sont au centre du dispositif d'*apprentissage* à l'école.

Par conséquent, plutôt que d'être un dispensateur de connaissances, l'enseignant doit devenir un animateur accompagnant l'apprentissage d'élèves autonomes qui s'investissent personnellement.

Les cours centrés sur les élèves requièrent les conditions suivantes :

- (a) Les élèves s'approprient les thèmes sur lesquels ils travaillent en mobilisant leur intelligence. Pour ce faire, les enseignants choisissent des thèmes qui stimulent l'intérêt des élèves et qui les poussent à réfléchir par eux-mêmes, en incluant des sujets étroitement liés à l'environnement direct des élèves ;
- (b) Les cours exigent la participation mentale et physique des élèves ;
- (c) Le programme d'enseignement est établi en fonction de l'acquis préalable des élèves, et comprend des défis stimulants et réalisables ; et
- (d) Ces défis répondent aux objectifs de l'enseignement.

⁹ « Autre » désigne non seulement des personnes, mais aussi des choses comme les manuels scolaires ou les guides

réutiliseront à bon escient ces acquis dans leur vie quotidienne. Ces acquis aideront également les élèves à surmonter les difficultés, à améliorer leur niveau de vie et celui de leur famille, et, au bout du compte, à construire une communauté meilleure, un pays meilleur et un avenir meilleur.

ii) Priorité de l'aide de la JICA en matière d'EMS : transformer les pratiques des enseignants

La JICA concentre son aide sur l'amélioration des cours et la qualité de l'apprentissage. L'analyse détaillée d'un cours permet d'identifier les problèmes inhérents à la qualité globale de l'enseignement en ce sens qu'un cours reflète les différents problèmes pédagogiques d'une manière explicite ou implicite.

Parmi les composantes principales d'un cours, tels que les *élèves*, les *enseignants* et le *matériel pédagogique*, les enseignants jouent un rôle clé dans l'amélioration de la qualité de l'enseignement. En général, les nouvelles approches et techniques d'enseignement scolaire sont dans un premier temps expérimentées par quelques enseignants innovants et compétents. Ces nouvelles méthodes sont ensuite progressivement présentées aux autres enseignants. A travers ce processus, les cours sont graduellement améliorés au niveau des écoles et de la communauté. Au final, ce procédé contribue à l'amélioration de la qualité de l'éducation à l'échelle nationale.

C'est la raison pour laquelle la JICA accorde une importance particulière aux enseignements dans sa coopération dans le domaine de l'EMS. La JICA croit au potentiel de l'individu et à celui des enseignants des pays en développement qui exercent leur activité dans des conditions d'extrême difficulté. La priorité est accordée à la formation initiale et continue des enseignants parmi d'autres types d'assistance de la JICA dans ce domaine.

(b) Approche de l'aide de la JICA en matière d'EMS

De nombreuses méthodes ont été expérimentées au Japon afin d'améliorer l'enseignement. La JICA a opté pour deux méthodes, les plus efficaces et viables, pour faire face aux problèmes de l'EMS dans les pays en développement. Ces deux méthodes, à savoir, la *planification de leçon* et l'*étude de leçon*¹⁰ sont les approches fondamentales de l'aide de la JICA en matière d'EMS.

i) Introduction et implantation de la planification de leçon : structurer les leçons

Les programmes d'enseignement jouent un rôle important dans l'établissement des normes générales qui déterminent l'éducation scolaire dans un pays. En vue de mettre en place des programmes pertinents, il est nécessaire de faire appel à une vision systémique du processus éducatif et de gérer l'évolution des activités pédagogiques. La planification des leçons permet aux enseignants d'évaluer précisément le contexte d'apprentissage, de concevoir des stratégies d'enseignement efficaces et des pratiques pédagogiques adéquates en vue de les appliquer méthodiquement.

Afin de planifier les leçons, les enseignants s'appuient sur le programme établi pour chaque niveau

¹⁰ « L'étude de leçon », adoptée dans les projets d'EMS soutenus par la JICA, elle s'inspire pour l'essentiel de la méthode largement répandue au Japon. Toutefois, la méthode varie ainsi que son application suivant la situation et les conditions dans le pays partenaire, et selon qu'elle y est plus ou moins bien introduite et implantée. Dans ce document, « étude de leçon » est un terme générique qui couvre toutes les méthodes, même si l'expression « méthode de formation axée sur l'étude de leçon » serait plus appropriée.

d'enseignement (primaire, secondaire, et supérieur) et élaborent des plans annuels, des plans d'unité, et des plans de leçon pour atteindre les objectifs fixés dans le programme. Chacun de ces plans analyse les matériels éducatifs en considérant le niveau des élèves et le contexte environnant, et se construit autour des objectifs spécifiques d'apprentissage et du contenu pédagogique détaillé permettant l'acquisition réussie des connaissances. Les enseignants ont à fournir un travail préparatoire adéquat pour améliorer les leçons ; ils doivent identifier avec soin les questions en correspondance avec les objectifs spécifiques qu'ils poseront aux élèves et anticiper leurs réponses. Sans ce travail, les enseignants ne seraient pas en mesure d'accepter les modes de pensée des élèves, et de les exploiter à bon escient en classe. Ce cycle de travail est reproduit pour chaque classe, permettant ainsi aux enseignants d'améliorer leurs pratiques pédagogiques (voir Encadré 3).

De plus, concevoir méthodiquement les leçons requiert des enseignants une compréhension approfondie du contenu éducatif et des compétences pédagogiques pratiques. Pour cette raison, la JICA concentre ses actions de formation initiale et continue sur la maîtrise de ces capacités par les enseignants.

Encadré 3 Planification de leçon

(1) Définition

La *Planification de leçon* est une sorte de plan éducatif, un outil de mise en oeuvre efficace et rationnel de programmes d'enseignement systématiques dont les contenus pédagogiques sont sélectionnés et catégorisés avec soin.

(2) Explication complémentaire

La *Planification de leçon* comporte en général trois composantes : *le plan annuel d'enseignement*, *le plan d'unité*, et *le plan de leçon*. Ces plans sont établis et rédigés dans cet ordre pour chaque matière. Il s'agit d'une méthode de conception des leçons conforme au plan d'enseignement, et appelée « *structuration des leçons* ».

- *Plan annuel* : le premier par ordre d'importance à être établi, il couvre toutes les matières enseignées par classe scolaire (élaboré à partir de chaque discipline du programme scolaire)
- *Plan d'unité* : établi après le plan annuel, il divise chaque unité pédagogique en plusieurs sections auxquelles il assigne un volume horaire afin que le contenu de chaque unité soit enseigné d'une façon méthodique. Souvent le plan d'unité identifie des liens entre les unités passées ou futures dans d'autres classes.
- *Plan de leçon*: dernier des plans établi afin de mettre en oeuvre le plan d'unité, il comprend l'emploi du temps détaillé, la méthode d'enseignement des leçons et l'écriture au tableau noir pour chaque classe.

Pour planifier les leçons, les enseignants organisent le programme par niveau d'enseignement (primaire, secondaire, ou supérieur) et par classe, puis établissent un plan annuel, un plan d'unité et un plan de leçon. Chaque plan est élaboré dans cet ordre, et précise les objectifs spécifiques d'apprentissage et le contenu pédagogique détaillé. Le plan de leçon nécessite d'évaluer la progression des élèves et le contexte environnant, et d'analyser les matériels éducatifs pour que les élèves retirent les meilleurs bénéfices de la classe. Les enseignants ont à fournir un travail préparatoire adéquat pour améliorer les leçons ; ils doivent identifier avec soin les questions en correspondance avec les objectifs spécifiques d'apprentissage et le contenu pédagogique détaillé, qu'ils poseront aux élèves et anticiper leurs réponses. Sans ce travail, les enseignants ne seraient pas en mesure d'accepter les modes de pensée des élèves, et de les exploiter à bon escient en classe. Ce cycle de travail est reproduit pour chaque classe, permettant ainsi aux enseignants d'améliorer leurs pratiques pédagogiques.

Source : JICA (2005i)

ii) Introduction et implantation de l'étude de leçon : formation des enseignants

Il est important que les enseignants eux-mêmes évaluent leurs cours et qu'ils identifient de leur propre initiative les améliorations possibles. Ce travail contribue à améliorer non seulement les leçons mais aussi la pratique pédagogique dans son ensemble. Il fournit également des informations utiles pour ajuster le programme d'enseignement si nécessaire. Dans le but d'encourager de telles initiatives, de nombreux projets soutenus par la JICA adoptent cette approche appelée « étude de leçon ».

L'étude de leçon s'inspire du concept *Planifier-Faire-Voir* afin d'améliorer les leçons par la collaboration entre enseignants et pairs. Ces derniers travaillent ensemble pour mettre au point des matériels pédagogiques, les utiliser en cours, étudier les résultats et discuter des actions à mettre en œuvre pour améliorer la leçon (voir Encadré 4). Par l'observation des pairs dans l'exercice de leurs fonctions, les enseignants bénéficient d'expériences et de pratiques professionnelles leur permettant de développer la connaissance et le savoir-faire requis pour **utiliser efficacement les matériels pédagogiques, évaluer et comprendre les élèves**, leur disposition, leur mauvaise compréhension, etc. Il en résulte une amélioration graduelle des cours, et du fait d'efforts constants, les **enseignants eux-mêmes peuvent continuer leur apprentissage**. Si de plus en plus d'enseignants se rallient à cette approche et continuent de se perfectionner et d'évoluer, il devient non seulement possible d'améliorer les leçons, mais également de résoudre d'une manière durable d'autres problèmes éducatifs à l'échelle de l'école grâce à l'automotivation de ces enseignants.

La planification de leçon et l'étude de leçon sont deux méthodes complémentaires d'amélioration de l'éducation, qui s'inscrivent dans des démarches opposées, la première descendante, la seconde ascendante. La JICA utilise la planification de leçon et l'étude de leçon pour promouvoir un développement plus efficace de l'éducation.

Encadré 4 Etude de leçon

(1) Définition

L'étude de leçon est une méthode fondée sur le concept *Planifier-Faire-Voir*, axée sur les leçons afin d'améliorer ces dernières par la collaboration entre enseignants et pairs. Concrètement, un enseignant donne un cours basé sur le plan de leçon en présence d'observateurs (des pairs dans la plupart des cas). A l'issue de la séance, l'enseignant et les observateurs discutent pour identifier des actions à mettre en œuvre en vue d'améliorer la leçon (voir JICA (2005i). ch. 13.).

(2) Explication complémentaire

L'objectif principal de l'étude de leçon et/ou le niveau d'expérience des enseignants-participants déterminent quelle phase (Planifier, Voir, et Faire) du concept est à privilégier. A titre d'exemple, si l'objectif principal est d'inciter un groupe d'enseignants à élaborer un plan de leçon alors qu'ils ne le font habituellement pas, une place plus importante est accordée à l'action de planifier. Dans les faits, cela peut se traduire par apprendre aux membres du groupe comment planifier les leçons en collaboration avec d'autres enseignants.

La phase intitulée « Faire » présente un intérêt capital lorsque l'enseignant-animateur expose une nouvelle méthode d'enseignement, tandis que la phase « Voir » s'apparente davantage à un espace de débats et de formulation d'idées.

La phase « Voir » mobilise parfois plus l'attention que la phase « Plan » comme le montre l'exemple ci-dessous. Lorsqu'un groupe d'enseignants expérimentés et compétents désire mieux centrer les cours sur les élèves et réinvestir les réponses les plus inattendues à bon escient en classe. Dans ce cas précis, il leur est nécessaire d'apprendre des pratiques pédagogiques plus souples et réactives ou encore d'élargir leur cadre de références.

Source : JICA (2005i)

(2) Orientations futures de l'aide de la JICA en matière d'EMS

Ces dernières années, un nombre croissant de pays partenaires demande l'aide du Japon pour l'EMS. Afin de répondre au mieux à ces requêtes, la JICA entend renforcer et promouvoir l'aide au développement de l'EMS selon deux axes : élargir la portée de l'aide à l'EMS au-delà de ses limites actuelles et diffuser le savoir acquis au fil d'années d'aide à l'EMS, tout en exploitant au maximum l'expérience et les avantages comparatifs du Japon dans ce domaine (voir Encadré 5).

Encadré 5 Avantages comparatifs du Japon en matière d'EMS

L'aide au développement de l'EMS a joué un rôle fondamental dans la coopération internationale du Japon en matière d'éducation. Les avantages comparatifs du Japon dans l'EMS sont présentés ci-dessous.

(1) Développement économique tiré par l'avancée rapide des sciences et de la technologie

Dépourvu de ressources naturelles, le Japon a construit sa réussite économique sur les décombres de la deuxième guerre mondiale en un temps relativement court. A l'origine de ce remarquable essor se trouvent les initiatives du gouvernement japonais inscrites dans une politique d'harmonisation du développement de l'éducation, plus spécifiquement en science et ingénierie, avec les progrès scientifiques et technologiques et le renforcement de ressources humaines très qualifiées. L'expérience de l'EMS au Japon a particulièrement attiré l'attention de nombreux pays en développement. C'est pourquoi, la plupart des demandes d'aide au renforcement du secteur éducatif qui sont adressées au Japon portent sur l'EMS.

(2) Excellence de l'EMS

La renommée mondiale du Japon pour l'excellence de son enseignement des mathématiques et des sciences, concourt à la position qu'il occupe aujourd'hui dans le domaine des sciences et de la technologie (ST). La démonstration est faite par les études comparatives internationales telles que TIMSS, qui suscitent l'intérêt de nombreux pays en développement pour l'EMS du Japon.

(3) Expériences pratiques en classe et au niveau des écoles

Aux initiatives politiques ayant participé au développement de l'EMS au plan national, s'est ajoutée une longue tradition d'amélioration des cours perpétuée par les enseignants (étude de leçon) au niveau local depuis l'ère Meiji (1868-1912). Dans l'espoir que leurs cours soient compréhensibles pour les élèves, les enseignants ont tenté d'associer le « savoir scolaire (contenu pédagogique) » au « savoir de la vie quotidienne (sagesse de la vie quotidienne) ». Spécifiques au Japon, ces expériences pratiquées au niveau de la classe et de l'école constituent un outil de développement viable de l'éducation dans les pays en développement aujourd'hui.

(4) Disponibilité de manuels scolaires et de guides pédagogiques de qualité

Au Japon, les manuels sont généralement concis, mais très complets et établis avec méthode. Etant donné qu'ils sont conçus à partir du savoir acquis, ils sont aussi hautement appréciés en tant que vecteur de formation continue. De plus, les guides pédagogiques destinés aux enseignants japonais sont faciles d'emploi. Ils renseignent non seulement sur les questions, réponses et explications sur la manière de traiter les questions, mais également sur l'organisation des leçons et le contenu pédagogique nécessaire à l'enseignant pour dispenser ses cours.

(5) Appropriation de modes de pensée non endogènes

Autrefois, le Japon était un pays sous développé qui a adopté la pensée occidentale (caractérisée par la logique, la démocratie et le libéralisme) différente de la pensée (et de la culture) traditionnelle japonaise, et s'en est servi pour réussir son propre développement. Pour ce qui est de l'EMS, le Japon est passé avec succès aux mathématiques occidentales et a opté proactivement pour les ST modernes. Ainsi, le système actuel d'éducation en matière d'arithmétique/de mathématiques et de sciences a été mis en place dans tout le Japon par un Etat central fort. Peu de pays donateurs ont fait une telle expérience. Elle constitue de ce fait une piste très intéressante pour renforcer l'éducation dans les pays en développement.

(a) Elargir le champ des activités de la coopération pour l'EMS

i) Du développement à la diffusion

Des approches efficaces de l'aide au développement de l'EMS se précisent à la lumière des nombreux résultats engrangés par la JICA et de leur analyse. S'inspirant de ces approches, la JICA continue d'apporter son aide au développement de l'EMS en mettant l'accent sur deux aspects : l'institutionnalisation des résultats des projets dans le pays partenaire et, la diffusion dans les pays voisins.

Pour le premier point, la JICA accentue son action pour implanter diverses formes de savoir et d'expertise générés par les projets pilotes dans d'autres régions du pays partenaire afin de les ancrer dans le pays (institutionnalisation).

Pour le second point, la JICA renforce son appui pour rééditer les résultats des projets réussis dans des pays voisins confrontés à des problèmes similaires et qui partagent plusieurs caractéristiques communes sur les plans linguistiques et socio-culturels (« élargissement des projets à l'échelle de la région ») selon le concept de la coopération Sud-Sud.¹¹ L'arithmétique/les mathématiques et les sciences sont les matières qui s'adaptent le mieux à un programme d'envergure régionale. Ceci s'explique par leur caractère universel, rationnel et systémique qui rend le contenu de l'enseignement moins perméable aux conditions de chaque pays. De plus, le programme régional favorise le dialogue et les échanges de vue entre pays, de même que la collaboration mutuelle, qui sont autant de facteurs propices à la création d'une dynamique régionale. Un tel élan peut être mis à profit pour impulser le développement de l'éducation au sein de chaque pays.

ii) De l'EMS à l'éducation de base dans son ensemble

- De l'EMS au développement de l'éducation en général

Autrefois, l'aide de la JICA avait tendance à se concentrer sur l'EMS. Et pourtant, nombre des résultats ainsi obtenus peuvent être appliqués à d'autres thèmes et enjeux de développement de l'éducation, dont l'expérience et le savoir relatifs à l'amélioration des capacités de gestion des fonctionnaires du gouvernement local et des chefs d'établissement scolaire. La JICA entend intensifier ses efforts pour mieux répartir ces résultats, les partager avec les parties prenantes, et les intégrer au processus de renforcement de l'éducation dans les pays en développement afin d'améliorer la qualité de l'enseignement.

- Du projet au programme

Etant donné que la coordination de l'aide et l'approche sectorielle sont des pratiques de plus en plus répandues, il est essentiel que l'aide au développement de l'EMS accordée dans le cadre du dispositif de coopération technique de la JICA, occupe une place clairement définie dans les politiques et programmes éducatifs des pays partenaires.

Les activités éducatives sont multiples. Elles comprennent la formation initiale et continue des enseignants, l'élaboration et la révision des programmes, la production et la distribution de livres scolaires, l'infrastructure et l'équipement scolaires, et l'amélioration de l'environnement éducatif des élèves. Par ailleurs,

¹¹ Le Japon a déjà lancé deux projets régionaux, l'un en Afrique et l'autre en Amérique latine, basés sur le concept de la coopération Sud-Sud. Le premier est un programme mis en œuvre par le réseau de l'Association SMASSE-WECSA (Association pour le renforcement de l'enseignement des mathématiques et des sciences dans le secondaire en Afrique occidentale, orientale, centrale et méridionale), qui a pour origine le projet SMASSE réalisé au Kenya. Le second est le programme régional pour l'amélioration des méthodes d'enseignement des mathématiques en l'Amérique Centrale et aux Caraïbes (PROMETAM à l'échelle régionale), qui a pour origine le projet PROMETAM réalisé au Honduras.

ces activités sont liées entre elles. C'est pourquoi une approche globale s'impose, permettant de s'atteler à plusieurs activités à la fois en vue d'améliorer la qualité de l'éducation.

A titre d'exemple, l'amélioration de la qualité de l'EMS nécessite des efforts à différents niveaux. Il est probable que si les activités destinées à améliorer les leçons en classe se résument à former des enseignants, l'effet produit sera limité et de courte durée. Afin de poursuivre, d'élargir, et de développer ces efforts, il faut intervenir sur plusieurs fronts simultanément. L'accent doit porter notamment sur l'institutionnalisation de la formation des enseignants, le renforcement des cours de formation pour les enseignants, l'amélioration des programmes éducatifs, le développement de matériels et d'outils didactiques, l'élaboration de guides pédagogiques, et l'amélioration de l'administration scolaire. Il est également crucial de mettre en place des dispositifs garantissant la viabilité des résultats de l'aide et soutenant un développement durable et autonome de l'éducation dans les pays partenaires. Pour mener de front toutes ces activités, la JICA doit mettre en œuvre un programme de plus grande envergure qu'un projet individuel. Il lui faut aussi prendre en compte les atouts qui lui sont propres pour inscrire son action d'une manière pertinente dans l'ensemble du secteur éducatif du pays partenaire, et coordonner son aide avec d'autres donateurs (voir Encadré 6). Pour ce faire, la JICA doit apporter une aide plus flexible que par le passé et élargir son champ d'action au-delà de l'EMS.

Encadré 6 Du projet au programme

Projet pour l'amélioration des méthodes d'enseignement des mathématiques au Honduras (Proyecto Mejoramiento en la Enseñanza Técnica en el Área del Matemática: PROMETAM) [Phase I : avril 2003 - mars 2006 ; Phase II : avril 2006 - mars 2011]

Au Honduras, le développement de l'éducation a été engagé en 2003 dans le cadre de l'Initiative de mise en œuvre accélérée du Programme éducation pour tous (EPT-IFT)¹² organisé sous l'égide du ministère de l'Éducation conformément au consensus international. Ce programme s'articule autour de trois objectifs principaux : (i) un taux d'achèvement du cycle primaire de 100 % ; (ii) un taux d'achèvement d'un cycle d'enseignement primaire de 6 ans de 85 % ; et (iii) un taux de réussite de 70 % aux tests standard de mathématiques et d'espagnol pour les élèves de 6^{ème}. Le ministère de l'Éducation bénéficie de l'appui de plusieurs donateurs pour atteindre ces objectifs. La coordination de ce soutien est assurée, à l'initiative du ministère, par un groupe de bailleurs de fonds pour le secteur de l'éducation, appelé MERECE (*Mesa Redonda de Cooperantes Externos en Educacion*) et établi en 1998. Constitué entre autres de 13 membres permanents, MERECE sert de forum pour une coordination efficace et rationnelle de l'aide.

En 2003, la JICA a lancé le projet pour l'amélioration des méthodes d'enseignement des mathématiques (PROMETAM) au Honduras. Les objectifs prioritaires définis dans ce contexte portaient sur la réduction du nombre de redoublements dûs à la faiblesse des résultats en arithmétique et l'amélioration de la compétence pratique des enseignants de cette discipline. PROMETAM a tiré profit de l'expérience acquise par les volontaires japonais (JOCV) au fil de 13 années de soutien à l'enseignement de l'arithmétique au Honduras, pour élaborer des guides pédagogiques et des manuels scolaires en collaboration avec les organismes de contrepartie, le ministère de l'Éducation et des établissements universitaires locaux. Ces ouvrages sont soigneusement adaptés aux nouveaux programmes éducatifs, et les guides pédagogiques sont conçus pour permettre aux enseignants de donner des cours pertinents et à un rythme approprié. Les établissements universitaires ont organisé des formations continues pour les enseignants et d'autres activités de promotion de ces guides et manuels, contribuant ainsi au développement des ressources humaines locales.

Parallèlement, le bureau de la JICA au Honduras consultait le ministère de l'Éducation et d'autres donateurs. Finalement, l'importance pour le programme EPT-FTI des deux composantes de PROMETAM, à savoir le « développement de matériels éducatifs » et la « formation en arithmétique des enseignants » – thème stratégique pour EPT-FTI, a été reconnue. En raison de l'engagement de la JICA dans le programme du pays partenaire, ces matériels pédagogiques et scolaires ont été autorisés par le ministère de l'Éducation au même titre que ceux conçus par le gouvernement du Honduras. La Suède, le Canada et d'autres donateurs ont contribué financièrement à leur impression et distribution. En 2005, ces matériels élaborés par PROMETAM ont été diffusés au niveau national, ce qui a représenté 1,3 million de manuels scolaires et quelque 40,000 guides pédagogiques.

Depuis 2006, des efforts sont déployés pour implanter d'une manière durable l'utilisation de ces matériels dans les salles de classe au Honduras. Par ailleurs, la JICA apporte une aide à l'échelle régionale visant principalement à développer les ressources humaines pour l'enseignement des mathématiques dans cinq pays d'Amérique Centrale et des Caraïbes, dont le Honduras.

¹² FTI, l'initiative EPT-FTI (Education Pour Tous – Initiative de mise en œuvre accélérée) est un partenariat mondial entre les bailleurs de fonds et les pays en développement en vue d'accélérer les progrès vers la réalisation de l'objectif du Millénaire pour le développement d'assurer l'éducation primaire pour tous d'ici 2015.

- Du transfert de technologie au développement des capacités

Aujourd'hui, la JICA s'est ralliée au concept de développement des capacités qui, plutôt que de mettre l'accent sur le transfert de technologie, insiste sur la nécessité d'aider les pays en développement à améliorer leurs aptitudes (capacités) à résoudre les problèmes. La JICA s'est engagée à soutenir, développer, et élargir les efforts déployés pour renforcer les capacités par l'institutionnalisation de la formation, et à mettre en place des dispositifs permettant aux pays partenaires de parvenir à un développement autonome et durable de l'éducation. Dans ce contexte, la JICA a adopté une approche intégrée, combinant diverses activités de coopération aux niveaux individuel, organisationnel, institutionnel et social pour optimiser les chances de réussite d'un développement autonome et durable par les pays partenaires (voir Encadré 7).

Encadré 7 | Coopération technique pour le développement des capacités

Le projet de renforcement de l'enseignement des mathématiques et des sciences dans le secondaire (SMASSE) au Kenya [Phase I : juillet 1998 - juin 2003 ; Phase II : juillet 2003 - juin 2008]

Le Kenya accordait un intérêt particulier à la formation en science et ingénierie des ressources humaines essentielles à l'industrialisation du pays. Améliorer la qualité de l'EMS constituait un défi majeur pour le Kenya. En 1998, le gouvernement kenyan a lancé le projet de renforcement de l'enseignement des mathématiques et des sciences dans le secondaire (SMASSE) avec l'appui de la JICA. Le projet SMASSE a été conçu pour renforcer le niveau de compétence en mathématiques et sciences des enseignants par la formation continue. Pour atteindre cet objectif, un système en cascade (transmission des cours du gouvernement central aux responsables locaux) a été mis en place aux niveaux central et local.

« L'aptitude des pays en développement à résoudre eux-mêmes les problèmes » est la définition donnée par la JICA à la notion de « capacité » qu'elle conçoit par ailleurs comme « un ensemble d'éléments comprenant des institutions, des politiques et des systèmes sociaux. » De même, la JICA définit le développement des capacités comme « le processus ininterrompu de renforcement de l'aptitude des pays en développement à résoudre des problèmes par la prise en compte de tous les facteurs intervenant aux niveaux individuel, organisationnel, et social. » Et de conclure en ajoutant que « la coopération technique devrait être un moyen de soutenir le développement des capacités des pays en développement. » (JICA (2006a)).

Le projet SMASSE s'appuie sur l'idée selon laquelle l'amélioration de l'EMS requiert non seulement de renforcer les capacités individuelles des enseignants mais aussi de faire en sorte que l'organisation ou l'institution leur offre la possibilité de mettre en pratique les compétences nouvellement acquises. Dans ce sens, le projet SMASSE se situe bien dans la ligne du concept de développement des capacités. Les idées clés du SMASSE trouvent leur expression dans les trois exemples ci-dessous.

(a) Permettre aux enseignants de libérer leur potentiel

SMASSE a créé un environnement permettant aux enseignants de libérer leur potentiel et de faire preuve de leurs nouvelles compétences. Par exemple, les efforts pour institutionnaliser la formation continue ne visaient pas seulement les enseignants, SMASSE s'est également adressé aux associations de chefs d'établissement et leur a expliqué les objectifs du projet pour que les directeurs soutiennent l'évolution des enseignants.

(b) Adopter une approche inclusive

SMASSE a adopté une approche inclusive. A titre d'exemple, au Kenya, lorsque les parties prenantes locales ont tenté de créer un « système destiné à améliorer les compétences des enseignants à conduire les leçons dans une perspective durable », ils ont aussi examiné les mesures à adopter pour maintenir un tel système opérationnel. Les mesures effectivement prises comprennent les éléments suivants :

- i) Identifier les capacités qui doivent être renforcées aux niveaux individuel, organisationnel et social du gouvernement central ; des secteurs scolaires ; et des écoles/parents ;

- ii) Impliquer les chefs d'établissement et les parents ;
- iii) Renforcer les organisations à différents niveaux, depuis le gouvernement local qui intervient directement au niveau de l'école jusqu'aux institutions nationales de recherche ;
- iv) Promouvoir le développement institutionnel entre ces organisations.

(c) Favoriser l'appropriation par les parties prenantes et leur participation automotivée

SMASSE a mis en place un environnement propice à l'appropriation du projet par les parties prenantes kenyanes et à leur participation automotivée. Premièrement, le projet a créé des mécanismes destinés à motiver chaque partie prenante. Deuxièmement, SMASSE a encouragé les partenaires à faire face à la réalité et a favorisé leur prise de conscience. Troisièmement, les experts de la JICA ont centré leur mission sur la fonction de facilitateur, laissant aux parties prenantes kenyanes l'initiative de prendre des décisions et de passer à l'action. Et quatrièmement, en prélevant une partie des frais de scolarité versés aux écoles, SMASSE a créé un fonds de financement de formation des enseignants au niveau des secteurs scolaires, afin de fournir et de gérer d'une manière durable les actions de formation.

Comme expliqué précédemment, SMASSE a réussi à traduire dans les faits le concept de développement des capacités, grâce aux deux spécificités de ce projet. La première est l'approche inclusive, qui cible non seulement l'enseignant en tant qu'individu mais également son environnement, en prenant en considération le règlement scolaire et le système éducatif. La seconde est le rôle de la JICA qui s'est tenue en retrait des activités pour servir de catalyseur à l'appropriation du projet par le pays partenaire.

(b) Diffusion du savoir acquis par des années d'aide en matière d'EMS

i) Collecter, traiter, et utiliser le savoir

De son action sur le terrain provient la plupart de l'expérience et du savoir de la JICA ainsi que l'essentiel des enseignements qu'elle a tirés de l'aide au développement de l'EMS. Pour que son personnel, les experts et les autres partenaires puissent les utiliser, la JICA doit rassembler, traiter et organiser les connaissances ainsi acquises de par le monde.

De même, il est nécessaire de mettre au point un système de retour de l'information afin que les résultats des expériences conduites aux niveaux des classes et des écoles, et que les données des universités et instituts de recherche au Japon puissent être exploités au mieux dans les futures activités de la JICA.

ii) Diffusion du savoir : participation active aux réseaux internationaux et régionaux

La JICA poursuit son action pour renforcer sa contribution au sein de la communauté internationale. Elle va analyser et organiser l'information mentionnée précédemment pour qu'elle soit également accessible aux donateurs bilatéraux et multilatéraux et aux pays en développement.

Dans cet objectif, la JICA participe activement aux réseaux internationaux comme EPT-FTI et régionaux comme l'Association pour le développement de l'éducation en Afrique (ADEA).

Références

- Commission sur la sécurité humaine (2003) *Anzen-hosho no Konnichiteki-kadai Ningen no Anzen-hosho-iinkai Hokoku-sho* [La sécurité humaine aujourd'hui : rapport final de la Commission sur la sécurité humaine], Commission sur la sécurité humaine, texte en japonais
- Ehara, H. (2001) *Kaihatsu to Kyoiku- Kokusai-kyoryoku to Kodomo-tachi no Mirai* [Education et développement : la coopération internationale pour un avenir meilleur des enfants dans les pays du tiers monde], Shinhyoron, texte en japonais
- Equipe japonaise d'étude pour la recherche comparative entre les Etats-Unis et le Japon sur l'éducation des sciences et des mathématiques (2004) *The Courses of Study in Japan*
- JICA (1991) *Kokusaiteki-na Kyoiku Enjo no Doko no Haaku to Kongo no Enjo no Hokosei no Kento* [Evaluation des tendances internationales de l'aide au développement en faveur de l'éducation et futures orientations de l'aide de la JICA] JICA, texte en japonais
- (1994) *Kaihatsu to Kyoiku Bunyabetsu Enjo Kenkyukai Hokoku-sho* [Etude sur l'aide publique pour le développement et l'éducation] JICA, texte en japonais
- (2001) *Kadai-betsu Shishin: Puraimari Herusu Kea* [Lignes directrices thématiques de la JICA sur les soins de santé primaires] JICA, texte en japonais
- (2002a) *Mizubunya Enjo Kenkyukai: Tojokoku no Mizumondai eno Taio* [Etude sur l'aide au développement dans le secteur de l'eau : Réponses au problème de l'eau dans les pays en développement] JICA, texte en japonais
- (2002b) *Kaihatsu-kadai ni Taisuru Kokateki Apurochi: Kiso-kyoiku* [Lignes directrices thématiques de la JICA sur l'éducation de base] JICA, texte en japonais
- (2002c) *Kadai-betsu Shishin: Hinkon-sakugen* [Lignes directrices thématiques de la JICA sur la réduction de la pauvreté], JICA, texte en japonais
- (2003a) *Bosai to Kaihatsu Shakai no Bosairyoku no Kojo wo Mezashite* [Prévention des catastrophes et développement : travailler à améliorer les capacités de la société civile pour gérer les catastrophes], JICA, texte en japonais
- (2003b) *Kaihatsu-kadai ni Taisuru Kokateki Apurochi: HIV/AIDS Taisaku* [Une approche de la planification systématique des projets de développement : la lutte contre le VIH / SIDA], JICA, texte en japonais
- (2003c) *Kaihatsu-kadai ni Taisuru Kokateki Apurochi: Kotokyoiku* [Une approche de la planification systématique des projets de développement : l'enseignement supérieur], JICA, texte en japonais
- (2003d) *Kadai-betsu Shishin: Heiwa-kochiku Shien* [Lignes directrices thématiques de la JICA sur l'aide à la construction de la paix] JICA, texte en japonais
- (2003e) *Kadai-betsu Shishin: Boeki-toshi Sokushin* [Lignes directrices thématiques de la JICA sur la promotion des échanges et des investissements] JICA, texte en japonais
- (2003f) *Kadai-betsu Shishin: Chusho-kigyo Shinko* [Lignes directrices thématiques de la JICA sur la promotion des petites et moyennes entreprises] JICA, texte en japonais
- (2003g) *Kadai-betsu Shishin: Chikyu-ondanka Taisaku* [Lignes directrices thématiques de la JICA sur le réchauffement planétaire] JICA, texte en japonais
- (2003h) *Kadai-betsu Shishin: Shizen-kankyo Hozen* [Lignes directrices thématiques sur la préservation de la nature], JICA, texte en japonais
- (2003i) *Enjo no Choryu ga Wakaru Hon* [Guide sur les tendances de l'aide], JICA, Texte en japonais
- (2004a) *Kadai-betsu Shishin: Nogyo-kaihatsu/Noson-kaihatsu* [Lignes directrices thématiques de la

- JICA sur l'agriculture et le développement rural] JICA, texte en japonais
- (2004b) *Kadai-betsu Shishin: Enerugi-kyokyu* [Lignes directrices thématiques de la JICA sur l'approvisionnement en énergie], JICA, texte en japonais
- (2004c) *Kadai-betsu Shishin: Non-fomaru Kyoiku* [Lignes directrices thématiques de la JICA sur l'éducation informelle] JICA, texte en japonais
- (2004d) *Kaihatsu-kadai ni Taisuru Kokateki Apurochi: Repurodakutybu Herusu* [Une approche de la planification systématique des projets de développement : la santé de la reproduction], JICA, texte en japonais
- (2004e) *Kaihatsu-kadai ni Taisuru Kokateki Apurochi: Mizu-shigen* [Une approche de la planification systématique des projets de développement : les ressources en eau], JICA, texte en japonais
- (2004f) *JICA ni okeru Gabanansu Shien: Minshu-tekina Seido-zukuri, Gyosei-kino no Kojo, Hoseibi-shien* [Les voies vers la démocratie et la gouvernance : le développement démocratique des institutions, l'amélioration des fonctions administratives, le soutien au développement de l'appareil judiciaire], JICA, texte en japonais
- (2005a) *Kadai-betsu Shishin: Kiso-kyoiku* [Lignes directrices thématiques de la JICA sur l'éducation de base], JICA, texte en japonais
- (2005b) *Kadai-betsu Shishin: Joho-tsushin Gijutsu (Kaiteiban)* [Lignes directrices thématiques de la JICA sur les technologies de l'information et de la communication. Edition révisée], JICA, texte en japonais
- (2005c) *Kadai-betsu Shishin: Kogyo* [Lignes directrices thématiques de la JICA sur l'industrie minière], JICA, texte en japonais
- (2005d) *Kaihatsu-kadai ni Taisuru Kokateki Apurochi: Toshi/Chiki-kaihatsu* [Une approche de la planification systématique des projets de développement : le développement urbain et régional], JICA, texte en japonais
- (2005e) *Kaihatsu-kadai ni Taisuru Kokateki Apurochi: Taiki-osen* [Une approche de la planification systématique des projets de développement : la pollution atmosphérique], JICA, texte en japonais
- (2005f) *Kaihatsu-kadai ni Taisuru Kokateki Apurochi: Suishitsu-odaku* [Approche de la planification systématique des projets de développement: la pollution d'eau], JICA, texte en japonais
- (2005g) *Kaihatsu-kadai ni Taisuru Kokateki Apurochi: Unyu-kotsu* [Une approche de la planification systématique des projets de développement : les transports], JICA, texte en japonais
- (2005h) *Hinkon-sakugen to Ningen no Anzenhoshou Dysukasshon Pepa* [La réduction de la pauvreté et la sécurité humaine — Document de travail], JICA, texte en japonais
- (2005i) *Nihon no Kyoiku-keiken: Tojokoku no Kyoiku-kaihatsu wo Kangaeru* [Histoire du développement de l'éducation du Japon : quels enseignements tirer pour les pays en développement aujourd'hui ?], JICA, texte en japonais
- (2006a) *Kyapashity Dyberoppumento (CD) CD towa Nanika JICA de CD wo Do-torae, JICA jigyo no Kaizen ni Do-ikasuka* [Pour un développement des capacités des pays en développement basé sur l'appropriation : concept de développement des capacités, définition et application dans les projets de la JICA] JICA, texte en japonais
- (2006b) *Nihon no Risuka-kyoiku: JICA no Torikumi* [L'aide du Japon en matière d'enseignement des mathématiques et des sciences : les activités et les résultats de la JICA], JICA, texte en japonais
- (2007) *Kenya Chuto-risuka-kyoiku-kyoka Purojekuto* [Rapport d'étude de cas: le projet de renforcement de l'enseignement des mathématiques et des sciences dans le secondaire au Kenya], JICA, texte en japonais

- King, K. (1991) *Aid and Education in the Developing World*, Harlow, Longman
- Kuroda, K. and Yokozeiki, Y. eds. (2005) *Kokusai-kyoiku-kaihatsuron Riron to Jissen* [Le développement international de l'éducation : théorie et pratique], Tokyo, Edition Yuhikaku, texte en japonais
- Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (1998) *Chugakko Gakushu-shido-yoryo* [Cours du premier cycle de l'enseignement secondaire], texte en japonais
- Ministry of Foreign Affairs (2005) *Seifu-kaihatsu-enjo Hakusho 2005nen* [Livre blanc sur l'aide publique au développement 2005], texte en japonais
- (2006a) *Seifu-kaihatsu-enjo Hakusho 2006nen* [Livre blanc sur l'aide publique au développement 2006], texte en japonais
- (2006b) *G8 Shuno Kaigo: Gicho Sokatsu (Saint Petersburg)* [« Résumé du président du Sommet du G8 de Saint-Pétersbourg 2006 », traduction provisoire en japonais]
[en ligne] Disponible sur le site:
http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/summit/saintpetersburg06/soukatsu_k.html,
connecté le 31/mars/2007, Texte en japonais
- (2006c) *21 Seiki ni Okeru Kakushin (Innovation) wo Umidasu Shakai no Tameno Kyoiku* [« L'éducation pour des sociétés innovantes au 21^{ème} siècle », traduction provisoire en japonais]
[en ligne] Disponible sur le site:
<http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/summit/saintpetersburg06/02.html>,
connecté le 31/mars/2007, texte en japonais
- Mori, I. (1996) *Saishin no Rika-kyoiku* [Enseignement contemporain des sciences], Tokyo, Gakubunsha, texte en japonais
- Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) (2006) *EFA Global Monitoring Report 2006, Rapport mondial de suivi sur l' Education pour tous 2006*. Paris, UNESCO
- Sawamura, N. (1999) *Risuka-kyoiku-bunya no Kokusai-kyoryoku to Nihon no Kyoryoku-shuho ni Kansuru Yobiteki-kosatsu* [Etude préliminaire sur la coopération internationale pour l'enseignement des mathématiques et des sciences et sur les modalités de la coopération japonaise] *Journal de la coopération internationale pour l'éducation*, Vol.2 No.2, Centre d'étude sur la coopération internationale pour l'éducation, université de Hiroshima, texte en japonais
- Terakawa, T. (1997) *Rika-kyoiku-gaku Gairon* [Une introduction à la pédagogie scientifique], Presse éducation, université d'Okayama, texte en japonais
- Utsumi, S. (2001) *Kokusai-kyoiku-kyoryoku Ron* [La coopération internationale pour l'éducation], Kyoto, Sekaishissha, texte en japonais

Annexe 1: Etat actuel et problématique de l'EMS dans les pays en développement

Dans les pays en développement, beaucoup d'enfants sont privés de l'accès à l'éducation, et ceux qui ont la possibilité d'aller à l'école abandonnent parfois leur scolarité. Même si les élèves sont suffisamment chanceux pour continuer l'école, ils n'ont pas toujours les dispositions nécessaires pour les études. Ce sont quelques-uns des défis que les pays en développement doivent relever dans le secteur de l'éducation.

Ainsi que le souligne l'importance accordée à l'EMS dans leurs documents d'orientation politique, nombreux sont les pays en développement qui manquent de ressources humaines compétentes en science et ingénierie afin de soutenir le développement économique. Selon les résultats des examens d'entrée et de passage de classe dans la plupart des pays en développement, la majorité des élèves recalés éprouvent des difficultés dans l'apprentissage de l'arithmétique/des mathématiques et des sciences. Ces élèves redoublent ou abandonnent l'école, ce qui aboutit à une utilisation inefficace du budget de l'éducation et une augmentation du coût social. De tels problèmes risquent d'entraver le développement de l'éducation de ces pays.

Des enseignants MS expérimentés ont également attiré l'attention sur les problèmes inhérents à l'EMS dans les pays en développement où ils exercent en qualité de JOCV et d'experts de la JICA notamment.

Quelques-uns des obstacles majeurs à l'EMS dans les pays en développement, aux niveaux de la classe et le l'école, sont énumérés ci-dessous :

(1) Problèmes liés aux enseignants

(a) De multiples facteurs participent à la difficulté d'assurer un nombre adéquat d'enseignants MS très qualifiés dans les pays en développement. Etant donné que dans le cadre de la formation des enseignants, la spécialisation en arithmétique/mathématiques et sciences est suivie par moins de candidats comparativement aux autres disciplines, une proportion relativement élevée de ces futurs diplômés aura des difficultés à enseigner. A ceci vient s'ajouter le fait que beaucoup d'élèves hésitent à embrasser une carrière dans le professorat en raison du manque de considération sociale et du niveau faible des salaires des enseignants dans la majorité des pays en développement. Pour ne rien arranger, ceux qui suivent une spécialisation en arithmétique/mathématiques et sciences finissent par trouver un travail bien rémunéré dans des entreprises privées ou enseignent dans d'autres pays.

(b) Parce qu'ils reçoivent une formation initiale et continue inadaptée, nombreux sont les enseignants incapables d'acquérir un savoir didactique et une pratique en classe leur permettant d'exercer d'une manière efficace. Il est à noter que les pratiques d'enseignement ont un impact plus fort sur le niveau de compréhension des élèves dans les pays en développement où les possibilités d'expérimenter « les sciences et la technologie » dans la vie quotidienne sont plutôt restreintes.

(c) Dans bien des cas dans les pays en développement, de nouvelles méthodes pédagogiques sont introduites sous l'impulsion d'un pouvoir central fort, sans pour autant avoir fait l'objet d'études suffisamment approfondies et avoir tenu compte de la situation des élèves et des capacités des enseignants. Il est plus que probable que de telles méthodes n'atteindront pas le résultat escompté en classe.

(d) La mise en place de leçons centrées sur les élèves ou adaptées à la situation (niveau de développement/préparation) des apprenants est d'autant plus difficile que des années de cours centrés

sur l'enseignant et le transfert de connaissances ont encore un impact aujourd'hui.

(2) Problèmes liés aux équipements et aux matériels pédagogiques

(a) Dans beaucoup de pays en développement, la situation contextuelle et d'enseignement en classe ne permet pas de conduire les leçons d'une manière satisfaisante. Il est fréquent que les cahiers d'exercice, manuels scolaires et autres matériels didactiques ne soient pas distribués à tous les élèves et qu'il manque de guides pédagogiques et de livres de référence pour les enseignants.

(b) Les cours de science incluent souvent des expériences destinées à améliorer la compréhension des élèves. Dans les pays en développement toutefois, les écoles sont dans leur ensemble mal équipées faute de ressources financières et d'infrastructures électriques suffisantes. Les expériences pratiques en laboratoire sont alors limitées.

(3) Problèmes liés aux programmes d'enseignement

(a) Comparativement aux autres disciplines scolaires, l'arithmétique/les mathématiques et les sciences s'inscrivent davantage dans une démarche systémique. Le programme d'enseignement commence par l'instruction de base et la capacité à résoudre les problèmes et passe aux étapes suivantes en fonction de ce que les élèves ont appris. De ce fait, il est essentiel de lier et d'organiser rationnellement les unités d'enseignement. Un programme éducatif mal conçu aura des effets désastreux tant sur les élèves que sur les enseignants, et augmentera la difficulté de compréhension des apprenants.

(b) Confrontés à un emploi du temps surchargé et au contenu surabondant, et à un horaire limité, les enseignants des pays en développement peinent à terminer un programme éducatif dans les heures de classe dévolues. La situation empire lorsque le programme absorbe plus de thèmes au fur et à mesure du développement des sciences et de la technologie.

(c) Les sujets traités dans les cours sont souvent éloignés de la vie quotidienne des élèves car il n'existe pas de processus permettant de concevoir des programmes d'enseignement répondant aux besoins de la communauté locale. La capacité locale à développer des manuels scolaires est rarement suffisante. Dans certains cas, les manuels scolaires et programmes d'enseignement de l'ancienne puissance coloniale sont toujours en vigueur sans jamais avoir été correctement révisés.

(4) Problèmes liés au système éducatif

(a) Dans de nombreux pays en développement où l'enseignement initial et continu n'est pas totalement institutionnalisé, mettre en place un système de formation cohérent est une tâche ardue. Dans de telles conditions, les enseignants peinent à acquérir des connaissances approfondies et à perfectionner leur pratique professionnelle.

(b) Dans la plupart des cas, la méthode ou le processus indispensable pour réussir la mise en œuvre du programme d'enseignement est inexistant ou inabouti. Dans les écoles, les enseignants n'ont pas véritablement compris le but essentiel ni même les objectifs éducatifs du programme, ce qui pose un énorme problème. La production de manuels scolaires, qui présentent le contenu du programme d'enseignement dans de nombreux pays, n'est pas systématique.

(c) Les examens passés par les élèves afin de contrôler le niveau des connaissances et d'améliorer

l'enseignement autant que l'administration du personnel, ne s'inscrivent pas toujours dans les priorités nationales de l'éducation. Sont particulièrement concernés le système d'évaluation et le contenu des épreuves.

(d) Le système éducatif est souvent exclusivement axé sur les résultats, comme la réussite aux tests de niveau, au détriment des méthodes d'enseignement. A titre d'exemple, les leçons en classe, qui constituent un élément clé de la méthode pédagogique, ne sont pas assez évaluées et restent souvent fermées à l'observation entre pairs.

(5) Autres problèmes

(a) Différences du contexte dans les pays développés et les pays en développement

L'arithmétique, les mathématiques et les sciences utilisent un langage spécifique qui permet de transcrire des conceptions abstraites. Pour la plupart, ces termes sont sans équivalent dans les langues locales, et l'introduction d'expressions scientifiques comme celles qui sont employées dans les pays développés est rarement possible. L'éducation est si profondément ancrée dans les coutumes et valeurs locales, les manières de penser, les coutumes, et religion(s) de la communauté ou des groupes ethniques en son sein, qu'elle risque d'aller à l'encontre des principes inhérents à l'arithmétique/les mathématiques et les sciences, comme l'objectivité, la séquentialité, la systémique et l'abstraction.

(b) Méconnaissance du rôle de la science dans la vie quotidienne

Il existe un fossé entre la « science » et la vie quotidienne étant donné le peu de corrélation entre la première et la seconde dans les pays en développement.

Annexe 2: Informations et données chiffrées sur l'aide de la JICA en matière d'EMS

Le soutien de la JICA en matière d'EMS se traduit par diverses formes de coopération : *la coopération technique* pour la coordination des activités d'aide ; *l'envoi de volontaires japonais pour la coopération à l'étranger* pour l'enseignement des mathématiques et des sciences ; *la formation technique* pour l'amélioration des compétences des homologues par des stages au Japon et dans des pays tiers ; et *la coopération financière non remboursable* pour la construction d'installations et la fourniture d'équipements.

Cette annexe présente l'aide de la JICA en matière d'EMS, en insistant sur les objectifs, les activités, le déroulement, les modalités et les caractéristiques des différentes formes de coopération. Les informations contenues dans ce document proviennent de la base de données sur les résultats d'activités de la JICA.

1. Projets de coopération technique

Ce programme concentre la majeure partie des activités de la JICA à l'étranger. La JICA et le pays partenaire travaillent conjointement à l'élaboration d'un plan de coopération fondé sur la matrice de planification de projet, tout en prenant en compte la situation locale. L'objectif du plan de coopération est d'obtenir des résultats précis dans des délais déterminés en combinant plusieurs activités d'aide comme l'envoi d'experts, la formation technique et la fourniture d'équipements, et en tirant profit des connaissances, de l'expérience et des compétences des deux pays. Une fois le plan de coopération (basé sur la matrice de cadre logique) approuvé par le Japon et le pays partenaire, le projet est mis en œuvre et géré selon une approche intégrée. Les projets de coopération technique englobent un large spectre de secteurs de développement, qui s'étendent de l'infrastructure, l'éducation, la santé, l'agriculture, la politique économique, jusqu'à l'environnement.

Le projet de renforcement des capacités de l'EMS (SMEMDP) a été lancé aux Philippines en 1994. Il marque le point de départ de la coopération de la JICA dans le domaine de l'EMS. Depuis lors, un total de 35 projets répartis dans 27 pays a bénéficié du soutien de la JICA (voir Figure A2). La formation continue est l'axe pivot de ces projets qui prennent aussi en compte la formation initiale, le développement de guides pédagogiques, la gestion scolaire et le programme d'enseignement, et l'amélioration des manuels scolaires. Les deux tiers des projets d'éducation de base concernent l'EMS (voir Figure A1).

Figure A1 Nombre de projets de coopération technique de la JICA dans les domaines de l'éducation de base et de l'EMS

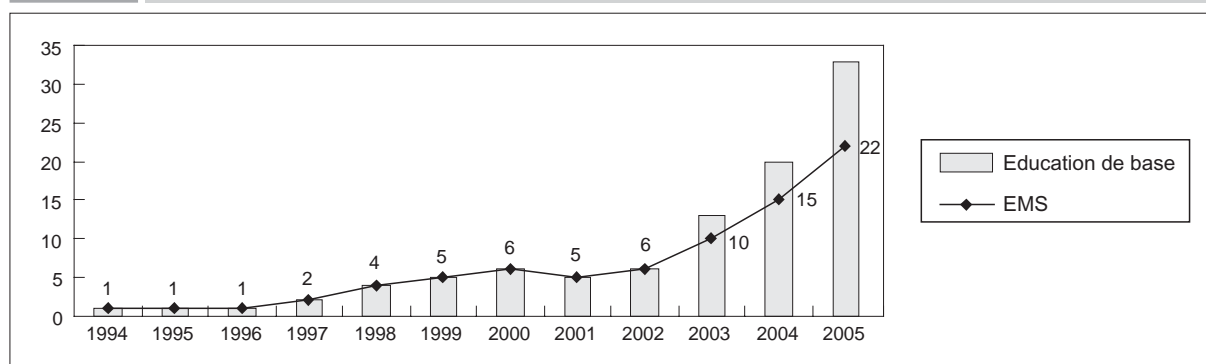


Figure A2 Liste des projets de coopération technique pour l'EMS (et calendrier d'exécution)

2. Envoi de volontaires pour l'EMS dans le cadre du programme JOCV

Depuis sa création, le programme des volontaires japonais pour la coopération à l'étranger (JOCV) accorde une place importante au secteur de l'éducation et de la culture qui représente 45 % de l'ensemble de ses activités avec 15 % des volontaires oeuvrant dans le domaine de l'EMS à travers le monde et en particulier dans les pays d'Afrique anglophone. Les volontaires pour l'EMS interviennent aussi bien dans les écoles primaires, secondaires et supérieures que dans les instituts de formation d'enseignants ou dans les centres de ressources éducatives pour développer les matériels pédagogiques.

L'affectation des premiers volontaires pour l'EMS remonte à 1966. En 2006 on comptait près de 2,146 volontaires envoyés dans 57 pays durant les 40 dernières années (voir Figure A3 et Tableau A1).

Les volontaires en EMS concentrent leurs activités au niveau des communautés locales. Nombre d'entre eux sont affectés dans les écoles locales où ils sont considérés comme enseignants à part entière. Ces dernières années, les missions des volontaires en EMS ont été organisées en coordination avec des projets de coopération technique ou d'aide financière non remboursable, comme la construction de bâtiments et la fourniture d'équipements, afin de renforcer leur mise en oeuvre (Honduras et Bangladesh parmi d'autres pays).

Figure A3 Evolution du nombre d'enseignants MS affectés dans le cadre du programme JOCV (période fiscale japonaise 1995-2005)

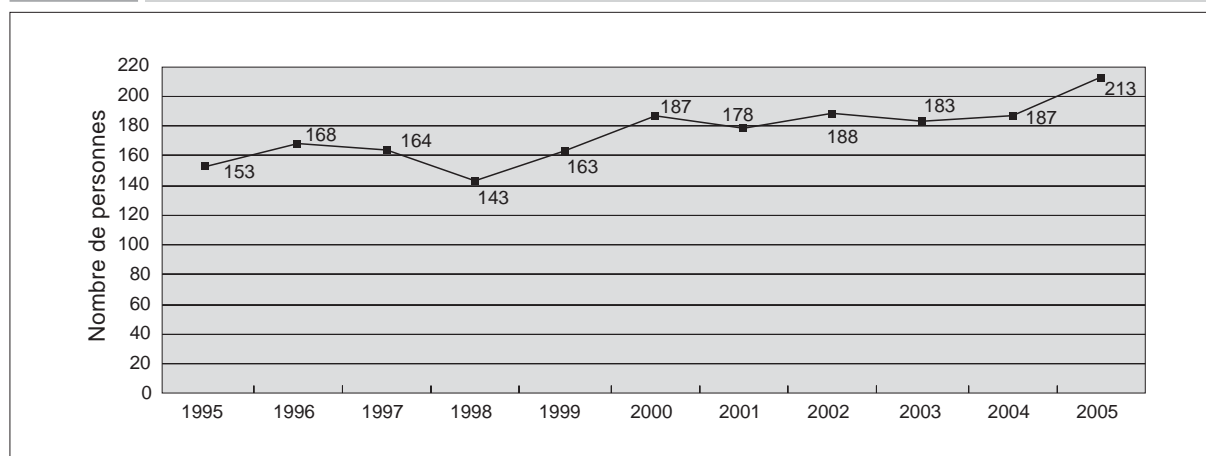


Tableau A1 Nombre d'enseignants MS affectés par pays dans le cadre du programme JOCV

Situation au 1 ^{er} juin 2006		Mathématiques et sciences dans le secondaire	Sciences dans le secondaire	Ecoles primaires	Total
Asie	Bangladesh	39	1	0	40
	Bhoutan	3	0	0	3
	Cambodge	2	0	0	2
	Chine	1	0	0	1
	Indonésie	7	0	0	7
	Laos	5	0	0	5
	Maldives	3	0	1	4
	Malaisie	5	0	0	5
	Népal	115	7	0	122
	Pakistan	1	0	0	1
	Philippines	84	5	0	89
	Sri Lanka	4	1	0	5
	Thaïlande	1	0	0	1
Amérique latine	Bolivie	9	2	0	11
	Colombie	2	1	0	3
	République dominicaine	7	0	10	17
	Equateur	4	0	0	4
	Salvador	8	5	0	13
	Guatemala	5	1	7	13
	Honduras	28	14	86	128
	Jamaïque	4	5	0	9
	Mexique	2	0	0	2
	Nicaragua	5	1	5	11
	Panama	9	10	0	19
	Paraguay	12	11	2	25
	Pérou	3	1	0	4
Sainte-Lucie	13	0	5	18	
Saint-Vincent	4	0	0	4	
Moyen-Orient et Afrique	Afrique du Sud	18	0	0	18
	Bénin	2	0	0	2
	Botswana	2	0	0	2
	Ethiopie	3	2	0	5
	Gabon	1	0	0	1
	Ghana	340	26	0	366
	Jordanie	1	0	0	1
	Kenya	334	0	0	334
	Liberia	45	2	0	47
	Malawi	156	0	0	156
	Mozambique	14	0	0	14
	Namibie	4	0	0	4
	Niger	7	1	0	8
	Ouganda	22	0	0	22
	Rwanda	1	0	0	1
	Tanzanie	171	0	0	171
	Zambie	195	13	0	208
Zimbabwe	2	2	0	4	
Europe de l'Est	Bulgarie	1	0	0	1
	Pologne	1	0	0	1
Océanie	Fidji	11	0	0	11
	Marshall (îles)	26	3	23	52
	Micronésie	16	0	2	18
	Palau	7	1	1	9
	Papouasie-Nouvelle-Guinée	40	0	0	40
	Salomon (îles)	15	16	0	31
	Samoa	21	0	1	22
	Tonga	27	0	0	27
	Vanuatu	4	0	0	4
Total		1872	131	143	2146

3. Programmes de formation de la JICA (formation au Japon et pour les pays tiers)

Les programmes de formation de la JICA comprennent la formation au Japon et la formation pour les pays tiers.

(1) Formation au Japon

Le programme de formation au Japon de la JICA date de 1954. Il s'adresse à des administrateurs, ingénieurs, techniciens et chercheurs qui sont appelés à jouer un rôle important dans leurs pays respectifs. Tirant profit de l'expertise et de l'expérience du Japon, le programme propose des stages dans des domaines de spécialité variés destinés à répondre aux demandes de formation des pays partenaires.

Dans le domaine de l'EMS, le programme a accueilli des homologues de coopérants japonais engagés dans les projets indiqués dans la Figure A2. Pour la période fiscale japonaise comprise entre 2004 et 2006, 364 participants ont suivi une formation auprès d'organismes partenaires de la JICA. Des stages en groupe (Tableau A2) comme « La pratique de l'enseignement des sciences dans le secondaire » ou « L'éducation primaire (cours de formation pour les pays d'Asie du Sud-Ouest) » ont également été organisés pour des participants originaires de différents pays.

(2) Formation pour les pays tiers

Les pays en développement bénéficiaires de la coopération technique japonaise peuvent transférer à leur tour, avec le concours du Japon, le savoir-faire et la technologie acquis en organisant des formations pour d'autres pays de la région partageant un environnement socio-culturel similaire. Le Japon apporte un soutien technique et financier à l'organisation du stage.

Ce programme est mis en oeuvre lorsque les ressources nécessaires ne sont pas disponibles au Japon ou s'il est estimé que la formation à l'étranger aura plus d'impact et d'efficacité. Dans le cadre de ce programme, le nombre de participants de l'EMS est en constante augmentation depuis 2003.

Le projet SMASSE au Kenya, visant à mettre en oeuvre des stages de formation pour les enseignants d'Afrique, constitue un des exemples de formation pour les pays tiers dans le domaine de l'EMS. Ainsi, les compétences acquises du Japon dans le cadre de projets de coopération technique de la JICA peuvent être diffusées dans les pays avoisinants, sous forme de coopération Sud-Sud (Tableau A3).

Tableau A2 Participants aux stages de formation sur l'EMS au Japon (période fiscale japonaise 2000-2005)

Année fiscale	Intitulé des formations	Pays participant (nombre de participants)	Accueil / Organisme de formation
2000	L'éducation primaire (cours de formation pour les pays d'Asie du Sud-Ouest)	Bangladesh (2), Myanmar (2), Sri Lanka (2), Pakistan (2): Total (8)	Accueil: Centre régional du Nord Organisme de formation: Conseil de secteur scolaire de la ville d'Obihiro ; Université de l'éducation de Hokkaido
	La pratique de l'enseignement des sciences dans le secondaire	Malawi (1), Ethiopie (1), Zambie (1), Tanzanie (1), Afrique du Sud (1), Ouganda (1): Total (6)	Accueil: Ministère de l'Éducation, de la Culture, du Sport, des Sciences et de la Technologie (MEXT) Organisme de formation: Faculté d'enseignement scolaire de l'Université de Hiroshima (actuellement Faculté d'éducation de l'Université de Hiroshima)
2001	L'éducation primaire (cours de formation pour les pays d'Asie du Sud-Ouest) II	Bangladesh (2), Myanmar (3), Sri Lanka (2), Pakistan (2): Total (9)	Accueil: Centre régional du Nord Organisme de formation: Conseil de secteur scolaire de la ville d'Obihiro
	La pratique de l'enseignement des sciences dans le secondaire	Malawi (1), Tanzanie (1), Ouganda (2), Zimbabwe (1), Lesotho (1): Total (6)	Accueil: MEXT Organisme de formation: 3ème cycle de la Faculté de pédagogie de l'Université de Hiroshima
2002	L'éducation primaire (cours de formation pour les pays d'Asie du Sud-Ouest) II	Bangladesh (3), Myanmar (2), Sri Lanka (1), Pakistan (2): Total (8)	Accueil: Centre régional du Nord Organisme de formation: Conseil de secteur scolaire de la ville d'Obihiro
	La pratique de l'enseignement des sciences dans le secondaire	Tanzanie (1), Ouganda (1), Zimbabwe (1), Ghana (1), Afrique du Sud (1), Zambie (1): Total (6)	Accueil: MEXT Organisme de formation: 3ème cycle de la Faculté d'éducation de l'Université de Hiroshima
2003	L'éducation primaire (cours de formation pour les pays d'Asie du Sud-Ouest) II	Bangladesh (2), Sri Lanka (2), Pakistan (2), Maldives (2): Total (8)	Accueil: Centre Régional du Nord Organisme de formation: Conseil de secteur scolaire de la ville d'Obihiro
	La pratique de l'enseignement des sciences dans le secondaire	Tanzanie (2), Ouganda (1), Ghana (1), Afrique du Sud (1), Zambie (1), Malawi (1): Total (7)	Accueil: MEXT Organisme de formation: Faculté d'enseignement universitaire supérieur de l'Université de Hiroshima
2004	L'éducation primaire (cours de formation pour les pays d'Asie du Sud-Ouest) II	Bangladesh (4), Sri Lanka (2), Maldives (1), Népal (2): Total (9)	Accueil: Centre Régional du Nord Organisme de formation: Conseil de secteur scolaire de la ville d'Obihiro
	La pratique de l'enseignement des sciences dans le secondaire	Tanzanie (1), Ghana (1), Afrique du Sud (1), Gambie (2), Kenya (1), Nigeria (1): Total (7)	Accueil: MEXT Organisme de formation: Faculté d'enseignement universitaire supérieur de l'Université de Hiroshima
2005	L'éducation primaire (cours de formation pour les pays d'Asie du Sud-Ouest) II	Bangladesh (2), Sri Lanka (2), Népal (2), Pakistan (2): Total (8)	Accueil: Centre régional du Nord Organisme de formation: Conseil de secteur scolaire de la ville d'Obihiro
	La pratique de l'enseignement des sciences dans le secondaire	Tanzanie (1), Ghana (1), Kenya (1), Nigeria (1), Malawi (1), Namibie (1): Total (6)	Accueil: MEXT Organisme de formation: Faculté d'enseignement universitaire supérieur de l'Université de Hiroshima

Note: La JICA envisage d'organiser un stage de formation régionale sur l'EMS dans le primaire et le secondaire (région Pacifique) pour l'année fiscale japonaise 2006. Deux autres stages sont prévus pour l'année fiscale 2007: « L'amélioration des méthodes d'EMS dans le primaire » et « L'amélioration de l'EMS dans le primaire (pays du Moyen-Orient) ». Chaque stage accueillera une dizaine de participants par an.

Tableau A3 Participants à des formations sur l'EMS pour les pays tiers (période fiscale japonaise 2003-2006)

Année fiscale	Intitulé des formations	Pays participant (nombre de participants)	Organisme de formation
2003	Approche ASEI/PDSI (ASEI : activité, élève, expérience et improvisation / PDSI : planifier, faire, voir, améliorer) de l'EMS dans le secondaire	Lesotho (8), Malawi (2), Mozambique (8), Rwanda (6), Ouganda (2), Zambie (10), Zimbabwe (6): Total (42)	Centre pour l'enseignement des mathématiques, des sciences et de la technologie en Afrique (CEMASTE A)
2004	Approche ASEI/PDSI de l'EMS dans le secondaire	Botswana (5), Burundi (8), Malawi (11), Niger (8), Nigeria (6), Rwanda (2), Sénégal (3), Swaziland (8), Tanzanie (7), Ouganda (6), Zimbabwe (2), Ethiopie (4), Madagascar (4), Maurice (5), Seychelles (6): Total (85)	Centre pour l'enseignement des mathématiques, des sciences et de la technologie en Afrique (CEMASTE A)
2005	Approche ASEI/PDSI de l'EMS dans le secondaire	Cameroun (5), Nigeria (18), Sénégal (5), Sierra Leone (4), Tanzanie (2), Ouganda (15), Bénin (8), Burkina Faso (7), Côte d'Ivoire (5), Ethiopie (3), Gambie (10), Madagascar (4), Seychelles (2), Zanzibar (7): Total (95)	Centre pour l'enseignement des mathématiques, des sciences et de la technologie en Afrique (CEMASTE A)
2006	Approche ASEI/PDSI de l'EMS dans le secondaire (pays anglophones)	Botswana (7), Ghana (8), Lesotho (7), Malawi (7), Mozambique (7), Nigeria (6), Sierra Leone (8), Swaziland (8), Tanzanie (7), Ouganda (8), Zambie (7): Total (80)	Centre pour l'enseignement des mathématiques, des sciences et de la technologie en Afrique (CEMASTE A)
	Approche ASEI/PDSI de l'EMS dans le secondaire (pays francophones)	Burundi (8), Cameroun (5), Niger (23), Rwanda (20), Sénégal (22), Burkina Faso (8): Total (86)	Centre pour l'enseignement des mathématiques, des sciences et de la technologie en Afrique (CEMASTE A)

4. Accueil d'enseignants MS dans le cadre du programme d'invitation des jeunes adultes

Le programme d'invitation des jeunes adultes a été établi par la JICA en 1984 afin de soutenir la formation des ressources humaines des pays en développement. Des séjours d'un mois au Japon sont proposés à des jeunes des pays en développement appelés à jouer un rôle important dans leurs pays respectifs. Ils reçoivent une formation visant à améliorer leurs connaissances et compétences dans leur domaine de spécialité. Le séminaire résidentiel, les rencontres avec des Japonais, et des séjours dans des familles, permettent aux enseignants invités de s'imprégner de la culture japonaise. Entre 2000 et 2005, 572 enseignants MS originaires de 61 pays ont déjà participé à ce programme (Tableau A4).

Tableau A4 Enseignants MS accueillis au Japon dans le cadre du Programme d'invitation de jeunes adultes (période fiscale japonaise 2000-2005)

Année fiscale	Intitulé des cours	Pays participant (nombre de participants)	Organisme de formation
2000	Enseignants (EMS)	Indonésie (23)	-
	Enseignants (EMS)	Malaisie (25)	-
	Enseignants (EMS)	Philippines (23)	-
	Enseignants (EMS)	Inde (30)	-
	EMS dans le secondaire	Bangladesh (20)	-
	EMS	Botswana (1), Egypte (2), Erythrée (1), Ethiopie (1), Gambie (1), Ghana (2), Kenya (2), Lesotho (1), Malawi (1), Maurice (1), Mozambique (1), Namibie (1), Nigeria (2), Seychelles (1), Afrique du Sud (1), Swaziland (1), Tanzanie (2), Ouganda (2), Zambie (2), Zimbabwe (1): Total (27)	-
	Enseignants (EMS)	Angola (1), Bénin (1), Burkina Faso (1), Burundi (1), Cameroun (1), Cap-Vert (1), Congo (1), Djibouti (1), Gabon (1), Guinée (1), Madagascar (1), Mali (1), Mauritanie (1), Maroc (1), Niger (1), Rwanda (1), Sao-Tomé et Principe (1), Sénégal (1), Togo (1), Tunisie (1): Total (20)	-
2001	Enseignants (EMS)	Sri Lanka (15)	Association japonaise pour l'expérience de la vie internationale, Fédération Mondiale de la Jeunesse de Nagano
	Enseignants (EMS)	Egypte (1), Ethiopie (1), Gambie (1), Ghana (2), Kenya (3), Lesotho (1), Malawi (1), Namibie (1), Nigeria (3), Seychelles (1), Afrique du Sud (1), Ouganda (3), Tanzanie (2), Zambie (2), Zimbabwe (1): Total (24)	Association de services de conférence et d'hospitalité internationale, Association Internationale de Kagoshima
	Enseignants (EMS)	Burkina Faso (1), Burundi (1), Cameroun (1), Cap-Vert (1), République Centrafricaine (1), Tchad (1), Congo (1), Côte d'Ivoire (1), Djibouti (1), Gabon (1), Guinée (1), Guinée-Bissau (1), Madagascar (1), Mali (1), Mauritanie (1), Niger (1), Sénégal (1), Togo (1): Total (18)	Conseil des jeunes cadres du Japon, Société d'amitié internationale de Tsuyama
2002	EMS	Myanmar (20)	Assemblée nationale pour le développement de la jeunesse, Association pour la coopération japonaise à l'étranger de Kyushu
	Enseignants (EMS)	Egypte (3), Tunisie (1), Botswana (1), Ethiopie (1), Erythrée (2), Ghana (2), Kenya (3), Lesotho (1), Namibie (1), Seychelles (1), Afrique du Sud (1), Swaziland (1), Ouganda (1), Tanzanie (1), Zambie (2): Total (22)	Conseil des jeunes cadres du Japon, Association pour les échanges internationaux de Yamaguchi
	Enseignants (EMS)	Bénin (1), Burkina Faso (1), Burundi (2), Cameroun (1), Cap-Vert (1), République Centrafricaine (1), Tchad (1), République du Congo (1), Côte d'Ivoire (1), Djibouti (1), Guinée équatoriale (1), Gabon (1), Guinée (1), Guinée-Bissau (1), Madagascar (1), Mali (1), Mauritanie (1), Niger (3), Sao-Tomé et Principe (1), Sénégal (1), Togo (1): Total (24)	Association japonaise des auberges de jeunesse, Association pour les échanges internationaux de Takikawa

Philosophie et portée de l'aide de la JICA en matière d'enseignement des mathématiques et des sciences

Année fiscale	Intitulé des cours	Pays participant (nombre de participants)	Organisme de formation
2003	M&S Teachers	Sri Lanka (15)	Association japonaise pour l'expérience de la vie internationale, Association pour les échanges internationaux de Takikawa
	Enseignants (EMS)	Egypte (4), Maroc (1), Tunisie (2), Ethiopie (1), Erythrée (2), Ghana (2), Kenya (3), Lesotho (1), Malawi (1), Namibie (1), Nigeria (1), Seychelles (1), Afrique du Sud (1), Tanzanie (2), Zambie (1), Zimbabwe (1): Total (25)	Association internationale de Kagoshima
	Enseignants (EMS)	Bénin (1), Burkina Faso (1), Burundi (1), Cameroun (1), Tchad (1), République du Congo (1), Côte d'Ivoire (2), Djibouti (1), Guinée équatoriale (1), Gabon (1), Guinée (1), Madagascar (1), Mali (1), Mauritanie (1), Mozambique (1), Niger (3), Sénégal (3), Togo (1): Total (23)	Association japonaise des auberges de jeunesse, Société d'amitié internationale de Tsuyama
2004	EMS	Philippines (23)	Association pour la coopération japonaise à l'étranger, Association des auberges de jeunesse d'Ishikawa
	Enseignants (EMS)	Algérie (1), Egypte (2), Maroc (1), Tunisie (1), Botswana (1), Ethiopie (2), Ghana (2), Kenya (1), Malawi (1), Namibie (1), Nigeria (2), Seychelles (1), Afrique du Sud (2), Ouganda (1), Tanzanie (2), Zambie (2), Zimbabwe (1): Total (49)	Association internationale de Komatsu
	Enseignants (EMS)	Angola (1), Bénin (1), Burkina Faso (1), Burundi (1), Cameroun (1), Tchad (1), République du Congo (1), Côte d'Ivoire (2), Djibouti (1), Guinée équatoriale (1), Gabon (1), Guinée (1), Madagascar (1), Mali (1), Maurice (1), Mozambique (1), Niger (2), Sao-Tomé et Principe (1), Sénégal (1), Togo (1): Total (22)	Association japonaise des auberges de jeunesse, Société d'amitié internationale de Tsuyama
2005	EMS dans le secondaire	Sri Lanka (24)	Experiment International Life Japon, Association de la coopération japonaise à l'étranger de Kumamoto
	EMS et TI dans le secondaire	Mongolie (15)	Association internationale pour le bon voisinage, Association des auberges de jeunesse d'Osaka
	EMS	Belize (1), Costa Rica (1), République dominicaine (2), Salvador (2), Guatemala (2), Honduras (2), Nicaragua (2), Panama (1): Total (13)	Association japonaise pour l'expérience de la vie internationale, Association pour les échanges internationaux de Shobara
	EMS dans le secondaire	Egypte (2), Maroc (2), Ethiopie (2), Erythrée (1), Ghana (2), Kenya (2), Lesotho (1), Malawi (1), Nigéria (2), Seychelles (1), Swaziland (1), Ouganda (1), Tanzanie (2), Zambie (1), Zimbabwe (1): Total (22)	Association pour la coopération japonaise à l'étranger, Association pour la coopération japonaise à l'étranger de Kyushu
	EMS dans le secondaire	Bénin (1), Burkina Faso (1), Burundi (1), Cameroun (1), Tchad (1), Côte d'Ivoire (2), Djibouti (1), Gabon (1), Guinée (1), Madagascar (1), Mauritanie (1), Mozambique (1), Niger (2), Sao-Tomé et Principe (1), Sénégal (1), Togo (1), République du Congo (1): Total (19)	Association pour les échanges internationaux d'Ageo, Association pour la coopération japonaise à l'étranger

5. Coopération financière non remboursable

La coopération financière non remboursable est une forme de subvention (don) destinée aux pays les moins avancés. Elle a pour objectif de soutenir le développement économique et social (par le développement des infrastructures) de ces pays, de satisfaire les besoins essentiels de l'être humain, et de contribuer à l'amélioration du niveau de vie en s'attaquant aux problèmes environnementaux et en remédiant au manque de ressources humaines. Ces dernières années, afin d'accroître l'efficacité des activités de coopération, un nombre croissant de projets de coopération technique de la JICA, tels que l'envoi d'experts et la formation de personnel, a été associé à des projets de coopération financière non remboursable comme la construction de bâtiments ou la fourniture de matériels pédagogiques.

Dans le secteur de l'éducation, les projets de coopération financière pour la construction d'écoles primaires et secondaires ont connu une recrudescence depuis la Conférence mondiale sur l'Education pour tous tenue en 1990. En matière d'EMS, six projets de coopération financière non remboursable ont été réalisés en coordination avec des projets de coopération technique, et se sont traduits par des projets de construction de collèges ou d'instituts de formation d'enseignants ou de fourniture de matériels et d'équipements au profit de pays tels que les Philippines, le Kenya ou l'Indonésie (voir Tableau A5).

Tableau A5 Exemples de coordination de l'aide financière non remboursable et de la coopération technique dans le domaine de l'EMS

Année	Pays / Projet de coopération financière non remboursable	Projet de coopération technique en coordination
1987	Honduras Construction de l'Institut national de recherche et de formation pédagogique (INICE) (Construction/fourniture d'équipements)	Projet d'amélioration des méthodes d'enseignement des mathématiques Avril 2003 - Mars 2006 Avril 2006 - Mars 2011
1988	Philippines Projet de construction du Centre national des ressources pédagogiques pour la formation d'enseignants MS (Construction/fourniture d'équipements)	Coopération intégrée/ Projet de développement des capacités de l'EMS (SMEMDP) Juin 1994 - Mai 1999
1996	Kenya Projet d'amélioration de l'équipement de la faculté de formation d'enseignants en sciences (Fourniture d'équipements)	Projet de renforcement de l'enseignement des mathématiques et des sciences dans le secondaire Juillet 1998 - Juin 2003 Juillet 2003 - Juin 2008
1998 ~ 2000	Indonésie Projet d'amélioration de l'EMS dans le primaire et le secondaire (Construction/fourniture d'équipements)	Projet de développement de l'EMS dans l'éducation primaire et secondaire Octobre 1998 - Septembre 2005 Projet de renforcement de la formation continue d'enseignants MS du secondaire Mai 2006 - Octobre 2008
1999	Papouasie-Nouvelle-Guinée Projet de développement des installations pour les programmes multimédia à usage éducatif (Fourniture d'équipements)	Projet d'amélioration de la qualité de l'enseignement par des programmes éducatifs télévisés Août 2005 - Novembre 2008
2004	Malawi Projet d'amélioration de la Faculté de formation d'enseignants de Domasi (Construction/fourniture d'équipements)	Projet de renforcement de l'EMS dans le secondaire par la formation continue Octobre 2004 - Octobre 2007