

<http://assetec.net/assetec2023/spip.php?article584>



# Rapport du groupe de travail sur la Collaboration Internationale pour l'valuation des *Liens et ressources* Programmes d'ESFI

Date de mise en ligne : mardi 15 octobre 2013

- Vie de la Technologie - Ressources - Ressources citées sur le site ou List'Assetec -

---

Copyright © ASSETEC - Tous droits réservés

---

Rapport du groupe de travail sur la Collaboration Internationale pour Lâ€™Ã‰valuation des Programmes dâ€™ESFI

Auteurs	:	Travail collectif( <a href="#">plus d'infos</a> )
RÃ©sumÃ©	:	<p>Le Groupe interacadÃ©mies sur les questions internationales (IAP), qui rassemble les AcadÃ©mies des sciences du monde entier, considÃ©re comme une prioritÃ© lâ€™amÃ©lioration de lâ€™enseignement des sciences. Ã€ cet effet, lâ€™IAP a mis en place un Programme sur lâ€™Ã©ducation Ã la science qui privilÃ©gie un enseignement fondÃ© sur lâ€™investigation, seul Ã mÃ¢me de transmettre aux enfants la fascination de la dÃ©couverte et de former lâ€™esprit critique</p>
Publication	:	12 Septembre 2012

Note	:	
	0	
Soyez le premier à noter ce document		

Dans le monde, une trentaine de pays ont développÃ©, pour au moins une partie de leurs Ã©coles primaires, un enseignement des sciences fondÃ© sur lâ€™investigation. Un groupe de travail international mis en place par lâ€™IAP a développÃ© une procÃ©dure destinÃ©e à évaluer la mise en œuvre dâ€™un tel type dâ€™enseignement et son impact sur les Ã©lÃves. Il se propose également dâ€™aider les pays qui le dÃ©sireraient à mettre en œuvre leurs propres évaluations.

## Avant-propos

Le Groupe Interacadémies sur les questions internationales (IAP), qui rassemble au plan mondial les Académies des sciences, a donné une priorité à l'éducation à l'amélioration de l'éducation à la science des enfants partout dans le monde. Nous sommes convaincus que cet effort peut contribuer à une société globale qui appréciera la science et pourra en partager les valeurs : la recherche de la véracité, la rigueur et la tolérance.

Le Programme sur l'éducation à la science, mis en place par l'IAP, considère qu'il existe un enseignement scientifique fondé sur l'investigation (ESFI) qui permet de transmettre aux enfants la fascination de la découverte et de former l'esprit critique. Néanmoins, la question de l'évaluation de la mise en œuvre de ce principe pédagogique et de son impact sur les enfants demeure à approfondir.

Une rencontre, organisée par l'IAP sur l'évaluation des projets ESFI s'est tenue à Stockholm en septembre 2005, à l'invitation de l'Académie royale des sciences de Suède. Cet atelier a chargé un groupe de travail international de poursuivre le sujet et de mettre au point une procédure qui permettrait la mise en œuvre d'évaluations dans différents pays, en coopération internationale. Un an plus tard, après un travail important fourni par les membres du groupe et de nombreux participants extérieurs, ce rapport est présenté avec l'espoir qu'il servira la communauté de scientifiques et d'éducateurs qui, sous diverses latitudes, mettent en place des programmes d'enseignement scientifique, fondés sur l'investigation.

# Résumé du propos

Ce rapport a été réalisée par un Groupe de Travail International mis en place par l'Inter Academy Panel (IAP) pour les questions internationales. Ce Groupe de Travail avait pour mission de développer une proposition de collaboration avec les instances d'évaluation des programmes fondés sur l'Enseignement Scientifiques Fondé sur l'Investigation appliquées aux élèves des classes secondaires de différents pays. Au moins 30 pays, aussi bien en voie de développement que développés, sont connus pour avoir mis en place différents aspects de l'ESFI dans certaines de leurs écoles primaires, ce qui a motivé une demande d'information quant à l'impact de ces programmes sur les élèves mais aussi sur les enseignants.

## Finalités et méthodes

Le but du Groupe de Travail est d'offrir une collaboration en relation avec un ou plusieurs des points suivants :

- réunir des informations sur le niveau auquel ce qui a été mis en place dans les classes est bien conforme aux principes de l'ESFI. Celles-ci permettront en retour aux responsables du développement du programme d'estimer ce qu'il faut faire pour améliorer cette implantation.
- développer des outils d'appréciation de l'apprentissage des sciences par les élèves utilisables pour l'appreciation globale des résultats de la méthode.
- mettre au point des outils d'évaluation permettant une comparaison entre programmes fondés sur l'ESFI et programmes traditionnels ou permettant d'estimer les progressions annuelles annuelles des élèves formés à l'ESFI.
- organiser des projets de recherche ayant pour but d'améliorer la compréhension de la MI et qui permettraient d'en perfectionner les méthodes d'enseignement, les matériels et le développement professionnel.

Une fois mis en place, le Groupe de Travail, conformément aux recommandations émises lors d'un atelier à Stockholm (Septembre 2005), sera employé à atteindre ces buts au cours de deux réunions, l'une à Washington (Mars 2006), l'autre à Paris (Juin 2006) et par un travail de rédaction et de révision des réunions successives entre ces deux réunions. Neuf experts internationaux, parmi lesquels des scientifiques, des experts en sciences de l'éducation et des développeurs de programmes ont été sollicités pour faire une relecture du document et leurs remarques ont été prises en compte dans la rédaction du document final.

## La signification de l'ESFI

Le Groupe de Travail considère la Méthode d'Investigation non comme une méthode pédagogique unique, mais comme une approche dont les thèmes majeurs peuvent être mis en place de différentes façons. L'ESFI partage certains points avec l'enseignement traditionnel des sciences, mais elle en diffère sous de nombreux aspects allant de la manipulation de matériel jusqu'aux points cruciaux où l'on engage les élèves à identifier les arguments probants, à les aborder de façon logique et critique et à refléchir sur leur interprétation. Voici quelques points majeurs qui caractérisent l'ESFI :

- Les élèves développent des concepts qui leur permettent d'appréhender les aspects scientifiques du monde qui les entoure, en faisant usage de leurs propres réflexions issues de raisonnements critiques et logiques appliquées à leurs observations. Ceci implique qu'ils aient eux-mêmes manipulé des objets et des instruments, et observé des événements ; cela implique également qu'ils utilisent des

informations acquises à partir de différentes sources telles que livres, Internet, leur enseignant et des scientifiques.

- Les enseignants ont pour rôle le déroulement des séances à développer leurs capacités à mener une investigation et leur aptitude à comprendre les concepts scientifiques à travers leurs propres activités et raisonnements. Ceci implique de promouvoir le travail en groupe, l'aptitude à argumenter, à mener un dialogue et un débat, mais aussi de donner les moyens matériels de pouvoir procéder à une exploration et une expérimentation directe.
- Le Groupe de Travail sait ensuite employer à expliciter ces concepts grâce à des exercices en ce qui concerne la pratique de l'investigation pour les enseignants, la découverte de l'investigation par les élèves et les résultats de l'acquisition du processus d'investigation en termes d'acquis scientifiques, d'attitudes et d'aptitudes.

## **Les rôles de l'évaluation**

L'évaluation joue plusieurs rôles dans le développement et l'implantation des programmes ESFI. Le Groupe de Travail a centré son attention sur les rôles que peut avoir l'évaluation une fois que le programme a été développé, ou bien lorsqu'il vient à être adopté ou qu'on l'a adapté à partir d'un programme déjà développé ailleurs. Les rôles importants que joue l'évaluation au cours du développement d'un programme ne sont pas inclus, car cela entraînerait le projet au-delà de ses limites. Il est souhaitable qu'un projet se consacre à ces aspects.

L'implantation d'un programme dépend identiquement de deux étapes qui vont de l'implantation initiale, où seul un petit nombre de classes et d'enseignants sont concernés, et où une partie seulement du programme est en place jusqu'à une implantation avancée, où le programme a été mis en place de façon à peu près complète dans un nombre d'enseignants plus élevés. Les procédures et le rôle de l'évaluation varient selon le niveau d'implantation atteint. Aux stades précoce, le but de l'évaluation est formatif, il doit fournir des informations sur la manière de dérouler l'implantation. L'évaluation doit permettre de répondre à des questions du genre : est-ce que les activités dans lesquelles sont engagés enseignant et élèves sont compatibles avec ce qu'envisage le programme ? Est-ce que les interactions enseignant-élève et élève-élève correspondent à ce qu'on attend ? Le déroulement de la classe est-il en accord avec ce que demande le programme ? À ces stades précoce, l'attention doit être plus centrée sur le déroulement de la classe que sur les acquis des élèves ; l'évaluation des capacités des élèves se justifie lors des stades plus avancés, lorsqu'on sait qu'ils ont acquis les connaissances et compétences requises par le programme. Ainsi, à ces stades plus tardifs, outre l'évaluation du bon usage par les enseignants des outils de l'ESFI, il faut recueillir des résultats quant aux compétences des élèves en matière d'investigation, de connaissances et d'appréhension des concepts scientifiques et des comportements associés.

## **Les procédures d'évaluation**

Lorsque le but de l'évaluation est d'obtenir et de renvoyer des informations concernant l'implantation précoce d'un programme, les données proviendront d'une observation rapprochée de l'enseignant et des élèves, à travers des interviews et des questionnaires d'enseignants, administrateurs et élèves ainsi que de l'examen du cahier d'emploi du temps du maître et des cahiers de notes des élèves ainsi que des objets réalisés.

Aux stades avancÃ©s dâ€™implantation, lâ€™Ã‰valuation fournit une information sommative concernant lâ€™acquisition par lâ€™Ã©lÃ©ve de lâ€™aptitude Ã  lâ€™investigation, des concepts scientifiques et des comportements associÃ©s, en plus dâ€™informations sur le dÃ©roulement de la classe. La faÃ§on dâ€™Ã‰valuer dÃ©pendra des questions posÃ©es. Dans certains cas, celles-ci concerneront le niveau auquel les retombÃ©es attendues sont atteintes. Dans dâ€™autres cas, les questions seront centrÃ©es sur le niveau auquel les compÃ©tences des Ã©lÃ©ves ayant eu lâ€™expÃ©rience de lâ€™ESFI peuvent se comparer (en mieux ou en pire) Ã  celles dâ€™Ã©lÃ©ves ayant eu dâ€™autres mÃ©thodes dâ€™enseignement de sciences. Le fait de sâ€™interroger sur une comparaison entre lâ€™ESFI et dâ€™autres mÃ©thodes requiert le choix mÃ©ticuleux des outils dâ€™Ã‰valuation, des classes ayant eu ou non lâ€™expÃ©rience de lâ€™ESFI, et de la sÃ©lection et la crÃ©ation des instruments utilisÃ©s. Lorsque câ€™est possible, il est souhaitable de faire usage dâ€™outils dâ€™apprÃ©ciation dÃ©jÃ  existants, auxquels on rajoute des Ã©lÃ©ments qui font appel aux compÃ©tences et aptitudes spÃ©cifiques de la mise en Ã°uvre de lâ€™ESFI. On trouvera des exemples dâ€™outils dâ€™Ã‰valuation dans lâ€™appendice E de ce rapport.

## Comptes-rendus et rÃ©tombÃ©es

Une aide sera fournie aux pays qui participeront au projet pour la production de rapports rÃ©digÃ©s de faÃ§on plus ou moins dÃ©taillÃ©e en fonction de lâ€™audience visÃ©e. Quand cela sâ€™avÃ©rera nÃ©cessaire, des Ã‰valuateurs locaux et internationaux organiseront des sÃ©minaires pour promouvoir des rencontres entre diffÃ©rents utilisateurs des rÃ©sultats. Cependant, le rÃ©le dÃ©volu Ã  la dimension internationale est de valoriser les initiatives individuelles dâ€™Ã‰valuation en en faisant partager les procÃ©dures et les rÃ©sultats. Ainsi, au-delÃ  de la valeur spÃ©cifique de lâ€™Ã‰valuation pour le pays qui lâ€™a menÃ©e, les rÃ©sultats vont contribuer Ã  amÃ©liorer la comprÃ©hension des bÃ©nÃ©fices de lâ€™ESFI appliquÃ©e dans diffÃ©rentes conditions.

Il doit Ãªtre clairement dit que les rapports dâ€™Ã‰valuation provenant de diffÃ©rents pays ne seront en aucun cas utilisÃ©s pour classer ou comparer ces pays par rapport Ã  la qualitÃ© des programmes ESFI et aux performances des Ã©lÃ©ves. La rÃ©daction de rapports synoptiques regroupant les rÃ©sultats Ã©manant de diffÃ©rents pays aura pour but essentiel dâ€™Ã©largir la vision que chaque pays participant se fait du dÃ©veloppement de lâ€™enseignement des sciences au niveau international ; elle permettra Ã©galement dâ€™apporter un tÃ©moignage sur les effets de lâ€™ESFI dans diffÃ©rents contextes et diffÃ©rents pays.

## Mise en oeuvre du projet international d'Ã‰valuation

Nous proposons que la mise en Ã°uvre du projet international soit supervisÃ©e par un ComitÃ© International de Supervision (International Oversight Committee (IOC)) dâ€™environ quatre ou cinq membres. Ce comitÃ© va, dans un premier temps, Ã©tablir une liste dâ€™experts internationaux en Ã‰valuation et recherche concernant lâ€™ESFI, oÃ¹ seront recrutÃ©s les membres dâ€™une Ã©quipe internationale dâ€™Ã‰valuation (International Evaluation Teams (IET)) devant participer Ã  un projet donnÃ© dâ€™Ã‰valuation. Les pays dÃ©sireux de participer Ã  un projet international prendront contact avec lâ€™IOC et, avec son aide, rÃ©digent une proposition indiquant le but et le modÃ¨le souhaitÃ© pour lâ€™Ã‰valuation pour ce qui est de lâ€™organisation, du planning et de la finalisation du rapport dâ€™Ã‰valuation. Chaque pays publiera son rapport, lequel sera en outre mis Ã  la disposition de lâ€™IOC Ã  fin de produire un document de synthÃ©se des rapports Ã©manant des diffÃ©rents pays qui sera accessible Ã  tous.

## Recommandations

En relation avec le projet international dâ€™Ã‰valuation, le Groupe de Travail recommande que :

- Les pays qui mettent en oeuvre un programme ESFI Ã‰valuent lâ€™ampleur et les effets de cette mise en oeuvre, et implantent pour cela des équipes locales dâ€™Ã‰valuation.
- Un Comité International de Supervision soit créé pour pouvoir fournir aux pays qui le demandent une aide à lâ€™Ã‰valuation de lâ€™implantation.
- Les équipes Internationales dâ€™Ã‰valuation travaillent en collaboration avec les équipes locales pour promouvoir lâ€™Ã‰valuation et accroître la capacité locale de la mener à bien.
- Les rapports concernant les procédures et les résultats dâ€™Ã‰valuations faits dans différents pays soient rendus accessibles aux autres pays et une synthèse soit produite par lâ€™IOC. Cette synthèse doit aider à une compréhension globale de lâ€™ESFI ainsi qu'à son implantation dans divers contextes.

Il est en outre recommandé que lâ€™IOC rende compte annuellement à lâ€™IAP de la collaboration internationale pour le projet dâ€™Ã‰valuation, et qu'avec lâ€™aide de lâ€™IAP, elle :

- Produise un manuel proposant des modèles et des stratégies de mise en œuvre dâ€™une évaluation et offre un résumé de la littérature sur les travaux de recherche pertinents concernant lâ€™Ã‰valuation de lâ€™ESFI.
- Organise la tenue d'un atelier international qui ferait une synthèse des conclusions des rapports des différents pays dans un nombre suffisant d'informations sera disponible.

Enfin, le Groupe de Travail identifie, au-delà du strict projet dâ€™Ã‰valuation, les points suivants qu'il suggère à lâ€™IAP de prendre en considération en relation avec lâ€™ESFI :

- Un projet pour fournir aux pays qui le souhaitent une aide à la mise en place et au développement d'un programme ESFI.
- La production de directives destinées à permettre aux pays impliqués dans lâ€™ESFI de produire à lâ€™usage des enseignants des outils d'aide à l'évaluation des compétences de leurs élèves et leur permettant d'évaluer leur propre compétence dans lâ€™implantation de lâ€™ESFI.
- L'instauration d'un programme de bourses post-doctorales pour mettre en place les outils dont ont besoin les pays qui n'ont pas toute l'expertise en matière d'évaluation et de recherche.
- Le développement de projets de recherche destinés à mieux connaître et comprendre la nature de l'apprentissage des sciences par l'investigation, et à optimiser la mise en place dans différents contextes.

Le rapport, en français, est téléchargeable [sur le site](#).