

Ciencia en la Escuela: quand les élèves deviennent de petits scientifiques au Venezuela

Résumé : Le Venezuela a choisi de réformer son enseignement scientifique en adaptant la pédagogie élaborée par la Fondation « La main à la pâte » : l'Enseignement des sciences fondé sur l'investigation (ESFI).

AUTEUR(S)

Diana Hernández-Szczurek

Coordnatrice académique du programme et présidente de l'Académie

demhernandezs@gmail.com

Claudio Bifano

Fiche rédigée par :
Alice Balguerie

PROGRAMME

Démarrage : 2005

Lieu de réalisation : Venezuela

Budget : 7000 €

Origine et spécificités du financement :
Académie (public), Polar et Dorta (organismes privés)

ORGANISME(S)

Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales (ACFIMAN)

Apartado Postal 1421

1010 Caracas (Venezuela)

<http://acfiman.org>

Salariés : 30

Bénévoles : 0



COMITÉ DE LECTURE

Date de lecture de la fiche : lundi 11 mai 2015

Appréciation(s) du comité : *A généraliser !*

Solution(s) : *Education*

Opérateur(s) : *Académique, Institut de recherche*

Bénéficiaires : *Elèves, étudiants*

Domaine(s) : *Science, Éducation, Formation*

Pays : *Venezuela*

Envergure du programme : *Nationale*

Copyright: Licence Creative Commons Attribution 3.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>)

Pour citer un texte publié par RESOLIS : Hernández-Szczurek, « Ciencia en la Escuela: quand les élèves deviennent de petits scientifiques au Venezuela », ***Journal RESOLIS*** (2015)

ORIGINES ET CONTEXTE DU PROGRAMME

L'Académie de physique, mathématiques, et sciences naturelles du Venezuela a dirigé le projet de réforme de l'enseignement scientifique au sein des écoles primaires vénézuéliennes. Avec l'aide de la Fondation Empresas Polar, un premier projet fut lancé dans 5 écoles primaires de Caracas. Un formateur, scientifique retraité ou actif, était affecté à chaque classe pour assister l'enseignant deux heures par semaine sur un sujet donné.

En 2008, le Service de coopération et d'action culturelle (SCAC) de l'Ambassade française a invité un formateur de la Fondation « La main à la pâte » (Lamap) afin qu'il organise des formations de perfectionnement professionnel pour près de 50 enseignants et formateurs d'écoles primaires de Caracas. Le but était de tisser des liens entre le travail de Lamap et le programme existant. Les Académies des sciences française et vénézuélienne ont signé un accord en 2009 pour lancer « Ciencia en la Escuela. Educación en Ciencia Basada en la Indagación ». Les deux projets sont assez similaires étant donné qu'ils promeuvent tous deux l'Enseignement des sciences fondé sur l'investigation (ESFI). Le programme de Lamap est néanmoins plus flexible.

OBJECTIFS DU PROGRAMME

- Développer un modèle d'enseignement et d'apprentissage scientifique basé sur la recherche et l'expérimentation fournissant aux professeurs les méthodes d'enseignement appropriées.
- Permettre aux étudiants de participer à l'élaboration d'expériences basées sur leurs connaissances préalables et de développer leurs capacités à observer, à poser des questions ainsi qu'à communiquer pour débattre de leurs avis et de leurs résultats.
- Développer la capacité des enfants à expliquer le monde qui les entoure grâce à une méthodologie fondée sur l'investigation.



ACTIONS MISES EN OEUVRE

- Traduction en espagnol des ressources de Lamap et adaptation au programme des écoles primaires.
- Création de nouvelles ressources pédagogiques d'après les recommandations de Lamap et les expériences du groupe de travail.
- Création de groupes de formation composés d'enseignants universitaires et de scientifiques afin d'organiser des sessions de formation et de rédiger des modules d'enseignement en sciences naturelles pour les écoles primaires.
- Création d'un centre pilote regroupant les matériels et les ressources utiles aux professeurs et aux formations. Il s'agit d'un lieu où les enseignants et les étudiants des différentes écoles peuvent se retrouver pour échanger leurs idées et leurs expériences.
- La formation des enseignants dure trois ans : elle débute par neuf ateliers de 8 heures chacun, puis est suivie par le soutien d'un formateur ou d'un scientifique pour la mise en place de la nouvelle méthode (20 à 50 heures par année scolaire). À la fin des trois années de formation, les professeurs peuvent toujours appeler les formateurs ou les scientifiques pour qu'ils les aident en cas de besoin.
- Partenariat avec une école française afin d'améliorer les classes de sciences et de langues étrangères, et afin de mettre les étudiants en relation par vidéoconférences.

RÉSULTATS ET IMPACTS, QUANTITATIFS ET QUALITATIFS, DES ACTIONS MISES EN OEUVRE

- 14 formateurs et 2 500 enseignants ont été formés depuis le début du programme.
- 55 000 étudiants, de 6 à 12 ans, scolarisés dans des classes allant du 1er au 6e degré (équivalent du CP à la 6e), ont profité du programme.
- Le programme est plus développé dans les zones urbaines, car le transport y est mieux organisé. Néanmoins, des efforts sont faits pour impliquer aussi les professeurs ruraux.
- Une évaluation du centre pilote a été effectuée en 2012, et a conclu que :
 - Le succès du programme dépendait de l'implication de l'équipe de gestion.
 - À la suite de la première formation, il serait intéressant d'aider les professeurs à préparer leurs leçons en fonction de l'ESFI.
 - Avec l'ESFI, les étudiants participent plus en classe et peuvent expérimenter des démarches scientifiques. Ils apprennent mieux et sont plus intéressés par les sciences.
- Une autre évaluation a été effectuée par un formateur de Lamap en 2013 et a conclu que :
 - L'utilisation de l'ESFI est bonne aussi bien dans les écoles que durant la formation des enseignants.
 - Les activités pourraient être mieux préparées et pensées de manière à renforcer l'apprentissage des étudiants. Les professeurs devraient être mieux formés à la préparation de ces activités et devraient recevoir une formation spécifique afin d'améliorer leurs connaissances scientifiques.
- Dans l'ensemble, les enseignants apprécient la méthodologie ESFI et continuent à l'utiliser plusieurs années après leurs formations.

ORIGINALITÉ DU PROGRAMME

COLLABORATION AVEC LAMAP

Depuis 2008, Lamap a organisé six ateliers de perfectionnement professionnel au Venezuela, un séminaire international (2010) et une évaluation.

Lamap devrait aider d'autres petits pays qui sont intéressés à mettre en place l'ESFI, par exemple en Amérique centrale. Il pourrait être utile de mettre au point une version espagnole du site internet de Lamap afin de permettre à d'avantage de professeurs hispanophones d'accéder à ses ressources.

Des programmes plus collaboratifs pourraient regrouper plusieurs pays (échanges de pratiques entre professeurs par vidéoconférences).

PARTENARIAT(S) DÉVELOPPÉ(S) DANS LE CADRE DU PROGRAMME

- Soutien académique et aide à la conception des modules de formation : Academia de Ciencias Fisicas, Matematicas y Naturales; Lamap ; La Ciencia en tu escuela (Académie mexicaine des sciences)
- Soutien financier de la Fondation Empresas Polar, de Francisco Dorta A. Sucesores C.A et de Total
- Réseau interaméricain des académies des sciences : a permis de tisser des liens avec d'autres pays.

RETOUR D'EXPÉRIENCE

Difficultés et/ou obstacles rencontrés durant la mise en oeuvre du programme :

- Le Ministère de l'Éducation connaît le programme, mais ne le finance pas, alors qu'il pourrait l'étendre à de nombreuses autres écoles.
- La plupart des salles de classe ne disposent pas des installations nécessaires pour conduire des activités expérimentales. Bien que les écoles disposent d'un accès internet, les connexions sont lentes, ce qui complique les travaux de recherche des élèves.

Solutions adoptées pour répondre aux difficultés et/ou obstacles :

- Fournir du matériel aux écoles pour améliorer les installations des classes scientifiques, fournir des livres aux bibliothèques, etc. en s'appuyant sur le soutien de partenaires privés et de l'Académie des sciences. Trois centres de ressources ont été créés dans les régions de Valencia (Carabobo), Miranda et Caracas afin de faciliter l'approvisionnement des écoles en matériels, en particulier les écoles rurales.
- Adapter la stratégie aux besoins des écoles : la formation est organisée en fonction des besoins des professeurs.

Améliorations futures possibles :

- Renforcer la relation avec le Ministère de l'Éducation afin d'obtenir un soutien académique et économique.
- Renforcer la coopération avec le Colegio Francia de Caracas afin d'échanger des expériences, des ressources, etc.

Présentation des facteurs de réussite et conseils pour une généralisation ou transposition du programme :

- Il est essentiel que le proviseur et les enseignants des écoles participant au programme soient intéressés.
- La qualité des matériels distribués aux professeurs.

POUR EN SAVOIR PLUS

- Grâce à l'ESFI, les élèves apprennent les sciences en expérimentant, tels de petits scientifiques.

