

#### 4 Des outils : usages créatifs des Outils d'amélioration de l'enseignement fondé sur l'investigation

Auteurs : Travail collectif(plus d'infos)

Résumé : Bien que les Outils d'amélioration de l'investigation aient été initialement conçus pour l'autoévaluation des enseignants et l'évaluation des pratiques de développement professionnel, les tests de ces outils dans plusieurs pays européens ont révélé qu'ils pouvaient être très utiles pour d'autres buts. Les acteurs locaux de chaque pays les ont utilisés de façons différentes selon les besoins spécifiques des enseignants, des formateurs, et dans les conditions imposées par leurs systèmes éducatifs et politiques spécifiques.

Publication : 20 Mars 2014

### 4 Des outils : usages créatifs des Outils d'amélioration de l'enseignement fondé sur l'investigation

Chapitre écrit sous la coordination de : Kristina Zoldosova

Bien que les *Outils d'amélioration de l'investigation* aient été initialement conçus pour l'autoévaluation des enseignants et l'évaluation des pratiques de développement professionnel, les tests de ces outils dans plusieurs pays européens ont révélé qu'ils pouvaient être très utiles pour d'autres buts. Les acteurs locaux de chaque pays les ont utilisés de façons différentes selon les besoins spécifiques des enseignants, des formateurs, et dans les conditions imposées par leurs systèmes éducatifs et politiques spécifiques.

Dans ce chapitre vous seront présentés plusieurs usages créatifs des *Outils d'amélioration de l'investigation* qui sont nés des acteurs de terrain, donnant à ces outils une vie propre. Les témoignages des enseignants et des formateurs concernant les outils sont présentés dans des encarts. Leurs témoignages sont une invitation à l'utilisation des *Outils d'amélioration de l'investigation* de façon créative, en accord avec les besoins et priorités de chaque contexte national et local.

#### 4.1 Amorcer la création de communautés d'apprentissage mutuel en faveur des enseignants

Le fait d'échanger et de partager entre enseignants les expériences d'enseignement fondé sur l'investigation a un impact positif très fort sur l'implantation pratique. Un des plus grands défis pour un pays qui commence à introduire à grande échelle une nouvelle pédagogie dans son système éducatif est de créer d'authentiques communautés d'apprentissage en faveur des enseignants. En Italie et en Grèce, où l'enseignement des sciences fondé sur l'investigation commençait à peine à être mis en place quand les *Outils d'amélioration de l'investigation* ont été utilisés pour la première fois, ces derniers ont agi comme un catalyseur pour créer des communautés d'enseignants partageant leurs expériences.

Tout d'abord, comme montré dans l'**encart 5**, l'usage des outils a ouvert les salles de classes, qui étaient habituellement fermées aux observateurs extérieurs. Les enseignants qui travaillaient depuis des années de façon isolée ont commencé à collaborer.

##### Encart 5

###### **Se servir des outils pour ouvrir les salles de classe (Italie et Grèce)**

Dans les systèmes éducatifs grecs et italiens, la performance des enseignants dans les classes n'est ni observée, ni évaluée. L'observation ou l'évaluation de la performance d'un enseignant dans une classe n'intervient que dans le cadre d'un programme de formation donné ou de projets de recherche en didactique. Ainsi, les enseignants ne sont que rarement familiarisés avec les outils et actions qui concernent l'évaluation formative des pratiques enseignantes.

Par conséquent, les classes italiennes et grecques sont en général des systèmes clos: la présence d'un étranger (c'est-à-dire quelqu'un d'autre que l'enseignant et les élèves) dans la salle de classe est rare, en particulier au collège (en école élémentaire, jusqu'à très récemment, il y avait souvent deux enseignants par classe).

Une des conséquences les plus significatives de l'utilisation des *Outils d'amélioration de l'investigation* en Italie et en Grèce a été l'ouverture de ces classes fermées. Les enseignants et les élèves ne percevaient plus la présence d'autres personnes dans la classe comme un évènement inhabituel. Les formateurs et enseignants pouvaient donc observer les interactions habituelles qui se déroulaient dans les classes de leurs collègues, plutôt que les interactions spécialement mises en place par l'enseignant à l'occasion de leur visite.

La fin de l'isolement des enseignants a créé une atmosphère de confiance réciproque et de coopération. Les interactions entre les enseignants d'école et de niveaux différents ont conduit à la réalisation de projets communs, dont le développement et la révision des ressources d'enseignement et d'apprentissage.

Deuxièmement, une stratégie originale dans l'utilisation des outils a permis un processus d'apprentissage par les pairs. Les enseignants observaient mutuellement les séances de science en duos ou trios composés d'enseignants débutants et confirmés, qui échangeaient les rôles d'observateurs et d'observés. Grâce à l'utilisation des outils, les enseignants expérimentés ont identifié les principaux besoins de formation de leurs collègues tandis que les débutants ont appris de leurs collègues expérimentés. Leur témoignage est rapporté en détail dans l'**encart 6**.

##### Encart 6

###### **Utiliser les outils pour apprendre les uns des autres en alternant les rôles d'observateur et d'observé (Italie)**

En Italie, l'enseignant formateur n'existe pas en tant que statut institutionnel. Néanmoins, il y a une grande hétérogénéité parmi les enseignants. Quelques enseignants experts ont obtenu des titres académiques qui leur permettent d'être sélectionnés comme formateurs dans le cadre de programmes de formation d'enseignants avant ou pendant le service, programmes financés par le Ministère de l'Education et de la Recherche ou par l'Union Européenne.

Les enseignants impliqués dans le projet Fibonacci à Naples ont été répartis en trois groupes selon leur niveau d'expertise: un groupe central composé de six formateurs, un groupe de douze enseignants experts et un groupe de 24 enseignants expérimentés, l'idée étant de promouvoir les situations où les enseignants les plus novices apprennent de ceux qui ont plus d'expérience. Les *Outils d'amélioration de l'investigation* ont été utilisés selon cette logique. Les duos ou trios d'enseignants plus ou moins expérimentés ont été constitués de façon à observer les séances de sciences des uns et des autres en utilisant les outils. Ainsi, chaque enseignant changeait continuellement de rôle entre observateur et observé. Les formateurs ont eu la chance d'identifier les principales faiblesses des pratiques de leurs collègues pour l'enseignement fondé sur l'investigation, et les enseignants plus expérimentés ont eu l'occasion de voir des exemples concrets de pratiques de l'enseignement fondé sur l'investigation.

#### 4.2 Support pour un programme de développement professionnel fondé sur un modèle du bas vers le haut

Comme son nom l'indique clairement, l'*Outil diagnostique pour le développement professionnel* a originellement été conçu pour diagnostiquer les besoins en formation des enseignants dans chacun des contextes locaux particuliers, par exemple en commençant un programme de développement professionnel depuis le début, ou en révisant un programme existant. En Italie par exemple, plusieurs réunions successives ont eu lieu avec les enseignants ayant utilisé les *Outils d'amélioration de l'investigation*, au cours desquelles ont été identifiés les éléments clés d'une stratégie adaptée de formation en vue d'un enseignement fondé sur l'investigation adaptée au contexte italien. En Grèce, l'outil a été utilisé pour introduire l'enseignement fondé sur l'investigation de façon très concrète et applicable au début d'un programme de développement professionnel pour les enseignants de maternelle.

En Suède, les enseignants et formateurs ont procédé différemment. La longue expérience de l'enseignement fondé sur l'investigation dans ce pays, ainsi que le haut niveau d'autonomie des enseignants, permet au schéma de développement professionnel de fonctionner selon un modèle strictement orienté du bas vers le haut: il n'y a pas de stratégie de formation organisée à un niveau national. Au lieu de cela, chaque enseignant décide des compétences qu'il ou elle a besoin de développer afin de répondre aux besoins spécifiques de ses élèves. L'**encart 7** décrit comment les *Outils d'amélioration de l'investigation* ont été utilisés par les enseignants suédois comme support de formation dans le cadre de ce schéma.

##### Encart 7

###### **Les outils comme base d'un programme de développement professionnel selon un modèle orienté du bas vers le haut (Suède)**

En Suède, le développement professionnel des enseignants dans l'enseignement des sciences fondé sur l'investigation est basé sur un modèle de bas en haut. Cela signifie que l'enseignant, ses activités, ses problèmes et questions pratiques sont le point de départ du changement dans les classes. Au sein de ce modèle, les *Outils d'amélioration de l'investigation* sont devenus un socle important pour analyser et développer le travail de chaque enseignant dans sa salle de classe. Dans le cadre d'une approche de la formation fondée sur l'investigation, les enseignants ont d'abord identifié leurs propres besoins et questions: « de quels savoirs et compétences ai-je besoin en tant qu'enseignant pour répondre aux besoins de mes élèves? » Chaque enseignant a ensuite utilisé l'outil pour décider sur quels aspects spécifiques de la pratique fondée sur l'investigation il ou elle voulait travailler. Ensuite, chaque enseignant a essayé de changer sa pratique en classe en engageant les élèves dans de nouvelles expériences d'apprentissage. L'impact de leurs actions a ensuite été discuté, ainsi que les façons dont cette nouvelle expérience leur a permis de développer des connaissances et compétences professionnelles.

#### 4.3 Planification des séances de sciences

L'*Outil d'autoévaluation des enseignants* a originellement été conçu pour que les enseignants évaluent leurs propres pratiques professionnelles – en d'autres termes, qu'ils réfléchissent sur les événements qui sont survenus dans

leur salle de classe dans le passé. Cet exercice est particulièrement riche pour les enseignants qui abordent un enseignement fondé sur l'investigation, car il aide à en intérioriser les principes en attirant leur attention sur les aspects précis de leur pratique d'enseignant devant être modifiés. En Slovaquie, l'enseignement des sciences fondé sur l'investigation a été progressivement implanté durant les années 90 et est maintenant pleinement intégré au curriculum national. Bien que l'enseignement fondé sur l'investigation ait progressé lentement, principalement à cause d'un système scolaire très conservateur, certains enseignants le pratiquent depuis des années et sont maintenant dans la phase où ils perfectionnent leur pratique. *L'Outil d'Autoévaluation* a été utilisé par ces enseignants pour préparer leurs cours de sciences sur de nouveaux sujets qu'ils n'avaient pas enseignés auparavant, ou incluant de nouvelles activités qu'ils n'avaient pas encore testées avec leurs élèves. Comme l'exprime un formateur slovaque, dans ce contexte, *L'Outil d'Autoévaluation* « soutient les enseignants dans leur effort continu d'amélioration et garantit la pérennisation de l'enseignement fondé sur l'investigation dans le temps, même après que la formation soit achevée ». Dans l'encart 8, les enseignants slovaques qui ont utilisé *L'Outil d'Autoévaluation* pour planifier leurs séances expliquent comment et pourquoi il leur a été utile.

#### Encart 8

##### **Utiliser les outils pour planifier les séances de sciences: témoignages d'enseignants experts (Slovaquie)**

- « J'ai utilisé l'outil pour vérifier ma préparation pour une séance. Il m'est souvent arrivé, après l'avoir lu, d'ajouter ou de modifier les questions que j'avais préparées et de changer les indications pour les enfants. Il me semble que, grâce à l'outil, j'ai plus confiance en moi pour l'implantation de cette façon d'enseigner et je continue à trouver ce qui convient le mieux à la fois pour moi et pour mes élèves. » (Un enseignant de maternelle)
- « L'outil m'a donné des idées sur comment diriger et soutenir les activités des enfants afin de les emmener là où je voulais les emmener. » (Un enseignant de l'école élémentaire)
- « J'ai utilisé l'outil pour préparer mes séances. Grâce à lui, j'ai petit à petit éliminé des problèmes mineurs et j'ai amélioré les séances suivantes. » (Un enseignant de lycée)

#### 4.4 Développer et améliorer les ressources pédagogiques

En Italie comme en Slovaquie, les *Outils d'amélioration de l'investigation* ont fourni un socle utile au développement et à l'amélioration des ressources pédagogiques. De façon générale, les outils ont fourni une liste de contrôles qui a permis aux enseignants et aux formateurs de s'assurer que tous les aspects importants de l'enseignement et de l'apprentissage par l'investigation étaient présents dans les activités suggérées dans les ressources pédagogiques. Dans l'Encart 9, des formateurs slovaques expliquent comment les outils les ont aidés de manière significative à améliorer leurs ressources pédagogiques.

#### Encart 9

##### **Utiliser les outils pour améliorer les ressources pédagogiques à l'usage des enseignants débutants (Slovaquie)**

« En tant que formateurs, nous nous étions engagés dans un processus de révision des ressources pédagogiques pour nos enseignants débutants. L'utilisation fréquente de *L'Outil diagnostic pour les formateurs* a été extrêmement utile dans ce processus. Voici quelques exemples de comment nous avons utilisé les outils pour réviser les ressources :

- Observer les classes au moyen de l'outil nous a rappelé les aspects de l'investigation les plus importants pour les élèves de chaque classe d'âge et qui ont donc besoin d'être abordés par les ressources pédagogiques que nous évaluons. Par exemple, nous nous sommes rendus compte que les activités pour les 5-7 ans ne comportaient pas de prévision ni de test témoin et que ces aspects de l'investigation devaient être inclus, même sous une forme simple.
- La liste des items de la Section A de l'outil nous a aidés à inclure dans les ressources des indications pour des actions appropriées des enseignants pouvant guider le travail des élèves vers une investigation authentique.
- Les exemples fournis par l'outil, ainsi qu'une observation constante des séances de sciences et le retour précieux donné par les enseignants, nous ont permis de développer un grand stock d'exemples concrets issus de la pratique que nous avons utilisés pour enrichir les activités décrites dans les ressources. » (Un formateur)

Un autre usage ingénieux des *Outils d'amélioration de l'investigation* a été mis au point par des enseignants italiens travaillant dans des instituts polyvalents, d'établissements où sont réunis le collège et le lycée. Ces enseignants ont utilisé les outils pour observer des séances sur le même sujet scientifique mais à des niveaux différents. Cela les a aidés à identifier les éléments clés pour une compréhension progressive de concepts scientifiques particuliers par des élèves d'âges différents. Ils ont utilisé ces informations pour améliorer leurs ressources pédagogiques. Leur témoignage est présenté dans l'Encart 10.

#### Encart 10

##### **Utiliser les outils pour observer l'enseignement du même sujet à des niveaux différents aide les enseignants à améliorer leurs ressources pédagogiques (Italie)**

Les instituts polyvalents italiens sont de grands établissements d'éducation regroupant le collège et le lycée. Ces établissements polyvalents s'intéressent particulièrement à ce qu'ils appellent « l'observation verticale » des pratiques d'enseignement, c'est-à-dire l'observation de classes de différents niveaux où l'on enseigne le même sujet de sciences. Ainsi, l'évolution de la complexité du traitement du sujet scientifique peut être discutée et analysée.

Dans les établissements polyvalents où les *Outils d'amélioration de l'investigation* ont été utilisés, la complexité progressive du traitement d'un sujet scientifique particulier a été explorée par des enseignants en observant des classes qui travaillaient sur le même module à différents niveaux de scolarisation. Cette expérience, ajoutée à une interaction continue entre les enseignants de différents niveaux, interaction également amorcée par l'usage des outils et les discussions qui en découlèrent, ont permis aux enseignants de développer une conscience des spécificités de l'enseignement d'un sujet donné pour chaque niveau scolaire. Cette prise de conscience a mené au développement de nouvelles ressources pédagogiques et à la révision de nombreuses ressources déjà existantes.

#### 4.5 Transmettre les aspects essentiels de l'enseignement et de l'apprentissage par l'investigation aux acteurs concernés par l'éducation des sciences

La transformation des pratiques d'enseignement des sciences n'implique pas seulement les enseignants et les formateurs, mais aussi d'autres acteurs de la société: décideurs politiques, concepteurs de programmes scolaires, soutiens financiers potentiels – dans le cas des initiatives privées – administrateurs privés, parents d'élèves. Afin qu'une réforme soit réussie, la compréhension voire le soutien actif de ces acteurs est crucial. Les *Outils d'amélioration de l'investigation* ont été utilisés dans certains pays pour aider à communiquer le sens et le besoin d'enseignement et d'apprentissage par l'investigation à certains de ces acteurs essentiels.

Les enseignants slovaques qui souhaitaient introduire la science par l'investigation dans leurs salles de classe, se sont rendu compte que les parents d'élèves pouvaient être un obstacle dans leurs efforts quand ils ne comprenaient pas complètement le but et les principes de cette nouvelle approche. Ils ont utilisé les *Outils d'amélioration de l'investigation* pour expliquer aux parents ce qui se passait dans la nouvelle classe de sciences de leur enfant. Leurs témoignages sont rapportés dans l'encart 11.

#### Encart 11

##### **Utiliser les outils pour expliquer aux parents la signification de l'enseignement des sciences fondé sur l'investigation (Slovaquie)**

En Slovaquie, les grands principes de l'enseignement par investigation et de l'apprentissage en sciences sont présents à tous les niveaux du parcours scolaire. Néanmoins, les réformes de l'enseignement avancent doucement. C'est dû en partie à l'attitude conservatrice de nombreux acteurs de l'éducation scientifique. Une fois que les parents ont été familiarisés avec l'enseignement et l'apprentissage par investigation, ils sont plus volontaires pour soutenir l'enseignant dans sa démarche, ou tout du moins, ils ne l'entravent pas. Certaines écoles ont utilisé *L'Outil d'amélioration de l'investigation* afin d'inclure une définition de l'enseignement des sciences fondé sur l'investigation dans leur programme, afin que les parents soient informés du changement. D'autres ont utilisé les outils pour expliquer directement aux parents ce qui se passait dans la classe de science de leur enfant, comme c'est le cas pour ces deux enseignants :

- « L'outil nous a aidés à expliquer aux parents ce que nous faisons avec les enfants pendant une séance de science. Nous l'avons affiché sur un panneau public afin que les parents puissent toujours le consulter. » (Un enseignant de maternelle)
- « Il est très important d'expliquer aux parents les buts des activités scientifiques basées sur l'investigation, car elles sont vraiment différentes des activités scientifiques traditionnelles. Nous essayons d'éviter les incompréhensions concernant les devoirs à la maison des élèves et les résultats des séances de science. Les outils nous ont aidés à expliquer aux parents les buts et l'esprit des activités scientifiques basées sur l'investigation. » (Un enseignant d'école élémentaire)

Les enseignants slovaques ont aussi découvert que les outils pouvaient être un puissant moyen de communication entre enseignants et formateurs. Il est difficile de transmettre précisément ce qu'est l'enseignement scientifique fondé sur l'investigation à un enseignant qui n'y a jamais été confronté. L'Encart 12 présente le témoignage d'un enseignant expérimenté qui a utilisé les *Outils d'amélioration de l'investigation* pour familiariser ses collègues aux grands principes de l'enseignement des sciences fondé sur l'investigation.

#### Encart 12

##### **Témoignage d'une enseignante qui a utilisé les outils pour familiariser ses collègues** aux grands principes de l'enseignement des sciences fondé sur l'investigation (Slovaquie)

« Quand mes collègues ont voulu assister à mes séances, je leur ai donné l'*Outil diagnostic* pour les formateurs et expliqué qu'ils y trouveraient les grands principes de la séance. Je me suis rendue compte que cet outil aidait les enseignants qui ne connaissaient rien à l'enseignement des sciences fondé sur l'investigation à mieux comprendre ce qui se passait quand ils observaient mes cours. L'outil m'a aussi été d'une grande aide après la séance quand je leur ai expliqué ce qu'ils avaient vu et pourquoi j'avais procédé comme je l'ai fait. » (Une enseignante d'école élémentaire)

Les formateurs slovaques ont aussi utilisé les *Outils d'amélioration de l'investigation* pour produire du matériel promotionnel sur l'enseignement des sciences fondé sur l'investigation adressé aux autorités éducatives locales. Dans l'**encart 13**, ils expliquent comment ils s'y sont pris.

#### Encart 13

##### **Utiliser les outils pour préparer du matériel promotionnel sur l'enseignement des sciences fondé sur l'investigation (Slovaquie)**

« Nous avons inclus les outils dans un ensemble promotionnel sur l'enseignement des sciences fondé sur l'investigation pour les autorités éducatives locales. L'outil clarifie ce sur quoi l'approche fondée sur l'investigation se concentre, ce que nous attendons de nos élèves, et les différentes étapes du processus. C'est pourquoi nous avons trouvé que c'était un élément utile de cet ensemble promotionnel » (Un formateur).

#### 4.6 Soutenir le développement des programmes

Les chercheurs suédois et slovaques impliqués dans les tests des *Outils d'amélioration de l'investigation* étaient également impliqués dans des projets nationaux dont le but était de réformer l'enseignement des sciences au niveau national. Les chercheurs slovaques ont trouvé les outils utiles lors du processus de définition des nouveaux objectifs de l'enseignement des sciences fondé sur l'investigation avec les concepteurs nationaux des programmes qui n'étaient pas familiers avec ce type d'enseignement. Leur témoignage est rapporté dans l'**encart 14**.

#### Encart 14

##### **Utiliser les outils pour réviser le programme national de sciences et pour préparer les documents de support (Slovaquie)**

Au vu des résultats positifs de l'implantation de l'enseignement des sciences fondé sur l'investigation, l'Equipe Nationale du Programme Scolaire a demandé à l'équipe slovaque du Projet Fibonacci de participer à la révision du programme national d'éducation scientifique pour l'ISCED niveaux 1 et 2. Les *Outils d'amélioration de l'investigation* dans l'Education des Sciences ont aidé les membres de l'équipe Fibonacci à expliquer aux membres de l'Equipe Nationale du Programme Scolaire ce qu'est l'enseignement des sciences fondé sur l'investigation, et ont aidé à définir les principaux objectifs de l'enseignement des sciences fondé sur l'investigation au niveau national qui seront maintenant communs à l'école maternelle, le primaire et les premières années du secondaire.

Les chercheurs suédois, quant à eux, ont décidé de relier explicitement les *Outils d'amélioration de l'investigation* à leur nouveau programme de sciences afin d'encourager les enseignants et les formateurs à les utiliser pour évaluer et améliorer l'implantation du nouveau programme. Un récit plus détaillé de cet usage des outils se trouve dans l'**Encart 15**.

#### Encart 15

##### **Utiliser les outils pour aider l'implantation d'un nouveau programme national pour les sciences (Suède)**

Le système scolaire suédois a connu d'importants changements en peu de temps: une réforme de la formation initiale des enseignants, un nouveau système de notation et un nouveau programme dont l'enseignement des sciences fondé sur l'investigation en est un élément central.

Nous avons produit un document qui compare point par point les *Outils d'amélioration de l'investigation* et le nouveau programme de sciences, et qui montre que les outils sont tout à fait compatibles avec ce programme. Avec ce document, nous entendons promouvoir l'utilisation des outils par les enseignants dans le processus d'implantation du nouveau programme. Ainsi, l'*Outil diagnostic pour les formateurs* et l'*Outil d'autoévaluation des enseignants* deviennent respectivement, dans le contexte suédois, un outil pour évaluer l'implantation du nouveau programme de sciences et un outil pour améliorer le développement des compétences nécessaires pour enseigner le nouveau programme.

#### 4.7 Support d'évaluation formative de l'apprentissage scientifique des élèves

Les enseignants suédois ont utilisé les *Outils d'amélioration de l'investigation* pour aider les élèves et leurs parents à comprendre les objectifs de l'apprentissage scientifique par l'investigation et définir la performance de chaque élève par rapport à ces objectifs, ce qui ainsi promeut l'évaluation formative dans l'apprentissage des élèves. L'évaluation formative a ceci en commun avec l'enseignement fondé sur l'investigation qu'elle tend à développer la compréhension et le sens critique des élèves pour qu'ils puissent prendre en charge leur propre apprentissage. Elle implique que les enseignants et les élèves collectent des preuves de l'apprentissage pendant son déroulement et les utilisent pour identifier les étapes appropriées pour atteindre les objectifs fixés et décider de leur mise en place. L'évaluation formative est aussi centrale au développement de la capacité des élèves à s'approprier leur apprentissage. L'appropriation requiert que les élèves connaissent les objectifs de leur travail et les critères de qualité à appliquer pour pouvoir eux-mêmes évaluer où ils se situent par rapport à ces mêmes objectifs. Les détails sur l'utilisation des outils dans la promotion de l'évaluation formative de l'apprentissage sont donnés dans l'**encart 16**.

#### Encart 16

##### **Utiliser les outils pour discuter avec les élèves et leurs parents de leur progression en sciences (Suède)**

En Suède, les *Outils d'amélioration de l'investigation* ont été utilisés par les enseignants comme support de l'évaluation formative de l'apprentissage des élèves en sciences. Certains enseignants les ont utilisés pour discuter avec chaque élève des objectifs du nouveau programme de sciences et de leurs progrès personnels par rapport à ces objectifs. Cela a permis aux élèves de s'approprier leur processus d'apprentissage. Les outils ont également été utilisés comme base de discussion avec les parents d'élèves à propos des résultats de leur enfant en science. Les élèves étaient présents lors de ces discussions. Les outils ont aidé les enseignants à donner aux parents une image un peu plus précise des compétences d'investigation de leur enfant, et ainsi aidé parents et élèves à identifier les compétences qui avaient besoin d'être améliorées. Les parents ont trouvé cet outil très utile.

#### 4.8 Un support pour la recherche-action

Bien que les *Outils d'amélioration de l'investigation* n'aient pas été conçus dans un but de recherche, ils ont été construits sur la base d'un dialogue constant et à double sens entre la recherche et la pratique, et ont été testés à plusieurs reprises pour leur clarté, précision et pertinence dans de nombreux contextes éducatifs différents. En Suède et en Slovaquie, les chercheurs ont trouvé que les *Outils diagnostics pour les formateurs* étaient utiles dans le contexte d'une recherche-action. **4.8 Un support pour la recherche-action**

Les chercheurs suédois ont utilisé les outils pour comparer l'approche par investigation dans l'enseignement des sciences dans trois pays différents. L'outil a été considéré par les chercheurs impliqués comme transmettant une idée suffisamment large de l'investigation pour permettre l'identification des différentes expressions dans chaque pays (**Encart 17**).

**Utiliser les outils dans une étude comparative de recherche (Suède)**

« Nous participons à un projet de recherche qui entend comparer des classes d'élèves de même âge au Danemark, en Suède et en Estonie alors qu'ils travaillent sur un module de chimie alimentaire. Les enseignants de l'étude dans les trois pays utilisent les mêmes outils pédagogiques. Nous avons donc l'opportunité de suivre les mêmes cours dans toutes les classes participant au projet. *L'Outil diagnostic pour les formateurs* fournira les éléments de base de la comparaison. Nous voulons voir comment l'éducation en sciences fondée sur l'investigation est interprétée dans chaque pays : quels aspects sont vus comme les plus importants ? Que pouvons-nous apprendre les uns des autres sur l'enseignement des sciences fondé sur l'investigation ? » (Un chercheur en sciences de l'éducation)

Les chercheurs slovaques, de leur côté, ont utilisé les items des outils pour guider les débats dans les groupes de discussion avec les enseignants. Les groupes de discussion avaient pour but d'identifier les difficultés principales des enseignants dans l'implantation de l'investigation (voir **encart 18**).

**Utilisation des outils pour organiser des groupes de discussion (Slovaquie)**

« En Slovaquie, les *Outils d'amélioration de l'investigation* ont été utilisés dans le cadre d'un projet de recherche qui s'est servi de groupes de discussion pour identifier les principaux problèmes auxquels les enseignants ont fait face lors de la mise en œuvre de l'enseignement par l'investigation dans leurs classes. Les items des outils ont posé les fondations des débats dans les groupes de discussion avec les enseignants. Nous avons trouvé des différences significatives entre les difficultés rencontrées par les enseignants de maternelle et celles rencontrées par les enseignants du primaire : alors que les enseignants de maternelle avaient surtout des problèmes à gérer les travaux de groupe appropriés, les enseignants du primaire ont eu du mal à aider les élèves à trouver des explications adaptées pour leurs observations. » (Un chercheur en sciences de l'éducation)

## Voir Aussi

[Préparer des activités scientifiques pour une démarche d...](#)

08/04/14

[Outils pour l'amélioration d'un enseignement des sciences fo...](#)

20/03/14

[La classification du vivant](#)

19/03/14

[L'enseignement des sciences fondé sur l'investigation. Conse...](#)

04/02/14

## Du même auteur

[Science et confiance : Mieux comprendre comment les scientif...](#)

04/07/18

[Outils pour l'amélioration d'un enseignement des sciences fo...](#)

20/03/14

[L'enseignement des sciences fondé sur l'investigation. Conse...](#)

04/02/14

[Quelques approfondissements sur le cahier d'expériences...](#)

18/11/13

[Comment faire? Aide à l'élaboration des progressions](#)

29/04/13

## Commentaires

Aucun commentaire