

1. L'Outil diagnostic pour les formateurs

| | |
|-------------|---|
| Auteurs | : Travail collectif(plus d'infos) |
| Résumé | : L'Outil diagnostic pour les formateurs aide les formateurs à diagnostiquer les besoins en formation des enseignants et à leur donner un retour sur les priorités de la formation. Les données sont recueillies principalement par l'observation et l'analyse des pratiques en classe. |
| Publication | : 20 Mars 2014 |

1. L'Outil diagnostic pour les formateurs

Chapitre écrit sous la coordination de : Susana Borda Carulla

L'Outil diagnostic pour les formateurs aide les formateurs à diagnostiquer les besoins en formation des enseignants et à leur donner un retour sur les priorités de la formation. Les données sont recueillies principalement par l'observation et l'analyse des pratiques en classe.

1.1 Qu'est-ce que c'est?

L'Outil diagnostic pour les formateurs permet de diagnostiquer les besoins de développement professionnel et fournit un retour aux formateurs pour établir les priorités de formation. Le but est d'identifier, à travers une variété de situations de classes, les aspects de l'enseignement et de l'apprentissage fondé sur l'investigation qui sont bien implantés et ceux qui nécessitent une attention plus particulière. Il comprend un ensemble d'instructions sur la planification et la coordination d'une évaluation et un formulaire (ANNEXE 1). Le formulaire inclut une liste d'indicateurs pour juger de la mise en place de l'enseignement des sciences fondé sur l'investigation en observant et analysant les pratiques d'enseignement respectivement en élémentaire et secondaire et en maternelle.

L'Outil diagnostic pour les formateurs comporte quatre parties :

- **Entretien avec l'enseignant**: collecte d'informations sur I) l'observateur; II) la séance observée; III) la classe observée ; IV) l'enseignant ; et V) le sujet et les objectifs de la séance.
- **Section A: Les interactions enseignant-élève**: Rapporte les observations sur: 1) l'exploitation des idées des élèves; 2) le soutien aux investigations réalisées par les élèves eux-mêmes; et 3) l'accompagnement pour l'analyse et les conclusions.
- **Section B: Les activités des élèves**: rapporte les observations à propos des élèves: 4) pendant qu'ils effectuent les investigations ; et 5) quand ils travaillent en groupe.
- **Section C: Les écrits des élèves**: rapporte les informations tirées de: 6) notes que les enfants prennent quel que soit le support 7) leurs traces écrites.

Là où les actions de l'enseignant sont semblables à celles des élèves, on a évité de répéter l'item, sauf quand le fait de garder deux items liés permet une meilleure interprétation des données. Par exemple, *encourager les élèves à exprimer leurs propres idées* apparaît dans la section A, sans item parallèle dans la section B. D'un autre côté, *demander aux élèves de réfléchir aux raisons et explications de leurs découvertes* est inclus dans la section A et en parallèle dans la section B parce qu'il peut exister d'autres raisons (autre que l'encouragement par l'enseignant) pour que les élèves ne donnent aucun sens à leurs découvertes. Ainsi, il est important de voir l'outil dans son ensemble quand on se demande s'il couvre tous les aspects de l'enseignement et de l'apprentissage fondés sur l'investigation.

Dans les sections A, B et C, il y a des « Explications et Exemples » en face de chaque item pour clarifier la signification de l'item. Pour les items de ces sections, l'évaluation est enregistrée comme 'oui', 'non' ou 'non applicable' (NA).

L'ANNEXE 1 présente l'Outil diagnostic pour formateurs. Lisez les instructions attentivement lors de la planification et de la coordination d'une évaluation avant d'utiliser le formulaire.

1.2 Instructions d'utilisation : planification et coordination d'une évaluation

1.2.1 Décider de l'objectif de l'évaluation

L'Outil diagnostic pour les formateurs peut être utilisé à des fins diverses. Par exemple :

- Lors de la conception d'un programme de formation, il peut être utilisé pour diagnostiquer l'état des pratiques d'enseignement des sciences dans un groupe d'enseignants donné, afin d'obtenir des informations sur les difficultés principales auxquelles ils sont confrontés au sein de la classe.
- Au sein d'un programme de formation déjà établi, il peut être utile d'obtenir des informations sur l'impact d'un ensemble d'actions de formation, afin éventuellement de revoir si besoin les propositions de formation; il peut également être intéressant de voir si les pratiques d'un groupe d'enseignants donné s'améliorent au fur et à mesure qu'ils acquièrent de l'expérience dans l'enseignement fondé sur l'investigation.

1.2.2 Quelques prérequis à l'enseignement fondé sur l'investigation

L'Outil diagnostic pour les formateurs a été conçu pour se concentrer sur les interactions spécifiques entre enseignant et élèves et entre élèves, ce qui est indicateur d'un enseignement fondé sur l'investigation. Cela signifie que de nombreux aspects de bonnes pratiques d'enseignement, qui ne sont pas spécifiquement indicatifs de l'investigation mais sont néanmoins nécessaires pour que l'investigation ait lieu, ne sont pas inclus dans l'outil. Les formateurs doivent cependant vérifier que les différents points listés ci-dessous sont mis en place avant d'engager le diagnostic de l'enseignement et l'apprentissage par l'investigation. L'absence de ces éléments peut en effet entraver les activités liées à l'investigation.

- Le matériel et les équipements disponibles sont appropriés aux activités et âge des élèves.
- Les élèves ont accès à des sources d'information secondaires comme des livres, Internet, des affiches.
- Les élèves sont organisés de façon à pouvoir travailler en petits groupes.
- La séance est organisée de façon à ce qu'il y ait suffisamment de temps pour discuter des idées des élèves, clarifier la question traitée, collecter les données, discuter ce qui a été fait et découvert.
- Les élèves ont des cahiers ou des classeurs, support choisi selon leur âge, pour prendre des notes.
- Les élèves savent utiliser les équipements de façon efficace et sûre, y compris les instruments de mesures.
- Les élèves sont aidés afin d'utiliser les termes et représentations scientifiques appropriées.
- On encourage la tolérance et le respect mutuel en classe et lors des discussions.

De nombreux aspects de la bonne pratique d'enseignement, qui ne sont pas spécifiquement indicatifs de l'enseignement fondé sur l'investigation mais sont néanmoins nécessaires pour qu'une investigation ait lieu, ne sont pas inclus dans l'outil. Pensez à vérifier que les prérequis ci-dessus sont présents avant d'utiliser l'outil.

1.2.3 Sélection et formation des observateurs

Il est important que les observateurs qui vont utiliser cet outil :

- soient familiarisés avec les fondamentaux et les pratiques de l'enseignement et de l'apprentissage scientifique par l'investigation ;
- aient soit une expérience d'enseignement des sciences, soit une expérience dans l'observation de séances de sciences ;
- soient habitués à interagir avec les enseignants.

Il est cependant important de former les observateurs avant de les impliquer dans l'observation de classe, pour deux raisons :

1) Bien que les items de l'outil aient été testés et ajustés pour une plus grande fiabilité et que des exemples de pratiques réelles aient été inclus pour chaque item, il existe une marge d'interprétation, en particulier étant donné la grande variété de contextes d'implantation de l'enseignement des sciences fondé sur l'investigation selon les pays et/ou les programmes de développement professionnel des enseignants. Ainsi, avant d'entreprendre une évaluation, il est essentiel qu'au sein de chaque programme de développement professionnel, les formateurs et le groupe d'observateurs s'accordent sur la façon d'interpréter chaque item.

2) Discuter de la signification de chaque item peut être un processus très formateur pour tous les acteurs d'un programme de développement professionnel, car cela permet l'identification de possibles différences dans l'interprétation des objectifs et moyens d'action du programme.

Les observateurs peuvent être formés par le biais de l'outil d'observation, en étudiant puis en procédant à l'évaluation d'une séance en classe à partir d'une vidéo. Demandez-leur ensuite de comparer leurs résultats, discuter des différences éventuelles entre les évaluations et de déterminer, en équipe, comment la pratique dans chaque classe va être observée et interprétée et pourquoi.

Les observateurs doivent être formés avant de procéder aux observations de classe. Assurez-vous que les formateurs et le groupe d'observateurs se sont mis d'accord sur l'interprétation de chaque item.

1.2.4 Planifier les visites dans les classes

A quel moment de l'année ces visites doivent-elles être prévues?

Cela dépend de l'objectif de l'évaluation. Par exemple :

- Si l'objectif est de diagnostiquer l'état des pratiques d'enseignement des sciences pour collecter des données et concevoir un programme de développement professionnel, alors les observations peuvent se faire à n'importe quel moment de l'année scolaire.

- Si l'objectif est d'obtenir des informations sur l'impact de certaines actions de développement professionnel, alors une évaluation en amont et en aval de ces actions est recommandée, avec deux périodes d'observation : une juste avant l'implantation des actions, l'autre juste après.
- Si l'objectif est de voir si un groupe d'enseignants donné s'améliore à mesure que ces derniers acquièrent de l'expérience dans l'enseignement des sciences fondé sur l'investigation, un schéma pré/post évaluation est également conseillé, avec des observations au début et à la fin de l'année scolaire.

Combien de séances d'enseignement consécutives doivent être observées ?

Le formulaire en **ANNEXE 1** a été conçu pour l'observation d'une séance. Une séance est un laps de temps (en général entre 45 et 60 minutes) pendant lequel une ou plusieurs activités scientifiques se déroulent. Plus il y a de séances consécutives menées par le même professeur observées, plus les formateurs auront la possibilité d'obtenir des informations utiles sur tous les aspects de la mise en place de l'enseignement des sciences fondé sur l'investigation et d'éviter un usage trop fréquent de la mention « non applicable ». Il faut garder à l'esprit que :

- Il est idéal d'observer une séquence complète. Une séquence est un ensemble de séances consécutives sur un objectif d'apprentissage commun, qui couvre un cycle complet d'investigation.
- Puisqu'il est souvent impossible d'observer une séquence complète, nous recommandons l'observation d'au moins deux séances consécutives pour chaque enseignant.

Pensez à utiliser un formulaire différent pour chaque séance.

Le formulaire en **ANNEXE 1** est conçu pour l'observation d'une séance de sciences. Dans l'idéal, il faudrait observer une séquence complète pour chaque enseignant. Si ce n'est pas possible, alors il faut observer au moins deux séances consécutives pour chaque enseignant.

1.2.5 Collecte des données

Préparation de la visite

Avant de visiter des classes, il est important d'expliquer le but de la visite aux enseignants : leur rappeler que cet outil n'a pas pour but de les « noter » sur leur enseignement (il n'y aura pas d'évaluation sommative suite à ces observations) et qu'il n'y aura aucune répercussion de quelque sorte que ce soit sur leur carrière d'enseignant. Cet outil a pour but de fournir des données d'évaluation formative aux formateurs.

Il est également important de prévoir au moins 15 minutes pour un entretien avec un enseignant, soit avant, soit après la séance de sciences, et à nouveau 15 minutes pour regarder les notes écrites des élèves.

Assurez-vous que l'enseignant comprend les objectifs de votre visite : fournir des données d'évaluation formative aux formateurs et non évaluer leur enseignement. Prévoyez un entretien de 15 minutes avec l'enseignant et du temps pour regarder les traces écrites des élèves.

Pendant la visite

• **Avant ou après la séance de sciences** : les items dans la section « Entretien avec l'enseignant » du formulaire en **ANNEXE 1** doivent être remplis au cours d'un entretien avec l'enseignant. Les items de la section C (« Les traces écrites des élèves ») doivent être remplis en analysant des écrits provenant de plusieurs élèves (dans l'idéal au moins un écrit par groupe d'élèves), ce qui peut être fait avant, après ou pendant la séance.

• **Pendant la séance de sciences** : afin de remplir les sections A et B du formulaire, nous recommandons que les observateurs prennent des notes sur une feuille à part, pour garder une trace des événements spécifiques et reportent ensuite leurs évaluations et commentaires dans le formulaire, une fois la séance terminée. Les observateurs peuvent choisir d'organiser leurs notes en deux parties distinctes correspondant aux sections du formulaire : « Interactions enseignant-élèves » et « Activités des élèves » (interaction des élèves entre eux ou activités dans lesquelles l'enseignant n'intervient pas).

Assurez-vous de savoir comment et quand obtenir les informations pour remplir les sections du formulaire en **ANNEXE 1**. Remplissez le formulaire après la fin de la séance. Pendant la séance, prenez des notes sur une feuille à part.

Après la visite

Il est important *de noter* les données dans le formulaire en **ANNEXE 1** rapidement après la fin de la visite afin de n'oublier aucun détail. Pour les items en Sections A, B, et C du formulaire, l'évaluation est faite par « oui », « non », « non applicable » (NA) :

- **OUI** signifie que la **pratique a eu lieu** et qu'elle était **pertinente** dans le contexte de l'observation.
- **NON** signifie que la **pratique n'a pas eu lieu, ou seulement rarement** alors qu'elle était **pertinente** dans le contexte de l'observation.
- **NA** signifie que la **pratique n'est pas pertinente** dans le contexte de la séance observée. Il peut y avoir de nombreuses raisons contextuelles à cette non-applicabilité. Par exemple :

o L'item n'est pas pertinent dans le cadre de la séance observée. Par exemple, les items 4e – 4i, qui concernent la mise en œuvre d'un protocole expérimental, ne sont pas pertinents pour une séance dans laquelle les élèves ont conçu un protocole expérimental et établi des hypothèses mais n'ont pas mené l'expérience à proprement parler.

o L'item n'est pas pertinent pour le type d'activité d'investigation observée. Par exemple, les items 2e et 4d, qui concernent le test témoin, ne sont peut-être pas pertinents dans une activité d'investigation qui ne requiert que de l'observation.

Les observateurs utilisent la colonne « Informations complémentaires » pour fournir des éléments qualitatifs qui justifient leur décision. Il est très important que les observateurs fournissent des justifications pour tous les items jugés « Non » ou « NA » : cette information aidera les formateurs à faire un diagnostic plus clair et à adapter leurs stratégies de développement professionnel aux problèmes que les enseignants rencontrent.

Etudiez attentivement les critères pour noter « oui », « non », ou « NA ». Remplissez le formulaire en **ANNEXE 1** rapidement après la fin de la classe. Fournissez des justifications pour appuyer votre évaluation pour les items notés « Non » et « NA » en remplissant la colonne « Informations complémentaires ».

1.2.6 Analyse des données

La méthode d'analyse des données dépend principalement de l'objectif de l'évaluation. Néanmoins, les paragraphes suivants sont dans tous les cas de bons points de départ.

Organiser les données : passer de « séances » à « enseignants »

L'**Encart 1** montre un exemple de moyen efficace d'organiser les données collectées dans un document Excel.

Encart 1

Exemple de moyen efficace d'organiser les données collectées par l'Outil diagnostique pour les formateurs dans un document Excel

| | Items | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|-------|----|----|----|----|----|--------|----|--------|----|--------|----|---|---|---|---|---|---|
| | 1a | 1b | 1c | 2a | 2b | 2c | ouinon | NA | ouinon | NA | ouinon | NA | | | | | | |
| Enseignant 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Session 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Session 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Enseignant 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Session 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Session 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Session 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |

Addons a été utilisé correctement, il devrait alors y avoir au moins deux enregistrements différents par enseignant observé, correspondant aux deux séances consécutives d'enseignement observées (comme c'est le cas pour l'Enseignant 1 dans l'**Encart 1**). Il peut également y avoir plus de deux enregistrements par enseignant (comme c'est le cas pour l'Enseignant 2 dans l'**Encart 1**). La première étape est de créer une fiche pour chaque enseignant en combinant les résultats des observations pour chaque séance. Il n'y a pas de décision tranchée quant à l'évaluation d'un item sur la base d'une majorité de « oui » ou de « non ». Il est plutôt important de regarder si un « NA » a été reporté. S'il n'y a pas de « NA », alors un « non » signifie que l'enseignant a raté une opportunité et peut avoir besoin d'aide pour éviter cela à l'avenir. Ainsi, les critères de décisions pour apprécier l'ensemble de la fiche sont les suivants :

- o Si, parmi les séances observées, il y a au moins un « non » pour cet item, alors l'appréciation enregistrée pour cet item sera « non » (comme pour les items 1b, 2a et 2c dans l'**Encart 1**).
- o La seule occasion pour laquelle un item sera « NA » pour un enseignant donné, c'est lorsque cet item a été « NA » à toutes les séances observées pour cet enseignant (comme c'est le cas pour l'item 1c dans l'**Encart 1**).
- o Les deux critères précédents impliquent que:
 - ? les seules circonstances dans lesquelles un item sera noté « oui » pour un enseignant, c'est quand l'item a reçu un « oui » pour toutes les séances observées (comme pour l'item 1a dans l'**Encart 1**), ou lorsque l'item a été noté « oui » dans certaines séances et « NA » dans d'autres (comme pour l'item 2b de l'**Encart 1**).
 - ? les seules circonstances dans lesquelles un item sera noté « NA » pour un enseignant, c'est lorsque l'item a reçu un « NA » pour toutes les séances observées pour cet enseignant (comme pour l'item 1c dans l'**Encart 1**).

Plus il y a de séances consécutives observées par enseignant, plus les données seront complètes donc fiables. Si une séquence entière a été observée pour chaque enseignant, il ne devrait y avoir que peu ou pas d'items « Non Applicable » une fois les données consolidées.

Au moment de décider du résultat final des observations pour un enseignant sur un item, ne basez pas votre décision sur la fréquence des « oui », « non » et « NA »: regardez précisément les critères énoncés ci-dessus pour prendre une décision.

Identifier la fréquence de « Non » et « NA » et chercher des explications

- Au sein de l'ensemble du groupe d'enseignants participant, calculer la fréquence de « oui », « non » et « NA » pour chaque item.
- Identifiez les items qui récoltent un grand nombre de « non ». Les « non » indiquent que la pratique n'intervient que peu ou pas du tout, mais qu'elle est pertinente dans le contexte de l'observation. Ainsi, une grande fréquence de « non » pour un item donné implique que la pratique correspondante est souvent absente de la salle de classe et peut indiquer un besoin d'attention particulière dans le programme de formation.
- Identifiez les items pour lesquels il y a une grande fréquence de « NA ». Les « NA » indiquent que la pratique n'est pas pertinente dans le contexte de l'observation. Une grande fréquence de « NA » pour un item donné implique donc que les enseignants ne créent pas les conditions d'apprentissage nécessaires pour que cet aspect particulier de l'investigation soit mis en œuvre. Dans ce cas, il peut être pertinent de les encourager à modifier leurs séquences d'enseignement pour y inclure ces situations d'apprentissage.
- Si les outils ont été correctement utilisés par les observateurs, les données qualitatives correspondant aux items « non » et « NA » devraient fournir aux formateurs les informations nécessaires sur les problèmes spécifiques rencontrés par les enseignants. Pour cet outil, les données qualitatives sont la clé d'une bonne interprétation des données quantitatives.

Regrouper les items pour l'analyse

Dans certaines circonstances, il peut être utile de regrouper les items indicateurs de dimensions particulières de l'enseignement des sciences fondé sur l'investigation sur lesquels le programme de développement professionnel a insisté ou qu'il veut évaluer. Par exemple, l'attention peut se porter sur le type et l'usage des questions par l'enseignant et les élèves, auquel cas les items 1a, 2a et 2b seront particulièrement intéressants. La façon de regrouper certains items entre eux dépend entièrement des actions de formation qui ont été mises en place et/ou des priorités du programme de développement professionnel.

Comparer les pratiques d'enseignement et d'apprentissage

Pour les items de la Section A (« Interactions enseignant-élèves ») ayant une grande fréquence de « non », il peut être intéressant de se demander si les items correspondants dans la section B (« Interactions entre les élèves ») présentent également de nombreux « non ». Si tel n'est pas le cas, alors il se peut que l'enseignant ait déjà enseigné cet aspect particulier de l'enseignement par l'investigation à ses élèves et qu'ils soient donc à présent autonomes et n'aient plus besoin de ses conseils. Ainsi, comparer les items dans les Sections A et B du formulaire peut permettre aux formateurs d'identifier des formes d'investigation ouverte (par opposition à l'investigation guidée) qui seraient mises en place avec succès dans la classe.

Au sein de cet outil, les données qualitatives sont la clé pour interpréter les données quantitatives. Il faut toujours prendre en compte le contexte avant de tirer des conclusions sur les tendances identifiées dans les données quantitatives. Il est crucial d'identifier les raisons d'apparition de ces tendances.

| |
|---|
| 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 |