

Fredi P. Büchel, Jean-Louis Berger, Nadine Kipfer

Questions sur l'Apprentissage

Un instrument pour le diagnostic pédagogique
aux niveaux secondaires I et II



Préface	5
1. Introduction	9
Difficultés d'apprentissage	9
Comment les stratégies d'apprentissage et les composantes de la motivation se sont-elles développées?	10
Le QsA.....	11
2. Le modèle du QsA	13
Autorégulation	13
3. Quels sont les thèmes inclus dans le QsA?	15
Introduction à la thématique.....	15
Questions sur la motivation spécifiques à une matière	15
Les matières peuvent-elles être remplacées par d'autres?	16
Les préconnaissances et les expériences métacognitives	16
La structure du Questionnaire (QsA)	16
4. Les thèmes de la motivation dans le QsA	19
Introduction à la thématique.....	19
Le sentiment d'efficacité personnelle (échelles 1.1 et 1.2)	20
L'orientation des buts : les buts de maîtrise et les buts d'évitement du travail (échelles 1.3, 1.4 et 2.3, 2.4)	23
Le contrôle de l'action : initier l'action et persévérer vs ressasser et abandonner (échelles 1.2 et 2.2).....	26
Conclusion	28
5. Influences sociales sur l'apprentissage	29
Introduction à la thématique.....	29
L'influence de Vygotsky	29
L'influence du behaviorisme	30
L'attitude des parents à l'égard de l'école (échelle 3.1).....	31
Dépendance des intérêts portés aux matières scolaires (échelle 3.2)	32
Dépendance de l'environnement social (échelle 3.3)	33
6. Stratégies d'apprentissage	35
Introduction à la thématique.....	35
Métacognition.....	36
Aperçu des stratégies d'apprentissage dans le QsA.....	37
Définition des objectifs (échelle 4.1)	38
Stratégies de faits isolés (échelle 4.4).....	41
Stratégies de résolution de problèmes (échelle 4.5)	42
Les stratégies métacognitives (échelle 4.6)	43
7. Questions individuelles, qui ne peuvent pas être clairement attribuées à une échelle	45
Compréhension des consignes.....	45
Contrôle de l'environnement lors des devoirs	45
Convictions sur la modifiabilité des capacités en mathématiques et en langue d'enseignement	48
Relations avec la motivation	48
8. Description des échelles et des questions	51
A. Echelles (interpréter le score total pour chaque échelle)	51
B. Questions hors échelles (questions à interpréter séparément les unes des autres).....	55

9. Analyse des qualités métriques du QsA/FzL	57
Introduction	57
Description de l'échantillon pour la validation	58
Résultats des analyses factorielles confirmatoires.....	58
Fidélité sous la forme de stabilité temporelle.....	62
Différences de moyennes entre versions (QsA ou FzL), entre type de formation (AFP/Formation élémentaire ou CFC) et entre sexes.....	63
Indices de validité externe	64
Désirabilité sociale des réponses.....	70
Analyses typologiques (profils).....	71
10. L'interprétation du QsA	75
11. Comprendre et utiliser à bon escient les réponses contradictoires (appelées aussi incohérences)	79
A. Incohérence entre le sentiment d'efficacité et le contrôle de l'action.....	81
B. Incohérences <u>à l'intérieur</u> de l'échelle « Sentiment d'efficacité personnelle »	82
C. Incohérences <u>à l'intérieur</u> de l'échelle « Contrôle de l'action ».....	82
D. Incohérences <u>entre</u> buts de maîtrise et buts d'évitement	83
E. Incohérences <u>à l'intérieur</u> de l'échelle « Buts de maîtrise ».....	83
F. Incohérences <u>à l'intérieur</u> de l'échelle « Buts d'évitement »	83
G. Incohérences <u>à l'intérieur</u> de l'échelle « Attitude des parents à l'égard de l'école »	84
H. Incohérences <u>à l'intérieur</u> de l'échelle « Dépendance de l'intérêt porté aux matières scolaires »	84
I. Echelle « Dépendance de l'environnement social ».....	84
J. Incohérences <u>à l'intérieur</u> de l'échelle « Définition des objectifs »	84
K. Incohérences <u>à l'intérieur</u> de l'échelle « Complément par inférences »	84
L. Incohérences <u>à l'intérieur</u> de l'échelle « Stratégies pour la compréhension des consignes »	85
M. Incohérences <u>à l'intérieur</u> de l'échelle « Stratégies de faits isolés ».....	85
N. Echelle « Stratégies de résolution de problèmes »	85
O. Incohérences <u>à l'intérieur</u> de l'échelle « Stratégies métacognitives ».....	85
P. Incohérences concernant les questions individuelles, qui n'ont pas pu être attribuées à une échelle	85
12. Illustration de l'application et de l'interprétation du QsA/FzL à l'aide d'un cas unique	87
Par rapport à la personne qui a fait passer le QsA.....	87
Rapport rédigé par JFM.....	87
Interprétation du QsA (avec commentaires [FB])	88
L'intervention.....	92
13. Références	97
14. Annexes	103
Annexe 1 – Glossaire des termes liés aux analyses statistiques	103
Annexe 2 – Composition de l'échantillon pour la validation du QsA–FzL	105
Annexe 3 – Résultats de l'AFC des items sur la motivation	106
Annexe 4 – Résultats de l'AFC des items sur les influences sociales	109
Annexe 5 – Résultats de l'AFC des items sur les stratégies d'apprentissage	110
Annexe 6 – Corrélations entre les facteurs de premier ordre du QsA (au-dessous de la diagonale)–FzL (au-dessus de la diagonale).....	112
Annexe 7 – Effets des variables « version », « type de formation » et « sexe » sur les scores.....	113
Annexe 8 – Normes pour les formations en trois ou quatre ans (CFC)	114
Annexe 9 – Normes pour les formations en deux ans (formation élémentaire et AFP)	116
Questions sur l'apprentissage et formulaires.....	119

Tableau 1.

Les conséquences du sentiment d'efficacité

L'élève qui a un sentiment d'efficacité élevé...	L'élève qui a un sentiment d'efficacité faible...
Approche les tâches avec intérêt.	Dit que les exercices sont ennuyeux.
Recourt à des stratégies d'apprentissage élaborées, de manière flexible et lorsque ceci est pertinent.	N'utilise que peu de stratégies pour apprendre ou des stratégies peu élaborées (par ex. mémoriser par répétition).
Persiste suite à un échec.	Abandonne facilement en cas d'obstacle.
Cherche de l'aide après avoir essayé par lui-même de résoudre une tâche.	Cherche de l'aide avant d'avoir essayé par lui-même ou n'en demande pas alors que ce serait nécessaire.
Aime et choisit des tâches représentant des défis.	Dit « je n'y arriverai pas » ou « c'est trop difficile ».
Aide les autres élèves.	Fait de la procrastination ¹ .
Est fier de son travail.	Attribue ses succès à des causes incontrôlables (par ex. la chance).

L'enseignant a un rôle prépondérant à jouer afin de favoriser le sentiment d'efficacité de ses élèves, en particulier celui des élèves les plus faibles. En fonction de ses réactions suite à la réussite ou l'échec d'un élève, il pourra renforcer le sentiment d'efficacité ou au contraire le détériorer. Il est ainsi intéressant de connaître quelles sont, selon les recherches effectuées en classe, les réactions les plus appropriées au développement d'un bon sentiment d'efficacité. Le tableau ci-dessous résume des réactions de l'enseignant ayant des effets positifs et des effets négatifs quant au sentiment d'efficacité de l'élève.

Tableau 2.

Réactions de l'enseignant renforçant ou détériorant le sentiment d'efficacité

Les réactions avec effet positif	Les réactions avec effet négatif
Sont délivrées de manière contingente.	Ne donnent pas d'information à l'élève sur les causes de sa réussite.
Spécifient en quoi il s'agit d'une réussite.	Sont des réactions globalement positives, sans précisions.
Fournissent à l'élève des informations sur ses propres compétences.	Sont données de manière uniforme suggérant une faible attention de l'enseignant.
Se réfèrent au niveau antérieur de l'élève.	Orientent l'élève vers une comparaison avec ses pairs.
Sont données en reconnaissance d'efforts notables.	
Attribuent le succès aux efforts ou aux stratégies.	Attribuent le succès aux capacités telles que l'intelligence ou à d'autres causes incontrôlables.
Centrent l'attention de l'élève sur son propre comportement durant la tâche.	

Afin de renforcer le sentiment d'efficacité d'un élève, il n'est pas utile de lui faire vivre des réussites dans le cadre de tâches faciles. L'élève qui réussit un

¹ La procrastination est la tendance à remettre à plus tard ce qui devrait et pourrait être fait sur le moment. Dans le cadre scolaire, il s'agit notamment de différer la réalisation des devoirs ou des révisions jusqu'au dernier moment.

exercice qu'il juge facile ne va pas ainsi renforcer son sentiment d'efficacité. C'est l'interprétation des succès, même partiels, dans des tâches représentant un certain défi pour l'élève (Görlitz, Meyer & Weiner, 1978), c'est-à-dire situées dans sa zone proximale de développement (Vygotsky, 1978), qui permet le renforcement du sentiment d'efficacité personnelle. L'enseignant a un rôle clé à jouer dans la façon dont il interagit avec ses élèves, la manière dont il réagit aux échecs et succès de ceux-ci ainsi que leur « programmation ». Il est donc indispensable qu'il différencie son enseignement en fonction des élèves.

L'orientation des buts : les buts de maîtrise et les buts d'évitement du travail (échelles 1.3, 1.4 et 2.3, 2.4)

Que sont les buts de maîtrise et les buts d'évitement du travail ?

L'orientation des buts représente les raisons pour lesquelles un élève s'engage dans la réalisation d'une tâche ainsi que la façon dont il juge ses compétences (Pintrich, 2000). Cette orientation représente un ensemble de croyances qui mènent à des manières différentes d'approcher, de s'engager et de réagir dans les situations d'apprentissage (Cosnefroy, 2009). Nous distinguerons ici deux orientations des buts : les buts de maîtrise et les buts d'évitement du travail (aussi nommés « tendance au moindre effort »). Notons qu'une troisième orientation des buts est souvent considérée : l'orientation dite « vers la performance », qui consiste à vouloir obtenir de meilleurs résultats que ses pairs et à définir sa compétence en utilisant la comparaison avec les pairs. De cette manière, la compétence propre de l'élève est définie en référence à celles des pairs. Cette orientation n'a pas été incluse dans le QsA car nos recherches ont montré qu'elle n'est que peu pertinente dans le contexte de la formation professionnelle (Berger, 2008).

L'orientation vers la maîtrise est définie comme une centration sur l'apprentissage, la maîtrise des tâches et compétences. L'élève qui adopte ce type de buts évalue ses compétences en regard de ses progrès, de l'étendue d'amélioration de ses compétences, soit en se centrant sur son propre développement.

Dans le QsA, les questions suivantes évaluent les buts de maîtrise.

Pour les branches mathématiques ou le calcul professionnel :

- (11) Estimez-vous important de bien comprendre tout ce qui est enseigné en maths ?
- (12) En maths, aimez-vous les exercices qui vous permettent d'apprendre beaucoup, même si vous risquez de faire des fautes ?
- (13) Souhaitez-vous apprendre le plus possible en maths ?

Pour la langue d'enseignement :

- (27) Estimez-vous important de bien comprendre tout ce qui est enseigné en français ?

d'analyse. Les variables n'ont pas de signification en soi mais c'est la configuration des différentes variables dans un système qui a du sens. Bergman (2000) mentionne trois limites de l'approche linéaire s'intéressant aux liens entre variables. Premièrement, les modèles des relations entre différents facteurs peuvent ne pas s'appliquer à chaque individu étudié. Deuxièmement, les relations linéaires ne sont pas toujours des approximations très utiles des relations qui existent dans la réalité. Finalement, il est probable que les valeurs des variables caractérisant un individu aient leur signification la plus saillante en tant que part de configurations et patterns et non de façon isolée.

Pour réaliser les analyses centrées sur les personnes (Analyse en Classes Latentes ; type analyse de clusters⁶), nous avons introduit les scores d'échelles pour chacune des échelles du QsA/FzL. Ces scores ont dans un premier temps été transformés en scores Z afin que les différents profils soient plus contrastés et que les solutions soient plus lisibles. Toutes les échelles ont été utilisées pour l'analyse. Le nombre d'apprentis était de 1001.

Résultats

Les recommandations de Nylund, Asparouhov et Muthén (2007) ont été suivies afin de déterminer le nombre de profils le plus approprié par rapport aux données. Les résultats indiquent que la solution en 5 profils est la plus adéquate pour les données, c'est-à-dire qu'elle est la solution représentant le mieux l'hétérogénéité dans l'échantillon. La figure 5 permet de visualiser les moyennes en scores Z pour chacun des profils.

Description des profils

Les cinq profils extraits de l'analyse se différencient quant à leurs moyennes sur plusieurs échelles. Les apprentis dans le profil 1 utilisent clairement moins de stratégies d'apprentissage, ils ont des motivations moins favorables tant pour les mathématiques que pour la langue d'enseignement et ils sont de plus moins largement soutenus par leur environnement. Ainsi ce profil constitue-t-il un profil que nous pouvons qualifier « à risque » d'échec. Les apprentis dans le profil 5 sont, tout au contraire, des élèves dont les motivations sont favorables pour les deux domaines, ils déclarent utiliser le plus de stratégies d'apprentissage et de profiter d'un soutien social supérieur à celui des autres profils. Les profils 2, 3 et 4 ne se différencient pas singulièrement quant à l'utilisation des stratégies d'apprentissage et aux influences sociales : ils ont tous des résultats moyens. Par contre, ils se différencient en termes de motivation. Les apprentis du profil 3 ont une image d'eux-mêmes largement favorable à l'apprentissage de la langue d'enseignement, mais pas favorable du tout aux mathématiques. Au contraire,

⁶ Afin de réaliser les analyses centrées sur les personnes, nous avons utilisé le logiciel Mplus 5.0.

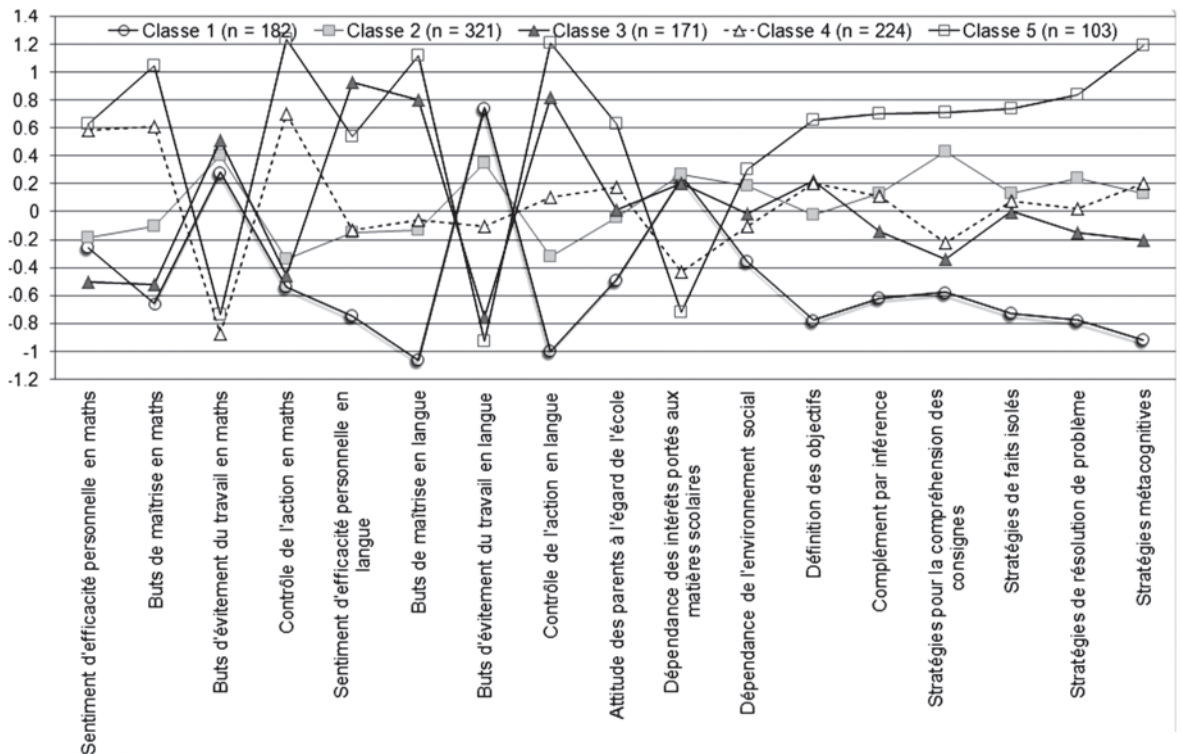


Figure 5. Moyennes en scores-z des différents profils sur chacune des échelles.

les apprentis du profil 4 ont une motivation favorable quant aux mathématiques mais relativement peu favorable quant à la langue d'enseignement. Finalement, les apprentis du profil 2 rapportent une image modérée, représentant ainsi le profil de l'élève moyen.

Tableau 15.
Composition des profils

Classe	QsA	FzL	sexe masculin*	sexe féminin*	Formations 2 ans	Formations 3-4 ans	Age
Profil 1 (n = 182)	142 (23 %)	40 (11%)	118 (22%)	44 (12%)	50 (15%)	132 (19%)	18 ; 1
Profil 2 (n = 321)	190 (30 %)	131 (35%)	176 (32%)	125 (33%)	130 (39%)	189 (29%)	18 ; 6
Profil 3 (n = 171)	97 (15 %)	74 (20%)	62 (11%)	94 (25%)	50 (15%)	118 (18%)	18 ; 1
Profil 4 (n = 224)	137 (22 %)	87 (23%)	137 (25%)	69 (18%)	57 (17%)	166 (25%)	18 ; 3
Profil 5 (n = 103)	62 (10 %)	41 (11%)	51 (10%)	43 (12%)	46 (14%)	57 (9%)	19 ; 0
Total	628 (100 %)	373 (100%)	544 (100%)	375 (100%)	333 (100%)	662 (100%)	18 ; 4

*Note : il y a des informations manquantes par rapport au sexe

Questions, auxquelles il faut répondre dans le même sens :

ALORS 2.2 (a) Contrôle de l'action en langue d'enseignement : plutôt oui ; oui, tout à fait

ALORS 2.2 (b) Contrôle de l'action en langue d'enseignement : *plutôt non ; non, pas du tout*

20. Même si je dois faire des exercices de français difficiles, je m'y mets tout de suite.
21. Même si j'ai de la peine à avancer dans un exercice de français, je reste concentré.
23. Même si je pense que je n'arriverai pas à faire mes exercices de français, je les fais quand même.
25. Quand je vois que les exercices de français sont difficiles, je fais tout mon possible pour y arriver quand même.
26. Quand je n'avance pas dans un exercice de français, je continue d'essayer malgré tout.

Questions, auxquelles il faut répondre dans le sens opposé :

ALORS 2.2 (a) Contrôle de l'action en langue d'enseignement : Plutôt non ; non, pas du tout

ALORS 2.2 (b) Contrôle de l'action en langue d'enseignement : *Plutôt oui ; oui, tout à fait*

22. Quand j'ai de la peine à avancer dans un exercice de français, je commence à penser à d'autres choses.
24. Quand je vois que les exercices de français sont difficiles, j'abandonne parce que je pense que je n'y arriverai jamais.

B. Incohérences à l'intérieur de l'échelle « Sentiment d'efficacité personnelle »

MATHÉMATIQUES

Questions, auxquelles il faut répondre dans le même sens : plutôt oui ; oui, tout à fait / *plutôt non ; non, pas du tout :*

1. Je me sens capable de bien réussir en calcul.
2. Je me sens capable de bien réussir en géométrie.
3. Je me sens capable de bien réussir en résolution de problèmes de maths.

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

17. Je me sens capable de bien réussir en lecture (compréhension).
18. Je me sens capable de bien réussir en expression écrite.
19. Je me sens capable de bien réussir en grammaire et orthographe.

C. Incohérences à l'intérieur de l'échelle « Contrôle de l'action »

MATHÉMATIQUES

Questions, auxquelles il faut répondre dans le même sens : plutôt oui ; oui, tout à fait / *plutôt non ; non, pas du tout :*

4. Même si je dois faire des exercices de maths difficiles, je m'y mets tout de suite.
5. Même si j'ai de la peine à avancer dans un problème de maths, je reste concentré.
7. Même si je pense que je n'arriverai pas à faire mes exercices de maths, je les fais quand même.

9. Quand je vois que les exercices de maths sont difficiles, je fais tout mon possible pour y arriver quand même.
10. Quand je n'avance pas dans un exercice de maths, je continue d'essayer malgré tout.

Questions, auxquelles il faut répondre dans le sens opposé :

SI questions 4 ; 5 ; 7 ; 9 ; 10 : plutôt oui ; oui, tout à fait / *plutôt non ; non, pas du tout*

ALORS questions 6 ; 8 : plutôt non ; non, pas du tout / plutôt oui ; oui, tout à fait

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Questions, auxquelles il faut répondre dans le même sens : 20 ; 21 ; 23 ; 25 ; 26.

Questions, auxquelles il faut répondre dans le sens opposé :

SI questions 20 ; 21 ; 23 ; 25 ; 26 : plutôt oui ; oui, tout à fait / plutôt non ; non, pas du tout

ALORS questions 22 ; 24 : *plutôt non ; non, pas du tout* / plutôt oui ; oui, tout à fait

D. Incohérences entre buts de maîtrise et buts d'évitement

MATHÉMATIQUES

SI questions 11 ; 12 ; 13 (buts de maîtrise) : plutôt oui ; oui, tout à fait / *plutôt non ; non, pas du tout*

ALORS questions 14 ; 15 ; 16 (buts d'évitement) : *plutôt non ; non, pas du tout* / plutôt oui ; oui, tout à fait

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

SI questions 27 ; 28 ; 29 (buts de maîtrise) : plutôt oui ; oui, tout à fait / *plutôt non ; non, pas du tout*

ALORS questions 30 ; 31 ; 32 (buts d'évitement) : *plutôt non ; non, pas du tout* / plutôt oui ; oui, tout à fait

E. Incohérences à l'intérieur de l'échelle « Buts de maîtrise »

MATHÉMATIQUES

Questions, auxquelles il faut répondre dans le même sens : plutôt oui ; oui, tout à fait / *plutôt non ; non, pas du tout* :

11 ; 12 ; 13.

LANGUE D'ENSEIGNEMENT

Questions, auxquelles il faut répondre dans le même sens : *plutôt non ; non, pas du tout* / plutôt oui ; oui, tout à fait :

27 ; 28 ; 29.

F. Incohérences à l'intérieur de l'échelle « Buts d'évitement »

MATHÉMATIQUES

Questions, auxquelles il faut répondre dans le même sens : plutôt oui ; oui, tout à fait / *plutôt non ; non, pas du tout* :

14 ; 15 ; 16.

Annexe 9**Normes pour les formations en deux ans (formation élémentaire et AFP)**

Echelle	1.1. SENTIMENT D'EFFICACITÉ EN MATHS			
Percentile	≤ 25	26-49	50-74	≥ 75
Points	3-7	8	9	10-12

Echelle	1.2. CONTRÔLE DE L'ACTION EN MATHS			
Percentile	≤ 25	26-49	50-74	≥ 75
Points	7-17	18-19	20-22	23-28

Echelle	1.3. BUTS DE MAÎTRISE EN MATHS			
Percentile	≤ 25	26-49	50-74	≥ 75
Points	3-8	9	10	11-12

Echelle	1.4. BUTS D'ÉVITEMENT DU TRAVAIL EN MATHS			
Percentile	≤ 25	26-49	50-74	≥ 75
Points	3-5	6-7	8	9-12

Echelle	2.1. SENTIMENT D'EFFICACITÉ EN LANGUE D'ENSEIGNEMENT			
Percentile	≤ 25	26-49	50-74	≥ 75
Points	3-7	8	9-10	11-12

Echelle	2.2. CONTRÔLE DE L'ACTION EN LANGUE D'ENSEIGNEMENT			
Percentile	≤ 25	26-49	50-74	≥ 75
Points	7-17	18-20	21-23	24-28

Echelle	2.3. BUTS DE MAÎTRISE EN LANGUE D'ENSEIGNEMENT			
Percentile	≤ 25	26-49	50-74	≥ 75
Points	3-8	9	10-11	12

Echelle	2.4. BUTS D'ÉVITEMENT DU TRAVAIL EN LANGUE D'ENSEIGNEMENT			
Percentile	≤ 25	26-49	50-74	≥ 75
Points	3-5	6-7	8	9-12

Echelle	3.1. ATTITUDE DES PARENTS À L'ÉGARD DE L'ÉCOLE			
Percentile	≤ 25	26-49	50-74	≥ 75
Points	3-9	10	11	12

Echelle	3.2. DÉPENDANCE DE L'INTÉRÊT PORTÉ AUX MATIÈRES SCOLAIRES			
Percentile	≤ 25	26-49	50-74	≥ 75
Points	2-4	5	6	7-8

Echelle	3.3. DÉPENDANCE DE L'ENVIRONNEMENT SOCIAL			
Percentile	≤ 25	26-49	50-74	≥ 75
Points	3-8	9	10	11-12

Echelle	4.1. DÉFINITION DES OBJECTIFS			
Percentile	≤ 25	26-49	50-74	≥ 75
Points	3-7	8	9	10-12

Echelle	4.2. COMPLÈMENT PAR INFÉRENCE			
Percentile	≤ 25	26-49	50-74	≥ 75
Points	2-3	4	5	6-8

Echelle	4.3. STRATÉGIES POUR LA COMPRÉHENSION DES CONSIGNES			
Percentile	≤ 25	26-49	50-74	≥ 75
Points	3	4-5	6-7	8-12

Echelle	4.4. STRATÉGIES DE FAITS ISOLÉS			
Percentile	≤ 25	26-49	50-74	≥ 75
Points	2-3	4	5	6-8

Echelle	4.5. STRATÉGIES DE RÉOLUTION DE PROBLÈMES			
Percentile	≤ 25	26-49	50-74	≥ 75
Points	4-7	8-9	10-11	12-16

Echelle	4.6. STRATÉGIES MÉTACOGNITIVES			
Percentile	≤ 25	26-49	50-74	≥ 75
Points	7-15	16-18	19-20	21-28