

ÉVALUATION EXTERNE NON CERTIFICATIVE 2012

SCIENCES



RÉSULTATS ET COMMENTAIRES

3^e ANNÉE DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE

INTRODUCTION

En novembre 2012, tous les élèves de 2^e et 5^e années primaires ainsi que ceux de 2^e année secondaire ont participé à une évaluation externe non certificative en formation historique et géographique. Pour les élèves de 3^e année secondaire, elle portait sur les sciences.

OBJECTIF DU DOCUMENT

Cette publication vous permet de situer l'état des acquis de vos élèves par rapport à celui des autres élèves de la Fédération Wallonie-Bruxelles.

Les résultats sont présentés pour l'ensemble des élèves en Fédération Wallonie-Bruxelles mais également en distinguant la nature de l'implantation fréquentée : en encadrement différencié¹ (« en ED ») ou hors encadrement différencié (« hors ED »).

Ce document présente successivement les résultats globaux des élèves, la distribution des résultats des classes et la proportion des élèves ayant réussi chaque item, ceux-ci étant regroupés par domaine et processus (savoirs, savoir-faire). Vous pourrez également prendre connaissance de l'avis des enseignants de l'échantillon sur le niveau de difficulté des questions. Il sera représenté de la façon suivante :

Trop facile —  — Trop difficile

La taille de chacun des trois segments est proportionnelle au nombre d'enseignants ayant sélectionné chacune des catégories (trop facile, adaptée ou trop difficile). Le pourcentage indiqué dans le segment vert correspond toujours à la proportion d'enseignants jugeant le niveau de difficulté de la question adapté.

Deux procédures existent pour mettre vos résultats en perspective avec ceux-ci : soit reporter les résultats de votre classe dans ce document papier, soit insérer, par un simple copier/coller, les données de vos élèves, dans les nouvelles grilles disponibles sur notre site. Les résultats présentés dans ce document ont été intégrés dans ces nouvelles grilles.

www.enseignement.be/evaluationsexternes

¹ Catégories 1, 2, 3a, 3b, 4 et 5

RÉSULTATS GLOBAUX DES ÉLÈVES

L'épreuve destinée aux élèves de l'enseignement général, technique et artistique de transition et de qualification portait sur deux domaines de savoirs à certifier au terme du premier degré de l'enseignement secondaire :

- les corps purs et les mélanges (aspect moléculaire de la matière - mélanges homogènes et hétérogènes - identification de quelques techniques de séparation des mélanges) ;
- l'organisme humain (mise en relation des appareils circulatoire, digestif et respiratoire).

Certaines questions étaient centrées sur les savoirs des élèves à l'entame de la troisième secondaire en regard de ces thématiques. D'autres abordaient plus spécifiquement la mobilisation d'un savoir-faire qui touchait soit à la mise en évidence de facteurs susceptibles d'influencer une situation, soit à l'identification d'aspects relevant de la science, soit encore à la mise en relation de variables. Enfin, deux questions de l'épreuve (question 9 - item 24 et question 16 - item 52) approchaient la compétence des élèves dans une dimension plus globale.

Le tableau ci-dessous présente les scores moyens obtenus pour l'épreuve : 68 % pour les élèves fréquentant l'enseignement de transition (général, technique et artistique) et 54 % pour ceux fréquentant la filière technique et artistique de qualification. Ce tableau envisage également différents sous-scores.

Ce tableau détaille, pour chaque filière, les résultats des élèves selon qu'ils fréquentent ou non une implantation en encadrement différencié. Ces informations vous permettent de comparer les résultats de vos élèves à ceux d'un public proche du vôtre.

Moyenne à l'ensemble du test de sciences, sous-scores par domaine et par processus selon les filières

| | Élèves de transition ² | | | Élèves de qualification ³ | | | Ma classe |
|---|-----------------------------------|----------------------|--------------------|--------------------------------------|----------------------|--------------------|-----------|
| | Moyenne | Hors ED ⁴ | En ED ⁵ | Moyenne | Hors ED ⁴ | En ED ⁵ | |
| Ensemble du test (60 items)⁶ | 68 % | 69 % | 60 % | 54 % | 56 % | 51 % | |
| Sous-scores par domaine | | | | | | | |
| Corps purs et mélanges (27 items) | 69 % | 70 % | 59 % | 52 % | 53 % | 48 % | |
| Liens entre les systèmes (33 items) | 67 % | 68 % | 60 % | 56 % | 58 % | 52 % | |
| Sous-scores par processus | | | | | | | |
| Questions portant sur des savoirs (36 items) | 68 % | 70 % | 61 % | 55 % | 57 % | 51 % | |
| Questions portant sur des savoir-faire (22 items) | 69 % | 70 % | 61 % | 56 % | 56 % | 53 % | |
| Questions mobilisant des savoir-faire de manière isolée ou plus intégrée (22 items + 2 items) | 67 % | 69 % | 59 % | 53 % | 55 % | 50 % | |

Le dernier sous-score envisage les 22 items de savoir-faire ainsi que les deux items approchant la compétence des élèves dans une dimension plus globale (question 9 - item 24 et question 16 - item 52). La comparaison des deux derniers sous-scores permet d'en voir l'impact sur les résultats.

Les résultats aux différents sous-scores s'écartent peu de la moyenne de l'ensemble du test, que l'on analyse plus spécifiquement le thème général envisagé par les questions (corps purs et mélanges d'une part et lien entre les systèmes d'autre part), ou le processus évalué (questions portant sur des savoirs ou questions mobilisant des savoir-faire de manière isolée ou plus intégrée).

² Les résultats de l'enseignement de transition portent sur un échantillon représentatif de 2 073 élèves (1 787 hors ED, 286 en ED).

³ Les résultats de l'enseignement technique et artistique de qualification portent sur un échantillon représentatif de 1 389 élèves (941 hors ED, 448 en ED).

⁴ Hors ED : élèves fréquentant une implantation qui n'est pas en encadrement différencié

⁵ ED : élèves fréquentant une implantation en encadrement différencié

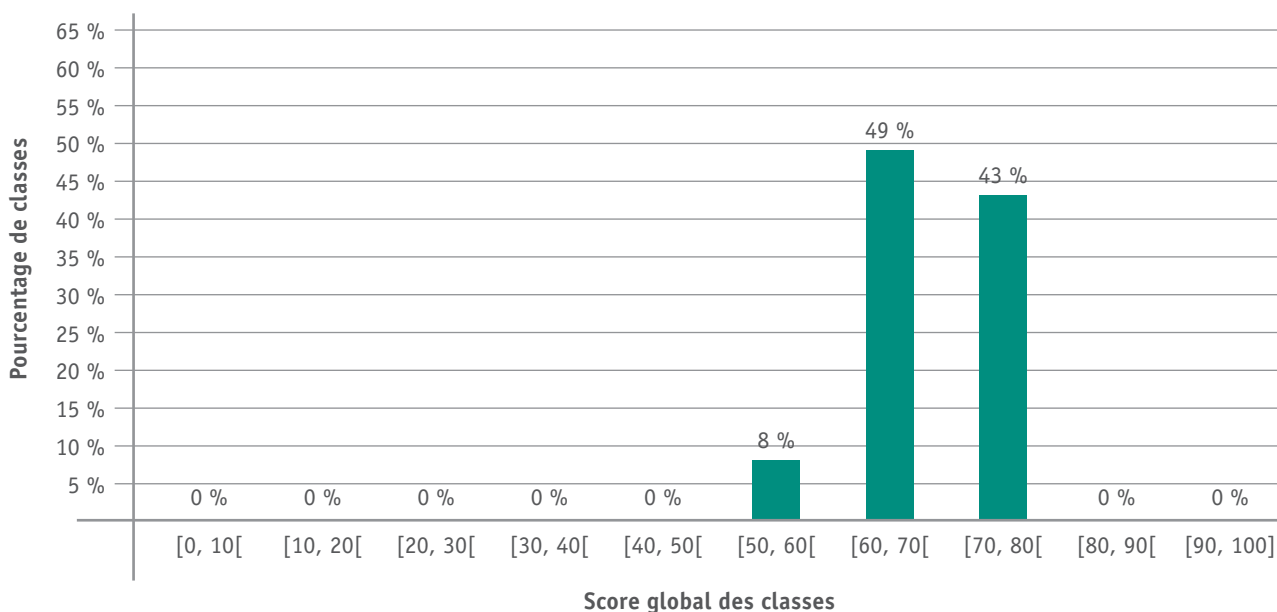
⁶ Pour établir les scores et les sous-scores, un point a été attribué aux réponses correctes et complètes (code 1) et un demi-point aux crédits partiels (code 8).

DISTRIBUTION DES RÉSULTATS MOYENS DES CLASSES

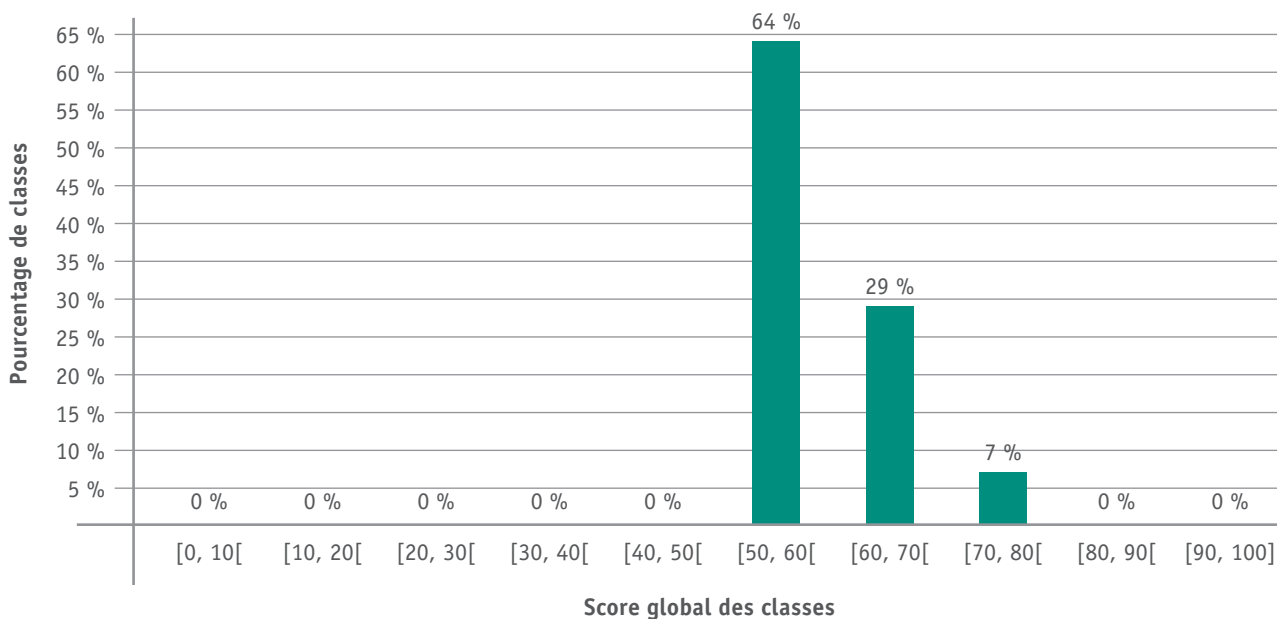
GÉNÉRAL, TECHNIQUE ET ARTISTIQUE DE TRANSITION

Les scores moyens des classes de transition à l'ensemble de l'épreuve se répartissent comme suit pour les classes « hors ED » (graphique 1a) et pour les classes « ED » (graphique 1b). Cette façon de présenter les résultats permet de comparer le score global de votre classe à l'épreuve par rapport aux autres classes en fonction du contexte dans lequel vous travaillez. Par exemple, si votre classe obtient un score global compris entre 70 et 80 % et n'appartient pas à une implantation en encadrement différencié, elle se situe dans une situation analogue à 43 % des classes. En revanche, elle figure parmi les 7 % des meilleures classes, si elle est en encadrement différencié.

GRAPHIQUE 1a – Distribution du score global des classes de transition hors ED



GRAPHIQUE 1b – Distribution du score global des classes de transition en ED

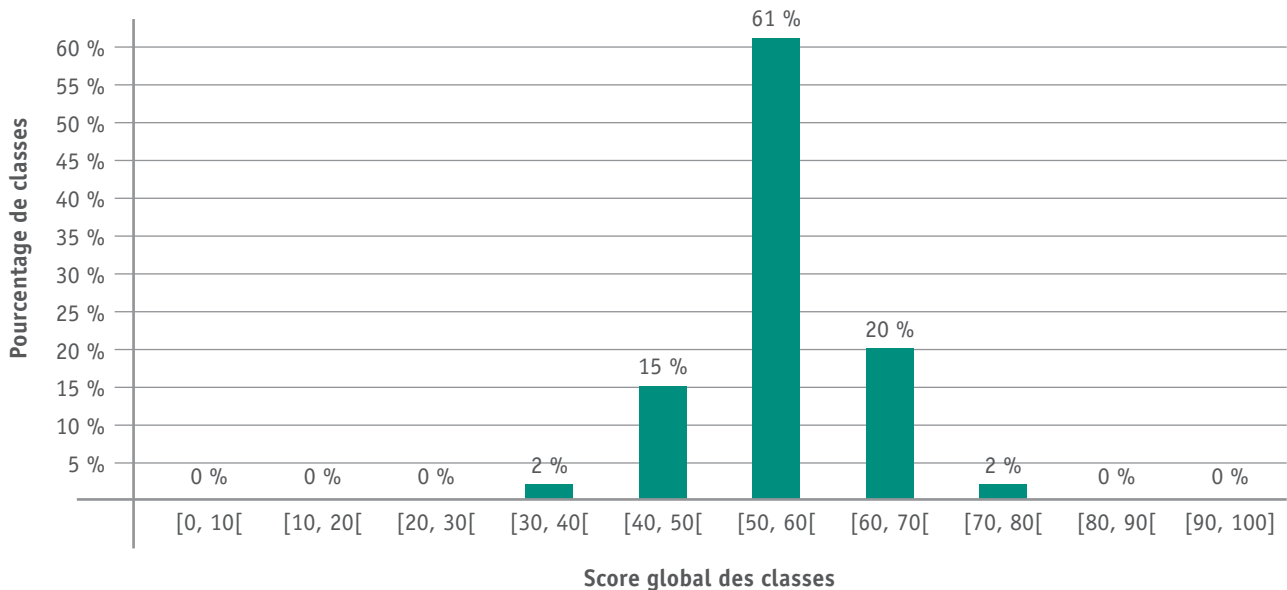


Toutes les classes obtiennent un résultat global supérieur à 50 %. Dans les classes dont le score global ne dépasse pas 60 %, on peut toutefois craindre que, vu la nature de l'épreuve, certains élèves disposent d'un répertoire fragile de savoirs et de savoir-faire scientifiques qu'il conviendra de renforcer dans la suite de la scolarité.

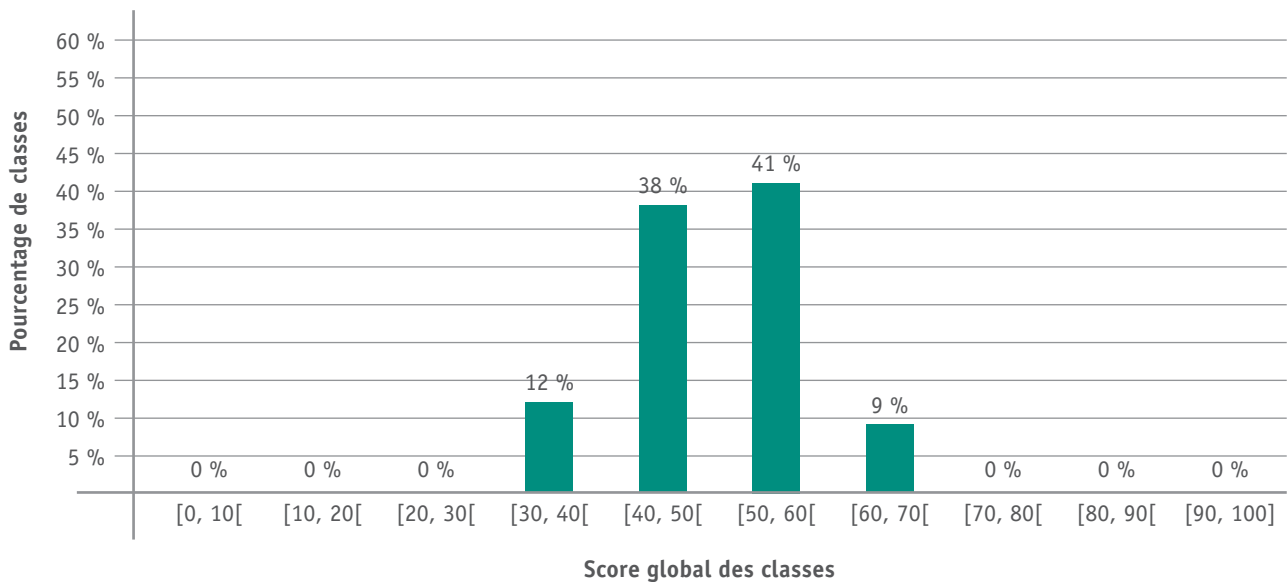
TECHNIQUE ET ARTISTIQUE DE QUALIFICATION

Les scores globaux des classes de technique de qualification à l'ensemble de l'épreuve se répartissent comme suit pour les classes « hors ED » (graphique 2a) et pour les classes « ED » (graphique 2b). Cette façon de présenter les résultats permet de comparer le score global de votre classe à l'épreuve par rapport aux autres classes, en fonction du contexte dans lequel vous travaillez. Par exemple, si votre classe obtient un score global supérieur à 60 % et n'appartient pas à une implantation en encadrement différencié, elle se situe parmi les 22 % des classes les plus performantes (20 % + 2 %). En revanche, elle figure parmi les 9 % des classes les plus performantes, si elle est en encadrement différencié.

GRAPHIQUE 2a – Distribution du score global des classes de qualification hors ED



GRAPHIQUE 2b – Distribution du score global des classes de qualification en ED



La situation des classes dont le score global ne dépasse pas 50 % est préoccupante : 17 % des classes « hors ED » (2 % + 15 %) et la moitié des classes « ED » (12 % + 38 %) sont dans cette situation : vu la nature de l'épreuve (portant sur des aspects à certifier au terme du premier degré de l'enseignement secondaire), on peut craindre que les élèves fréquentant ces classes disposent d'un répertoire fragile de savoirs et de savoir-faire scientifiques qu'il conviendra de renforcer dans la suite de la scolarité.

Cette partie fournit les résultats par item dans chacune des deux filières d'enseignement : général, technique et artistique de transition ou technique et artistique de qualification. Elle permet de comparer les résultats de vos élèves à ceux des autres élèves de la Fédération Wallonie-Bruxelles fréquentant la même filière d'enseignement.

Dans ces tableaux, figure également l'avis des enseignants des deux filières sur la difficulté de chaque question.

En dessous de chaque tableau, figurent une série de commentaires permettant de dégager les acquis et les faiblesses des élèves dans les différents aspects évalués dans l'épreuve. Si les résultats des élèves de l'enseignement de transition sont dans tous les cas supérieurs à ceux des élèves issus de la section de qualification, ce sont en général les mêmes questions qui ont posé problème aux deux groupes d'élèves. C'est la raison pour laquelle nous présentons les résultats de manière combinée pour les deux sections.

| CORPS PURS ET MÉLANGES | | | | | | |
|------------------------|------|--|------------------|-----------|---------------------------------------|--|
| Maîtrise de savoirs | | | | | | |
| Question | Item | Pourcentage d'élèves ayant réussi l'item | | | Avis sur la difficulté de la question | |
| | | En transition | En qualification | Ma classe | | |
| Q1 | 1 | 70 % | 43 % | | G/TT TQ | |
| | 2 | 60 % | 31 % | | | |
| | 3 | 89 % | 61 % | | | |
| Q2 | 4 | 97 % | 92 % | | G/TT TQ | |
| | 5 | 73 % | 67 % | | | |
| Q3 | 6 | 55 % | 44 % | | G/TT TQ | |
| | 8 | 78 % | 69 % | | | |
| Q6 | 9 | 83 % | 58 % | | G/TT TQ | |
| | 10 | 64 % | 46 % | | | |
| | 11 | 30 % | 10 % | | | |
| Q10 | 25 | 68 % | 54 % | | G/TT TQ | |
| | 26 | 80 % | 61 % | | | |
| | 27 | 82 % | 62 % | | | |

Dans le domaine des corps purs et des mélanges, une variabilité apparaît dans la réussite des questions impliquant les savoirs et conceptions des élèves.

Seules les questions amenant à modéliser des corps purs et des mélanges sous la forme d'icônes symbolisant la limite de la divisibilité de la matière sont maîtrisées par une majorité des élèves (items 4 et 8).

À l'autre extrême, on trouve une question particulièrement mal réussie : peu d'élèves parviennent à nommer la décantation comme technique de séparation de mélanges (item 11), quelle que soit la filière envisagée. Exprimer le fait que le volume d'un mélange n'est pas égal à la somme des volumes occupés par ses différents composants est loin d'être évident pour bon nombre d'élèves (item 6).

Les autres questions sont moyennement réussies : elles portent sur la vaporisation (item 10) et la filtration (item 9) ainsi que la nature des composants que la filtration permet de séparer (items 25 à 27).

Le contraste entre les deux filières est assez important, lorsqu'on compare les résultats de la question 1 (items 1, 2 et 3) : les élèves de transition semblent familiers avec les concepts de mélanges homogènes et hétérogènes, que ce soit pour identifier les termes (item 3), classer des mélanges dans l'une ou l'autre catégorie (item 1) ou préciser les critères permettant de distinguer les deux termes (item 2). À l'inverse, les élèves du qualifiant sont mis en difficulté face à ces questions.

CORPS PURS ET MÉLANGES
Maitrise de savoir-faire envisagés de manière isolée ou intégrée

| Question | Item | Pourcentage d'élèves ayant réussi l'item | | | Avis sur la difficulté de la question |
|-----------------|------|--|------------------|----------------|---------------------------------------|
| | | En transition | En qualification | Ma classe | |
| Q4 | 7 | Code 1 | 27 % | 14 % | G/TT TQ |
| | | Code 8 | 16 % | 13 % | |
| | 12 | 61 % | 38 % | | |
| Q7 | 13 | 59 % | 37 % | | |
| | 14 | 70 % | 49 % | | |
| | 15 | 66 % | 44 % | G/TT TQ | |
| | 16 | 65 % | 49 % | | |
| | 17 | 22 % | 9 % | | |
| | 18 | 64 % | 41 % | | |
| Q8 | 19 | 91 % | 83 % | | |
| | 20 | 91 % | 78 % | | |
| | 21 | 91 % | 80 % | G/TT TQ | |
| | 22 | 69 % | 65 % | | |
| | 23 | 91 % | 81 % | | |
| Q9 ⁷ | 24 | Code 1 | 39 % | 22 % | G/TT TQ |
| | | Code 8 | 12 % | 7 % | |

À nouveau ici, si la réussite globale avoisine les 68 % dans l'enseignement de transition et 54 % dans la filière technique et artistique de qualification, une variabilité importante se dégage entre les pourcentages de réussite aux différentes questions.

Il apparaît que, quelle que soit la filière, une large majorité d'élèves ont une représentation assez correcte des tâches qui incombent aux scientifiques (items 19 à 23).

L'analyse d'hypothèses émises dans le but d'identifier les facteurs influençant une situation (items 12 à 15) est moyennement maîtrisée par les élèves de transition ; elle reste problématique pour les élèves de qualification. Peu de savoirs scientifiques étaient nécessaires pour répondre à ces items.

Une grande majorité d'élèves est mise en difficulté lorsqu'il s'agit de mettre en relation plusieurs données issues d'un même tableau (item 17 et, dans une moindre mesure, les items 16 et 18), d'un tableau et d'un graphique (item 7). De la même façon, décrire une expérience permettant de prouver qu'une eau minérale n'est pas un corps pur (item 24) est une compétence qui est loin d'être acquise par les élèves en début de troisième année du secondaire. Dans ces questions, la mobilisation de savoirs était incontournable : les élèves devaient avoir compris les concepts de masse volumique, de solubilité dans l'eau, de palier de température pendant l'ébullition et enfin connaître au moins une technique susceptible de séparer deux liquides formant un mélange homogène.

⁷ Question approchant la compétence des élèves dans une dimension plus globale

MISE EN ÉVIDENCE DES LIENS ENTRE LES SYSTÈMES DIGESTIF, RESPIRATOIRE ET CIRCULATOIRE
Maitrise de savoirs

| Question | Item | Pourcentage d'élèves ayant réussi l'item | | | Avis sur la difficulté de la question | |
|----------|------|--|------------------|-----------|---------------------------------------|--|
| | | En transition | En qualification | Ma classe | | |
| Q11 | 28 | 62 % | 54 % | | G/TT TQ | |
| | 29 | 33 % | 32 % | | | |
| | 30 | 75 % | 70 % | | | |
| | 31 | 71 % | 68 % | | | |
| Q13 | 33 | 85 % | 71 % | | G/TT TQ | |
| | 34 | 70 % | 56 % | | | |
| | 35 | 79 % | 66 % | | | |
| | 36 | Code 1 | 49 % | 29 % | | |
| | | Code 8 | 3 % | 5 % | | |
| | 37 | Code 1 | 55 % | 30 % | | |
| | | Code 8 | 7 % | 4 % | | |
| | 38 | Code 1 | 33 % | 15 % | | |
| Code 8 | | 12 % | 6 % | | | |
| Q14 | 39 | 75 % | 65 % | | G/TT TQ | |
| | 40 | Code 1 | 38 % | 37 % | | |
| | | Code 8 | 47 % | 38 % | | |
| | 41 | Code 1 | 32 % | 26 % | | |
| | | Code 8 | 30 % | 24 % | | |
| Q15 | 42 | 56 % | 36 % | | G/TT TQ | |
| | 43 | 81 % | 72 % | | | |
| | 44 | 64 % | 45 % | | | |
| | 45 | 72 % | 70 % | | | |
| | 46 | 85 % | 73 % | | | |
| | 47 | 93 % | 85 % | | | |
| | 48 | 91 % | 82 % | | | |
| | 49 | 56 % | 46 % | | | |
| | 50 | 50 % | 40 % | | | |
| 51 | 77 % | 69 % | | | | |

Certains savoirs concernant les appareils respiratoire, digestif et circulatoire de l'homme semblent acquis lorsqu'il s'agit de juger l'exactitude d'affirmations proposées :

- « c'est au niveau des poumons que l'oxygène passe dans le sang » (item 31, item 47) ;
- « l'air arrive dans les deux poumons » (item 30) ;
- « l'œsophage est le siège d'une action mécanique et non chimique » (item 39) ;
- « le sang s'enrichit en nutriments lors de la digestion et en oxygène lors de la respiration » (items 43, 44, 45, 46, 47, 48 et 51).

Associer certains organes aux différents systèmes ou appareils (items 33 à 35) est également à la portée d'une majorité.

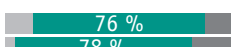

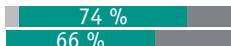

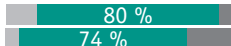





En revanche, les résultats chutent considérablement :

- lorsque le questionnaire porte sur des aspects plus précis :
 - le trajet, et plus particulièrement, le sens du trajet du sang dans le corps (item 42),
 - le rejet de dioxyde de carbone dans le sang au niveau du muscle (items 49 et 50),
 - le sang ne transporte pas de l'air (item 29),
 - le poumon n'est pas un muscle (item 28),
 - l'estomac et l'intestin grêle sont l'objet d'actions chimiques et mécaniques (items 40 et 41) ;
- lorsqu'il s'agit d'exprimer par écrit (et non sous un format « vrai-faux ») les échanges au niveau d'organes essentiels des systèmes digestif et respiratoire (items 36 à 38).

On constate peu de différences dans la maîtrise des concepts selon la filière fréquentée par les élèves : les points forts et les faiblesses des deux groupes d'élèves sont assez analogues.

MISE EN ÉVIDENCE DES LIENS ENTRE LES SYSTÈMES DIGESTIF, RESPIRATOIRE ET CIRCULATOIRE

Maitrise de savoir-faire envisagés de manière isolée ou intégrée

| Question | Item | Pourcentage d'élèves ayant réussi l'item | | | Avis sur la difficulté de la question | |
|------------------|------|--|------------------|-----------|---|---|
| | | En transition | En qualification | Ma classe | | |
| Q12 | 32 | Code 1 | 20 % | 13 % | G/TT TQ  | |
| | | Code 8 | 9 % | 9 % | |  |
| Q16 ^s | 52 | Code 1 | 25 % | 13 % | G/TT TQ  | |
| | | Code 8 | 42 % | 29 % | |  |
| Q17 | 53 | | 59 % | 41 % | G/TT TQ  | |
| | 54 | Code 1 | 27 % | 14 % | |  |
| | | Code 8 | 30 % | 15 % | | |
| Q18 | 55 | | 85 % | 78 % | G/TT TQ  | |
| | 56 | | 82 % | 67 % | |  |
| | 57 | | 96 % | 91 % | | |
| Q19 | 58 | | 69 % | 60 % | G/TT TQ  | |
| | 59 | | 92 % | 84 % | |  |
| | 60 | | 97 % | 91 % | | |

Une majorité d'élèves ont une représentation assez correcte des tâches qui incombent aux scientifiques (items 58 à 60).

La lecture d'un schéma comparant une bronche saine et une bronche lors d'une crise d'asthme semble également à la portée d'une majorité d'élèves (items 55 à 57). Peu de savoirs étaient indispensables pour répondre à cette question.

^s Question approchant la compétence des élèves dans une dimension plus globale

Bien qu'elles portent sur des aspects à certifier au terme du premier degré de l'enseignement secondaire, les autres questions de l'épreuve posent problème à une large majorité d'élèves. Dans tous les cas, elles nécessitent de mobiliser des connaissances sur les appareils en contextes variés en vue d'analyser :

- une croyance fréquente (item 32), qui concerne le mécanisme respiratoire ;
- les données d'un tableau (items 53 et 54) centrées sur les échanges qui se réalisent au niveau des muscles.

La question de « compétence » (item 52) centrée sur les échanges entre le système digestif et le système circulatoire est également problématique. Elle faisait aussi intervenir des savoirs.

Comment expliquer de si faibles résultats ?

On peut penser que certains élèves ne maîtrisent pas les savoirs requis pour répondre à ces questions. L'analyse des résultats des questions portant sur les connaissances font en effet apparaître des lacunes importantes concernant les échanges au niveau du muscle (items 49 et 50) ainsi que sur la compréhension fine de la respiration (items 28 et 29). En revanche, pour la question de compétence (item 16), les acquis théoriques semblent plus solides : pour une majorité d'élèves, le sang s'enrichit en nutriments lors de la digestion (items 43, 44, 45, 46, 48 et 51). Toutefois, la maîtrise du vocabulaire propre à ce savoir (item 36) pose problème à plus de la moitié des élèves.

Le fait de devoir présenter la réponse sous une forme écrite parfois longue (c'est particulièrement le cas pour l'item 52) a peut-être posé problème. L'analyse des taux d'omission ne permet pas de confirmer pleinement cette hypothèse, les taux d'omission étant inférieurs à 20 % dans les trois cas (et seulement de 10 % pour l'item 52). Toutefois, parvenir à exprimer clairement des idées est un paramètre intervenant sans aucun doute dans la réussite à ces questions (principalement pour les items 52 et 54). Un retour sur les copies de vos élèves, mettant en parallèle les réponses apportées aux questions de savoirs et ces trois questions vous permettra d'éclairer les éventuelles difficultés.

Les élèves sont peut-être peu familiarisés avec ce type de questionnement mobilisant des savoirs et des savoir-faire. Plusieurs enseignants de l'échantillon ont en effet relevé cette difficulté de trouver des questions mobilisant savoirs et savoir-faire dans des contextes variés.



L'épreuve destinée aux élèves de l'enseignement professionnel portait sur l'anatomie descriptive des appareils circulatoire, digestif et respiratoire de l'homme.

Certaines questions étaient centrées sur les connaissances et conceptions des élèves, d'autres abordaient plus spécifiquement des savoir-faire liés à la recherche d'informations d'une part et à l'identification d'aspects relevant des sciences d'autre part.

Le tableau ci-dessous présente le score moyen obtenu pour l'épreuve : 60 % pour l'ensemble des élèves, 62 % pour les élèves ne fréquentant pas une implantation en encadrement différencié et 57 % pour les autres élèves. Ce tableau envisage également deux sous-scores, celui se rapportant aux savoirs et celui se rapportant aux savoir-faire.

Dans chaque cas, les résultats sont calculés selon que les élèves fréquentent une implantation « hors ED » ou en « ED ». Ces informations vous permettent de comparer les résultats de vos élèves à ceux d'un public proche du vôtre.

| Moyenne à l'ensemble du test de sciences et sous-scores | | | | |
|---|----------------------------|------------------------------|-------------------------|-----------|
| | Élèves en FWB ⁹ | Élèves hors ED ¹⁰ | Élèves ED ¹¹ | Ma classe |
| Ensemble du test (29 items)¹² | 60 % | 62 % | 57 % | |
| Questions portant sur des savoirs (17 items) | 70 % | 72 % | 66 % | |
| Questions mobilisant des savoir-faire (12 items) | 46 % | 48 % | 43 % | |

À l'inverse des résultats moyens portant sur les savoirs qui s'élèvent à 70 %, les résultats moyens aux questions portant sur les savoir-faire sont particulièrement faibles : la réussite dans ce domaine n'atteint pas la barre des 50 %, attestant de difficultés importantes rencontrées par les élèves dans le domaine de la lecture de schémas, de graphiques et de petits supports écrits, qui constituaient l'essentiel des questions de savoir-faire. Les différences selon que les élèves fréquentent ou non une implantation qui est en encadrement différencié avoisinent les 5 %, quel que soit le score ou le sous-score envisagé. Ceci signifie que si vous travaillez dans une implantation qui n'est pas en encadrement différencié, il convient de comparer les résultats moyens de vos élèves à ceux qui apparaissent dans la colonne « Élèves hors ED » de manière à comparer vos résultats à ceux d'un public proche du vôtre.

⁹ Les résultats portent sur un échantillon représentatif de 1 092 élèves (625 hors ED, 467 en ED).

¹⁰ Hors ED : élèves fréquentant une implantation qui n'est pas en encadrement différencié

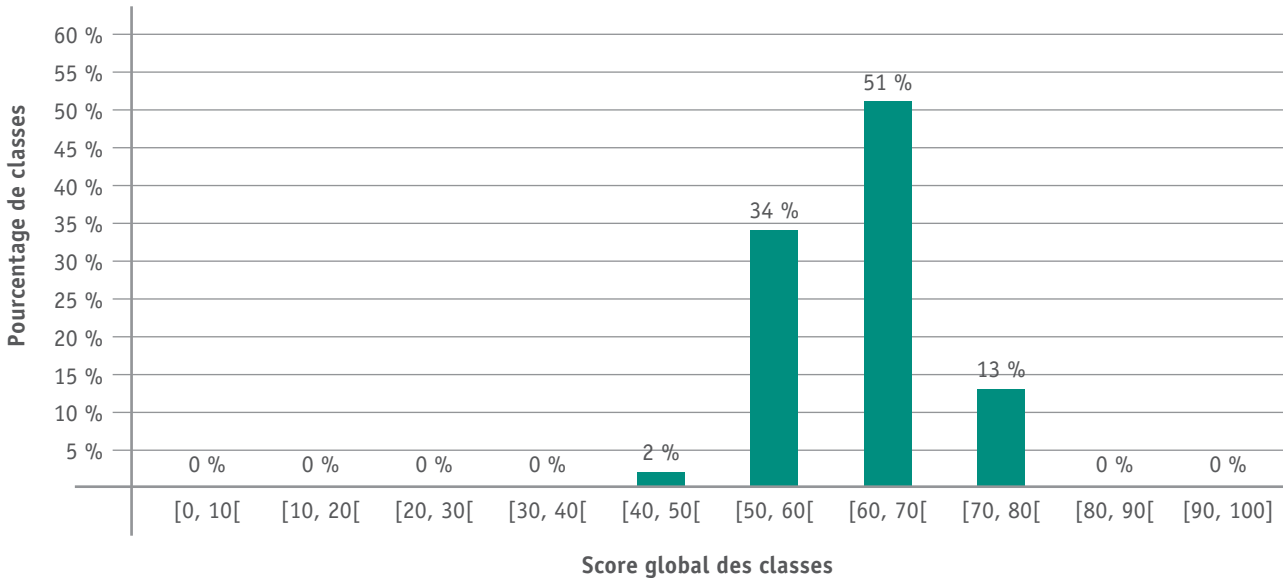
¹¹ ED : élèves fréquentant une implantation en encadrement différencié

¹² Pour établir les scores et les sous-scores, un point a été attribué aux réponses correctes et complètes (code 1) et un demi-point aux crédits partiels (code 8).

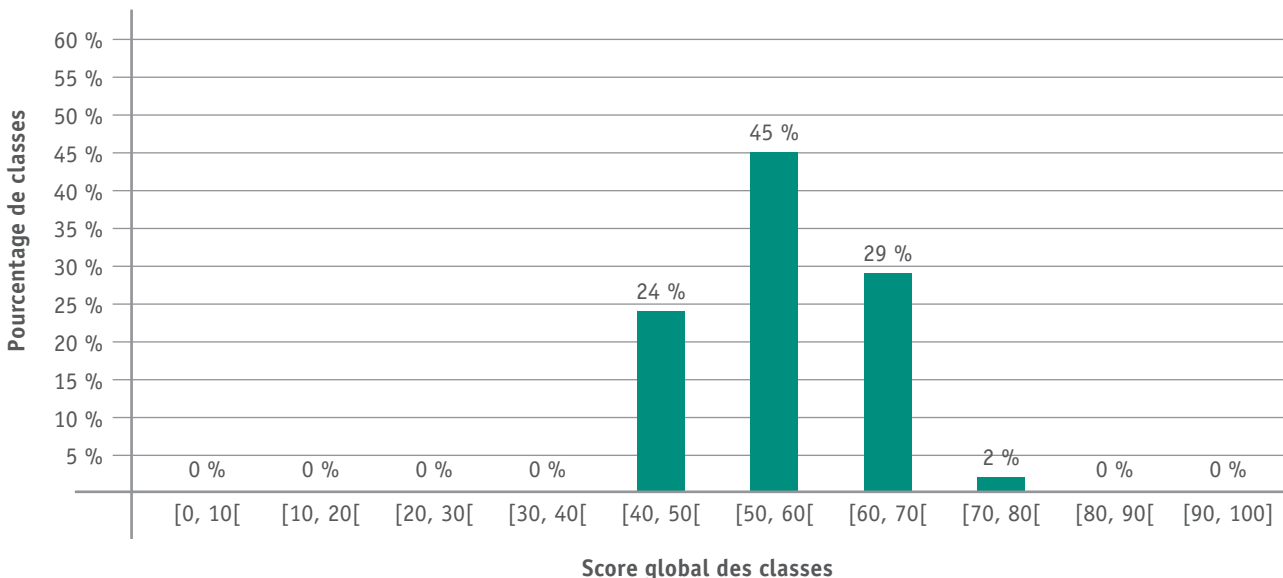
DISTRIBUTION DES RÉSULTATS MOYENS DES CLASSES

Les scores moyens des classes au test de sciences se répartissent comme suit pour les classes « hors ED » (graphique 3a) et pour les classes « ED » (graphique 3b). Cette façon de présenter les résultats permet de comparer le score moyen de votre classe à l'épreuve par rapport aux autres classes en fonction du contexte dans lequel vous travaillez. Par exemple, si votre classe obtient un score moyen compris entre 60 et 70 % et n'est pas en encadrement différencié, elle se situe dans une situation analogue à 51 % des classes. En revanche, elle est dans une situation analogue à 29 % des classes si elle est en encadrement différencié.

GRAPHIQUE 3a – Distribution du score global des classes de professionnel hors ED



GRAPHIQUE 3b – Distribution du score global des classes de professionnel en ED



Vu la nature de l'épreuve centrée sur des aspects relevant de l'étape II des *Socles de compétences* (niveau CEB), la situation des classes dont le score global ne dépasse pas 50 % est préoccupante.

Cette partie fournit les résultats par item. Y figure également l'avis des enseignants sur la difficulté de chaque question. Vous pourrez examiner dans quelle mesure les faiblesses et les points forts de vos élèves sont plus ou moins proches de ceux de l'échantillon.

| ANATOMIE DESCRIPTIVE DE L'ORGANISME HUMAIN | | | | | | | |
|--|------|--|---------|------|-----------|---------------------------------------|------|
| Maitrise de savoirs | | | | | | | |
| Question | Item | Pourcentage d'élèves ayant réussi l'item | | | Ma classe | Avis sur la difficulté de la question | |
| | | Total FWB | Hors ED | ED | | | |
| Q1 | 1 | 41 % | 44 % | 38 % | | 73 % | |
| Q2 | 2 | Code 1 | 64 % | 68 % | 58 % | | 79 % |
| | | Code 8 | 4 % | 4 % | 5 % | | |
| Q3 | 3 | 87 % | 87 % | 87 % | | 76 % | |
| | 4 | 77 % | 76 % | 80 % | | | |
| | 5 | Code 1 | 66 % | 68 % | 63 % | | |
| | | Code 8 | 19 % | 21 % | 16 % | | |
| Q5 | 8 | 75 % | 79 % | 68 % | | 82 % | |
| | 9 | 85 % | 89 % | 79 % | | | |
| | 10 | 68 % | 70 % | 67 % | | | |
| | 11 | 60 % | 65 % | 52 % | | | |
| Q8 | 12 | 57 % | 59 % | 55 % | | 77 % | |
| | 15 | 82 % | 83 % | 80 % | | | |
| | 16 | 82 % | 86 % | 77 % | | | |
| Q9 | 17 | 66 % | 68 % | 61 % | | 66 % | |
| | 18 | 80 % | 80 % | 79 % | | | |
| Q10 | 19 | 36 % | 39 % | 32 % | | 82 % | |
| | 20 | 71 % | 76 % | 65 % | | | |
| | 21 | 79 % | 83 % | 74 % | | | |

La majorité des questions sont réussies par plus de 70 % des élèves. Elles concernent :

- l'identification de la position du cœur (item 3), du foie (item 4) et du poumon (item 5 – cependant, 19 % des élèves ont confondu poumon gauche et poumon droit sur l'écorché) ;
- l'association d'organes fondamentaux (artère, bronche) au système qui leur correspond (items 8, 9) ;
- l'identification du rôle du cœur (item 18) et de celui du sang dans l'apport d'oxygène aux organes (items 15 et 16) ;
- le fait que lors d'une inspiration, le volume de la cage thoracique augmente (item 20) et l'air va dans les poumons (item 21).

Les questions centrées sur ces mêmes thématiques, mais envisageant des aspects plus précis sont moyennement réussies :

- rôle du sang dans le transport du dioxyde de carbone (item 17) ;
- identification des organes du système digestif qui ne sont pas traversés par des nutriments (item 2) ;
- association d'organes comme l'œsophage, la trachée ou le pancréas au système correspondant (items 10, 11 et 12).

Enfin, deux items font apparaître des lacunes généralisées à une grande majorité d'élèves :

- ordre dans lequel différents organes du système digestif sont traversés par les aliments progressivement digérés (item 1 - peut-être le terme « côlon » est-il mal connu des élèves ?) ;
- position du diaphragme dans les mouvements respiratoires (item 19).

ANATOMIE DESCRIPTIVE DE L'ORGANISME HUMAIN

Maîtrise de savoir-faire

| Question | Item | Pourcentage d'élèves ayant réussi l'item | | | | Avis sur la difficulté de la question |
|----------|------|--|---------|------|-----------|---------------------------------------|
| | | Total FWB | Hors ED | ED | Ma classe | |
| Q4 | 6 | Code 1 | 8 % | 8 % | 7 % | |
| | | Code 8 | 11 % | 11 % | 10 % | |
| | 7 | Code 1 | 11 % | 10 % | 12 % | |
| | | Code 8 | 53 % | 56 % | 50 % | |
| Q6 | 13 | 55 % | 59 % | 50 % | | |
| Q7 | 14 | 39 % | 43 % | 33 % | | |
| Q11 | 22 | 76 % | 81 % | 69 % | | |
| | 23 | Code 1 | 17 % | 17 % | | 17 % |
| | | Code 8 | 34 % | 35 % | | 33 % |
| Q12 | 24 | 62 % | 61 % | 63 % | | |
| | 25 | 79 % | 80 % | 79 % | | |
| | 26 | 85 % | 88 % | 81 % | | |
| Q13 | 27 | 32 % | 36 % | 27 % | | |
| | 28 | 24 % | 26 % | 21 % | | |
| | 29 | 18 % | 21 % | 15 % | | |

L'analyse des résultats obtenus aux différentes questions présentées dans ce tableau ne peut qu'interpeller quant aux difficultés des élèves dans la mobilisation de savoir-faire.

Si les élèves cernent relativement bien les tâches dévolues aux scientifiques (items 24 à 26), ils s'avèrent démunis lorsqu'on leur demande d'analyser les symboles présents sur un schéma (items 6, 7, 27, 28, 29), de retracer le trajet d'un aliment en mettant en relation les données d'un texte d'une dizaine de lignes (item 13), ou d'interpréter les résultats d'un graphique (item 23).

Présenté sous une forme schématisée, le sens de la circulation du sang dans le corps (item 14) est loin d'être acquis.

Les avis des enseignants concernant la difficulté de ces questions sont nuancés, particulièrement en ce qui concerne l'analyse de schémas (Q4, Q7 et Q13) : plus d'un tiers des enseignants interrogés les jugent trop complexes pour les élèves, en début de 3^e professionnelle. Les représentations schématisées s'avèrent pourtant des supports fréquemment utilisés en sciences : amener les élèves à mieux appréhender ces schémas (et en particulier les implicites qu'ils véhiculent) est sans doute un défi essentiel qu'il conviendra de développer.

Réalisées au mois de novembre 2012, les évaluations externes non certificatives avaient pour volonté de réaliser une photographie, en début de troisième année, des acquis et des faiblesses des élèves dans différents domaines scientifiques, relevant de thématiques abordées au premier degré de l'enseignement secondaire (commun ou différencié).

Deux épreuves ont été élaborées : l'une était destinée aux élèves de l'enseignement professionnel et portait sur des aspects relevant du fondamental et du premier degré de l'enseignement différencié. L'autre portait sur des savoirs à certifier au terme du premier degré de l'enseignement secondaire commun et a été soumise à tous les autres élèves. Le seul aspect commun aux deux épreuves concernait la représentation qu'ont les élèves sur des types de tâches qui incombent aux scientifiques. Pour les trois groupes d'élèves, ces questions figurent parmi les mieux réussies, attestant de représentations assez réalistes dans ce domaine.

Revenons brièvement sur les acquis et les faiblesses spécifiques aux trois groupes d'élèves.

Dans l'enseignement général, technique et artistique de transition, le score global s'élève à 68 %. Si la plupart des élèves maîtrisent globalement bien les aspects de savoirs relatifs aux corps purs et aux mélanges, des lacunes importantes se dégagent au niveau du lien entre les systèmes : connaissance partielle concernant les échanges entre les différents organes (en particulier les échanges qui ont lieu au niveau musculaire). La distinction entre les actions chimiques et mécaniques de l'estomac et de l'intestin grêle est floue, de même que le mécanisme précis des mouvements respiratoires.

Les savoir-faire scientifiques posent problème lorsqu'ils sont mobilisés conjointement aux savoirs :

- dans le domaine des corps purs et des mélanges, faire intervenir les concepts de masse volumique, de solubilité dans l'eau ou de palier de température pendant l'ébullition pour analyser un phénomène, décrire une expérience en choisissant une technique de séparation efficace des composants pour un mélange donné ;
- dans le domaine des liens entre les systèmes, analyser des documents variés (tableau, petit texte informatif, croyances) en utilisant des savoirs relatifs au domaine, dont certains sont pourtant maîtrisés lorsqu'on les mobilise en dehors de tout contexte.

Interrogés sur la difficulté des questions posées, les enseignants de l'échantillon estiment pourtant que même les questions mal réussies sont adaptées aux élèves de début de troisième secondaire. Il semble donc essentiel de continuer à exploiter conjointement des savoirs et des savoir-faire dans des contextes variés en fonction des thématiques à aborder dans la suite du cursus. Il serait également utile de revenir sur les lacunes plus théoriques, en particulier sur celles qui risquent de pénaliser les élèves dans la bonne compréhension des concepts à venir.

Dans l'enseignement technique et artistique de qualification, le score global s'élève à 54 %. Les constats qui ont été posés pour les élèves fréquentant l'enseignement de transition sont identiques pour cette filière, avec un nombre non négligeable de questions réussies par moins d'un élève sur trois.

Deux autres problèmes majeurs apparaissent :

- dans le domaine des corps purs et des mélanges, les élèves rencontrent des difficultés spécifiques dans l'analyse de mélanges homogènes et hétérogènes ;
- une majorité d'élèves ne parviennent pas à analyser une hypothèse en vue de dégager un facteur explicatif, ce qui leur permettrait de concevoir une expérience mettant cette hypothèse à l'épreuve.

Également interrogés sur la difficulté des questions, les enseignants sont moins unanimes que leurs collègues de l'enseignement de transition, surtout pour les questions qui ne concernent pas la maîtrise de connaissances scientifiques. Visiblement, ils ont des attentes moindres concernant la mobilisation en contexte des savoirs et de savoir-faire. Il s'agira effectivement de continuer à exploiter ces aspects par la suite, pour amener davantage d'élèves à une meilleure maîtrise des compétences scientifiques.

Dans l'enseignement professionnel, le score global s'élève à 62 %. Les questions portant sur des conceptions essentielles relatives aux systèmes digestif et respiratoire sont en général bien maîtrisées par les élèves. Un élément est particulièrement problématique : le fonctionnement du diaphragme dans le cadre des mouvements respiratoires.

En ce qui concerne la maîtrise des savoir-faire évalués, des difficultés importantes se dégagent lorsqu'il s'agit d'exploiter des documents à caractère scientifique : interpréter le sens des symboles sur un schéma, comprendre les données d'un graphique ou des informations issues d'un texte informatif d'une dizaine de lignes. Les enseignants

dont les classes font partie de l'échantillon ont également émis un avis sur la difficulté des questions de l'épreuve : entre un cinquième et un tiers d'entre eux jugent ces questions difficiles pour des élèves, en début de troisième secondaire. Visiblement, ces compétences doivent encore faire l'objet d'apprentissages durant le deuxième degré de l'enseignement secondaire.

Il appartient maintenant à chaque enseignant, en collaboration avec ses collègues du premier degré, d'analyser plus en profondeur les résultats obtenus par les élèves de sa classe aux différents sous-scores envisagés dans ce document, afin de mieux cerner les points forts et les points faibles des élèves de sa classe.

Les grilles informatiques disponibles sur le site enseignement.be/evaluationsexternes ont pour but de vous aider dans ce travail puisque ces différents sous-scores se calculent automatiquement, une fois l'encodage des résultats par item effectué. Par ailleurs, vous trouverez, dans le document *Pistes didactiques* des réflexions et des idées d'activités susceptibles de vous aider et d'aider vos élèves à améliorer leurs acquis dans les différents domaines évalués.



Fédération Wallonie-Bruxelles / Ministère
Administration générale de l'Enseignement et de la Recherche scientifique
Service général du Pilotage du Système éducatif
Boulevard du Jardin Botanique, 20-22 – 1000 BRUXELLES
www.fw-b.be – 0800 20 000
Impression : Desmet-Laire - contact@desmetlaire.be
Graphisme : Olivier Vandevelle - olivier.vandevelle@cfwb.be
Janvier 2013

Le Médiateur de la Wallonie et de la Fédération Wallonie-Bruxelles
Rue Lucien Namèche, 54 – 5000 NAMUR
0800 / 19 199
courrier@mediateurcf.be

La « Fédération Wallonie-Bruxelles » est l'appellation désignant usuellement la « Communauté française » visée à l'article 2 de la Constitution