

Etude conduite par :

Franck **Amadiou** (PR, CLLE-LTC)
Valérie **Le Floch** (PR, CLLE-LTC)
Colin **Lescarret** (Doctorant, CLLE-LTC)
Jean-Christophe **Sakdavong** (MCF, CLLE-LTC)



RÉGION ACADÉMIQUE
OCCITANIE
MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION NATIONALE
MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
DE L'INNOVATION
ET DE LA RECHERCHE



Projet DIMEDD

Etude 2 – Novembre 2017 à
Janvier 2018

Synthèse des résultats

Rédigée par C. Lescarret, CLLE-LTC



Film,
Recherche,
Développement
Durable



Ce rapport vise la présentation synthétique des **résultats de l'étude 2 du projet de recherche DIMEDD**, qui s'est déroulée dans les établissements scolaires partenaires du projet de Novembre 2017 à Janvier 2018.

Cette seconde étude s'est portée sur un échantillon d'élèves de **cinquième** et a consisté en la passation d'une **expérience incluant le visionnage d'une vidéo éducative** sur le thème de l'alimentation biologique, avec trois objectifs majeurs :

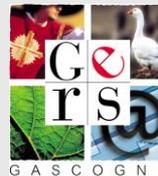
- ⇒ Comprendre comment **les croyances et attitudes préalables des élèves affectent leur compréhension d'une vidéo éducative** traitant d'une thématique EDD et ses résultats (changement d'opinion, mémorisation des informations de la vidéo...)
- ⇒ Evaluer l'impact d'une argumentation bilatérale (pour/contre) sur les croyances et attitudes des élèves à l'égard de la thématique étudiée.
- ⇒ Etablir des profils de visionnage des élèves à partir de leur comportement de lecture de la vidéo proposée.

Ce rapport propose, dans un premier temps, une description de l'échantillon d'élèves participants, du protocole expérimental, ainsi que des mesures effectuées dans le cadre de l'étude.

Les résultats sont ensuite présentés par mesure, en précisant – quand nécessaire - les principales différences observées entre élèves¹.

¹ Toutes les différences rapportées sont significatives sur le plan statistique, avec une marge d'erreur inférieure à 0,1%

Etablissements partenaires :



Collège Vert (Aignan)*

Collège Jean Rostand (Eauze)*

Collège Edouard Lartet (Gimont)*

Collège Pyrénées (Tarbes)

Collège Victor Hugo (Tarbes)*

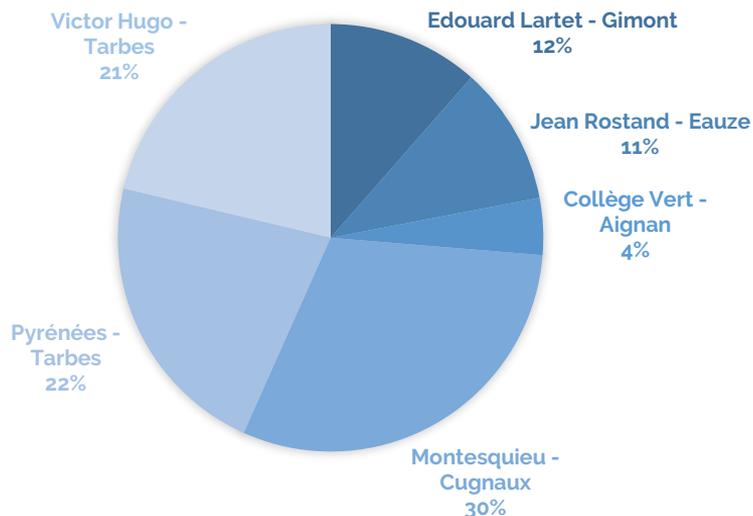


Collège Montesquieu (Cugnaux)

Les établissements E3D sont marqués d'une astérisque (*)

Les réponses de **601** élèves ont été analysées dans le cadre de cette étude. Les principales caractéristiques de cet échantillon sont résumées dans les graphiques suivants.

Collèges dont sont issus les participants



Pourcentage d'élèves par genre

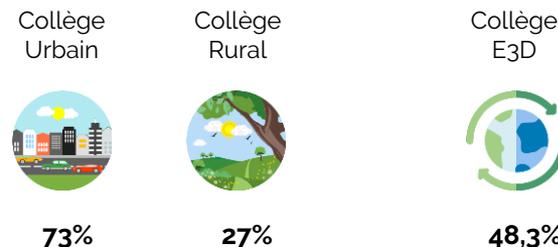


Moyenne d'âge*

12
ans

ET = 0,31

Pourcentage d'élèves par type de collège



* Au moment de la passation

L'expérience réalisée auprès des élèves incluait **trois phases**, espacées d'une semaine et réalisées en classe au sein des établissements partenaires :

Phase 1 = Pré-test

Passation d'un questionnaire mesurant :

- Les **croyances** et **l'attitude** initiale des élèves à l'égard de l'alimentation biologique
- La **force** de cette attitude
- Les **connaissances préalables** des élèves vis-à-vis de l'alimentation et de l'agriculture biologique



Phase 2 = Visionnage de la vidéo + post-test immédiat

Visionnage individuel de la vidéo en classe sur poste informatique (enregistrement simultané des interactions de l'élève avec la vidéo)

- + Passation d'un second questionnaire immédiatement après avoir vu la vidéo, mesurant :
- De nouveau, les **croyances** et **l'attitude** des élèves à l'égard de l'alimentation biologique, afin de mettre en évidence une potentielle évolution.
- La **mémorisation** par l'élève des principaux arguments de la vidéo.



Phase 3 = Post-test différé

Une semaine plus tard, passation d'un troisième et dernier questionnaire identique au post-test immédiat, afin de rendre compte de l'évolution à long-terme des croyances et de l'attitude des élèves à l'égard du bio, et de la mémorisation par les élèves des arguments de la vidéo.

Vidéo d'apprentissage



Vidéo d'apprentissage (5 min.) réalisée par l'Agence Sapiens Sapiens, constituée d'extraits de reportages TV sur le thème de l'alimentation biologique.

- ⇒ Présente des arguments contradictoires sur le sujet : « Le bio est-il meilleur pour la santé/l'environnement ? »
- ⇒ Au total, la vidéo présentait 84 sec. d'arguments positifs pour 86 sec. d'arguments négatifs¹.

*Ex : « Il a été démontré que les aliments biologiques sont plus riches en sels minéraux, oligo-éléments essentiels » (arg. pro)
 « L'Université de Stanford modère cette affirmation en indiquant [...] que le bénéfice nutritionnel du bio n'est pas suffisamment significatif » (arg. nég)*

Plateforme expérimentale



Au cours de la seconde phase de l'expérimentation, les élèves ont pu visionner la vidéo d'apprentissage au travers d'une plateforme web spécialement développée pour les besoins de l'expérimentation (réalisée par Guillaume Cartié, Kodaizen).

Cette plateforme incluait un lecteur vidéo JavaScript personnalisé permettant **l'enregistrement de toutes les interactions de l'élèves** avec le lecteur, incluant :

- Le nombre de pauses/lectures
- Les déplacements de l'élève dans la vidéo (au clic/au glissé sur la barre de progression)
- Le temps total de lecture/de pause.

Ces données ont fait l'objet d'une analyse par clusters afin d'établir **des profils de visionnage**.

¹ « arguments négatifs » est à comprendre comme arguments visant à défendre que le bio n'apporte **pas** de bénéfice pour la santé et/ou l'environnement

Les questionnaires proposés aux élèves au cours de l'expérimentation mesuraient les dimensions suivantes :

Croyances concernant l'alimentation et l'agriculture biologique

= mesure des croyances de l'élève concernant les effets du bio sur la santé et l'environnement

Un score élevé sur cette mesure révèle chez l'élève des croyances **positives** quant aux bénéfices du bio sur la santé et l'environnement, soit que manger bio permettrait d'avoir une meilleure santé et de mieux préserver l'environnement.

Un score faible indique un **scepticisme** de l'élève concernant les effets du bio sur la santé et l'environnement, soit que celui-ci considère que manger bio n'apporte aucun bénéfice pour la santé/l'environnement.

⇒ Les élèves devaient exprimer **leur degré d'accord ou de désaccord** à l'égard de huit affirmations du type :

« *Les aliments biologiques sont meilleurs pour la santé que les aliments conventionnels (non-bios).* »

⇒ A partir de ce positionnement, un **score de croyances** a été calculé pour chaque élève allant de 1 (élève sceptique quant aux effets du bio sur la santé et l'environnement) à 7 (élève positif quant aux bénéfices du bio sur la santé et l'environnement).

Attitude vis-à-vis de l'alimentation et de l'agriculture biologique

= mesure du degré de favorabilité (pour/contre) à l'égard de l'alimentation et de l'agriculture biologique.

⇒ Les élèves devaient exprimer **leur degré d'accord ou de désaccord** à l'égard de six affirmations du type :

« *Je pense qu'il faut soutenir l'agriculture biologique.* »

« *Si je le pouvais, je mangerais plus d'aliments biologiques.* »

⇒ A partir de ce positionnement, un **score d'attitude** a été calculé pour chaque élève allant de 1 (attitude négative vis-à-vis du bio) à 7 (attitude positive vis-à-vis du bio).

+ **Force de l'attitude** = Afin d'évaluer dans quelle mesure l'attitude rapportée par les élèves était **faible** (attitude peu construite et facilement malléable) ou **forte** (attitude marquée et difficile à faire évoluer), ceux-ci devaient exprimer leur degré d'accord à l'égard de quatre affirmations du type :

« *Je pourrais facilement changer d'avis sur la question du bio.* »

A partir de ce positionnement, un **score de force de l'attitude** a été calculé pour chaque élève allant de 1 (attitude faible) à 7 (attitude forte).

Connaissances préalables concernant l'alimentation et l'agriculture biologique (pré-test uniquement)

Afin d'évaluer le niveau de connaissances initial des élèves concernant la thématique, ceux-ci devaient répondre à 13 questions de type QCM.

Ex : Un agriculteur biologique peut-il utiliser des engrais sur ses champs ?

- 1) Oui, un agriculteur peut utiliser des engrais chimiques sur ses champs en petite quantité
- 2) Oui, un agriculteur peut utiliser des engrais naturels, comme le fumier.
- 3) Non, un agriculteur biologique ne peut pas utiliser d'engrais sur ses champs.
- 4) Je ne sais pas trop

Un point était accordé pour chaque bonne réponse, permettant l'obtention d'un **score de connaissances préalables** situé de 0 à 13.

Argumentation sur les croyances (post-test immédiat uniquement)

À la suite du visionnage de la vidéo, les élèves étaient invités à répondre à deux questions ouvertes afin d'évaluer leur compétences argumentatives (réponse écrite libre) :

« **Que penses-tu des effets du bio sur la santé ?** D'après toi, est-ce que manger bio c'est mieux, moins bien ou pareil pour la santé que de ne pas manger bio ? »

« **Que penses-tu des effets du bio sur l'environnement ?** D'après toi, est-ce que manger bio c'est mieux, moins bien ou pareil pour l'environnement que de ne pas manger bio ? »

Jugement de la vidéo (post-test immédiat uniquement)

À l'issue du visionnage de la vidéo, les élèves étaient invités à évaluer le caractère persuasif ou non de la vidéo en indiquant leur degré d'accord vis-à-vis de quatre affirmations opposées du type :

« *J'ai trouvé la vidéo convaincante pour conclure que les aliments biologiques étaient meilleurs pour la santé que les aliments conventionnels (non-bios).* »

« *J'ai trouvé la vidéo convaincante pour conclure que les aliments bios n'étaient pas meilleurs pour la santé, comparés aux aliments conventionnels (non-bios)* »

Mémorisation des arguments de la vidéo

Afin d'évaluer la mémorisation par l'élève des principaux arguments de la vidéo (post-test immédiat et différé), ceux-ci devaient répondre à 14 questions de type QCM.

Ex : Comment un agriculteur bio peut-il lui aussi polluer ?

- 1) En utilisant des produits naturels toxiques pour les animaux sauvages.
- 2) En utilisant trop de fumier dans ses champs, ce qui peut polluer les nappes phréatiques
- 3) En utilisant des machines agricoles polluantes (tracteurs...) pour compenser l'absence de produits chimiques sur les champs.
- 4) Je ne sais pas trop

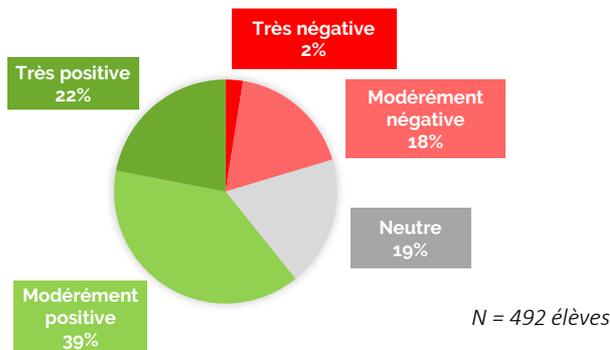
Un point était accordé pour chaque bonne réponse, permettant l'obtention d'un **score de mémorisation** situé de 0 à 14.

Croyances et attitude initiales à l'égard de l'alimentation/l'agriculture biologique

Les mesures pré-test montrent qu'une **majorité d'élèves (69%, N=305 élèves) partageaient initialement des croyances positives** à l'égard du bio (= bio apporte des bénéfices pour la santé/l'environnement, score supérieur à 4), dont 20% (N=87) des croyances très positives.

Seuls 7% des élèves (N=31) ont rapporté en pré-test des croyances initiales négatives à l'égard du bio (= sceptique quant aux bénéfices du bio pour la santé/l'environnement).

Comme le montre le graphique ci-dessous, les résultats sur l'attitude initiale des élèves à l'égard du bio s'avèrent proches, avec **61% des élèves (N=268) partageant une attitude initiale positive** à l'égard du bio :

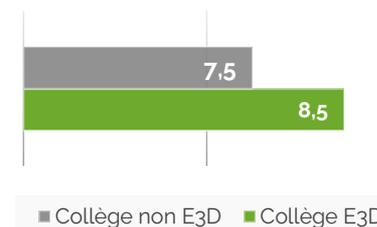
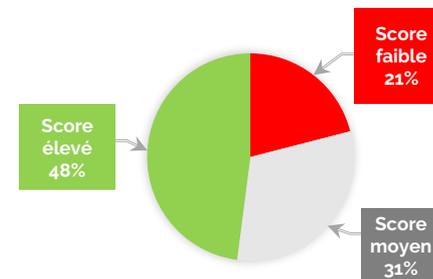


Les résultats sur cette mesure ne montrent **pas de différence significative** liée au genre ou au type de collège dont issus les élèves (urbains vs ruraux ; établissement E3D ou non).

Connaissances préalables relatives à l'alimentation/l'agriculture biologique

Les résultats sur cette mesure montrent, chez les élèves de notre échantillon, un **niveau de connaissances préalables variable mais relativement élevé** concernant l'alimentation/l'agriculture biologique (moyenne située à 7,85 sur 13, écart-type de 3,41).

Comme le montre le graphique ci-contre,, si **20,6%** des élèves (n = 92 élèves) ont obtenu un score *faible à très faible* aux questions de connaissances proposées [score ≤ 4], **31,2%** (n = 136 élèves) ont obtenu un score *moyen* [compris entre 5 et 8] et **48,2%** (n = 210 élèves) un score *élevé* [score ≥ 9]



Comme dans l'étude 1, une différence significative est observée concernant le type de collège dont sont issus les élèves - **les élèves issus de collèges E3D montrant un niveau de connaissances préalables sur le bio plus élevé** que les élèves issus des collèges non E3D.

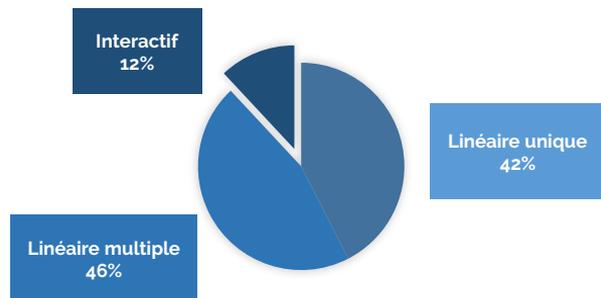
Il est à noter une association **significative** entre connaissances et attitude, un niveau de connaissances **élevé** sur l'alimentation et l'agriculture biologique étant associé, chez les élèves de notre échantillon, à des croyances et une attitude initiales **plus positives** à l'égard du bio.

Comment les élèves ont-ils regardé la vidéo ?

L'enregistrement de l'ensemble des interactions de l'élève avec le lecteur vidéo au cours du visionnage de la vidéo d'apprentissage a permis de dégager **trois profils de visionnage** chez les élèves de notre échantillon, se caractérisant par un niveau de contrôle plus ou moins élevé exercé par l'élève sur le flux d'information de la vidéo :

- **Profil « linéaire unique »** = les élèves présentant ce profil n'ont regardé *qu'une seule fois la vidéo* avant de passer au questionnaire post-test, et ce de façon *passive et linéaire* (pas ou très peu d'interactions avec le lecteur vidéo).
- **Profil « linéaire multiple »** = les élèves présentant ce profil se caractérise également par un visionnage linéaire et passif de la vidéo, mais ceux-ci ont regardé la vidéo *deux fois ou plus*.
- **Profil « interactif »** = les élèves présentant ce profil ont regardé la vidéo plusieurs fois et en interagissant de façon fréquente avec la vidéo (pauses, retours en arrière...).

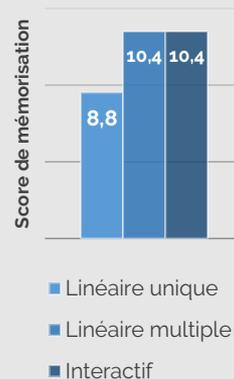
Le graphique ci-dessous indique la répartition de ces trois profils sur notre échantillon :



Comme le suggère le graphique, les résultats montrent **qu'une très large majorité des élèves (88%) ont adopté un mode de visionnage linéaire et passif** de la vidéo d'apprentissage. Seul 12% des élèves ($N=36$) ont adopté un mode de visionnage interactif, caractérisé par un niveau de contrôle élevé sur le flux d'information de la vidéo.

Les résultats ne permettent pas de mettre en évidence un lien entre le profil de visionnage adopté par les élèves et les mesures effectuées en pré-test (croyances et attitude initiale à l'égard du bio, niveau de connaissances préalables, profil de croyances épistémiques¹).

Lien entre profil de visionnage et mémorisation



Comme le montre le graphique ci-contre, Les résultats en *post-test immédiat* montrent une association entre le profil de visionnage adopté par les élèves et leurs performances de mémorisation, **les élèves présentant un profil « Linéaire unique » (le moins élaboré) obtenant des scores de mémorisation significativement plus faibles** que les autres élèves.

Cette différence se retrouve en *post-test différé* une semaine plus tard, les élèves présentant un profil « Linéaire unique » obtenant là encore des scores de mémorisation significativement plus faibles que les autres élèves.

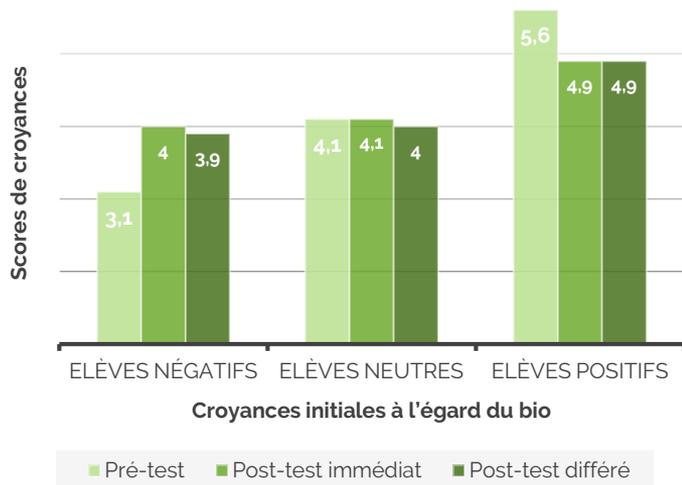
¹ S'agissant des mêmes élèves, les profils de croyances épistémiques ont été repris des résultats de l'Etude 1 – réalisée de Juin à Octobre 2017

Les croyances des élèves à l'égard du bio évoluent-elles après avoir vu la vidéo ?

Les résultats sur cette mesure montrent que **77% des élèves ont modéré leurs croyances vis-à-vis du bio après avoir vu la vidéo** (élèves initialement neutres exclus).

Comme le montre le graphique ci-dessous, **les élèves présentant initialement des croyances négatives à l'égard du bio deviennent plus positifs** après avoir vu la vidéo (post-test immédiat) et cette modération est stable dans le temps (post-test différé).

De la même façon, **les élèves présentant des croyances initialement positives modèrent leurs croyances vers le négatif** après avoir vu la vidéo, cette modération étant là encore stable une semaine plus tard.



De façon surprenante, les élèves présentant initialement des croyances extrêmement positives ou négatives à l'égard du bio montrent une tendance à la modération plus marquée après avoir vu la vidéo que les élèves initialement modérés.

Par ailleurs, les élèves se déclarant initialement certains de leurs croyances (qu'elles soient positives ou négatives) montrent une tendance à la modération aussi marquée que les élèves se déclarant initialement incertains de leurs croyances.

Justification des croyances

Rappel : En complément des scores, les élèves étaient invités en post-test immédiat à indiquer et justifier leurs croyances à l'écrit à l'aide de deux questions ouvertes.

Ces réponses ont été codées concernant leur **direction** (positive, négative, neutre à l'égard du bio) et le **type de justification fournie** (pas d'argument, argumentation unilatérale, argumentation bilatérale).

Même si une tendance claire à la modération est observée chez les élèves sur le plan quantitatif (scores de croyances), les résultats sur les réponses écrites des élèves montrent que **ceux-ci ont majoritairement rédigé des essais concordants avec leurs croyances initiales**, seuls 7% des élèves signalant que plusieurs positions sont possibles vis-à-vis des effets du bio sur la santé/l'environnement.

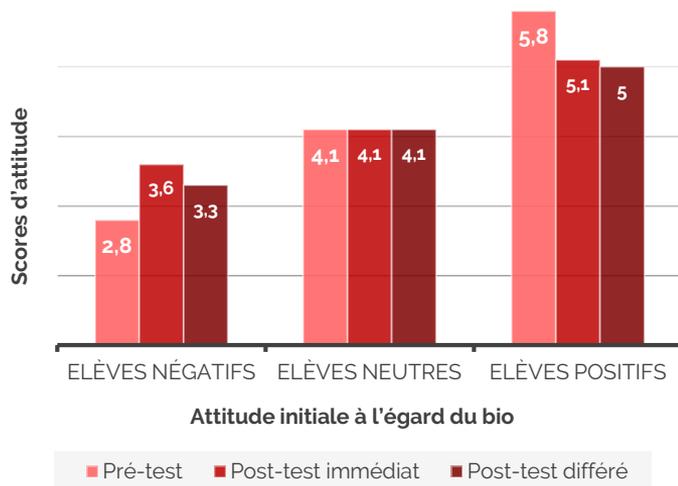
Les justifications des élèves quant à leur position s'avèrent pauvres, **la moitié des élèves de notre échantillon n'apportant aucun argument pour justifier leur point de vue**. Quand une justification est apportée par l'élève, celle-ci s'avère très majoritairement de type **unilatérale** (ne reconnaissant pas la possibilité d'un point de vue opposé) - représentant 75% des justifications amenés par les élèves.

L'attitude des élèves à l'égard du bio évoluent-elles après avoir vu la vidéo ?

Les résultats sur cette mesure montrent que **62% des élèves ont modéré leur attitude à l'égard du bio après avoir vu la vidéo** (élèves initialement neutres exclus).

Comme le montre le graphique ci-dessous, **les élèves présentant initialement une attitude négative à l'égard du bio deviennent plus positifs** après avoir vu la vidéo (post-test immédiat) et cette modération est stable dans le temps (post-test différé), la baisse de moyenne observable graphiquement étant non significative.

De la même façon, **les élèves présentant une attitude initialement positive à l'égard du bio modèrent leur attitude vers le négatif** après avoir vu la vidéo, cette modération étant là encore stable une semaine plus tard.



De façon similaire aux croyances, les élèves présentant initialement une attitude extrêmement positive ou négative à l'égard du bio montrent une tendance à la modération plus marquée après avoir vu la vidéo que les élèves initialement modérés.

Par ailleurs et ce résultat s'oppose aux données existantes chez l'adulte, **les élèves rapportant initialement une attitude forte (qu'elle soit positive ou négative) montrent une tendance à la modération aussi marquée** que les élèves rapportant initialement une attitude faible.

Evaluation de la vidéo

Rappel : A l'issue du visionnage de la vidéo, les élèves devaient évaluer le caractère persuasif ou non de la vidéo en indiquant leur degré d'accord vis-à-vis d'affirmations telles que « J'ai trouvé la vidéo convaincante pour conclure que les aliments biologiques étaient meilleurs pour la santé que les aliments conventionnels (non-bios). »

Les résultats sur ces mesures montrent **un biais d'assimilation**, caractérisé par la tendance générale des élèves à évaluer la vidéo comme prenant position dans le sens de leurs croyances et de leur attitude initiale à l'égard du bio – alors que celle-ci aurait dû « objectivement » être jugée comme ne prenant pas position.

Les élèves présentant des croyances et une attitude initialement positives à l'égard du bio ont ainsi jugé la vidéo plus convaincante pour conclure que le bio apporte des bénéfices pour la santé et l'environnement que les élèves initialement négatifs.

A l'inverse les élèves initialement négatifs à l'égard du bio ont jugé la vidéo plus convaincante pour conclure que le bio n'apporte **pas** de bénéfices pour la santé et l'environnement que les élèves initialement positifs.

Mémorisation des arguments de la vidéo (post-test immédiat vs post-test différé)

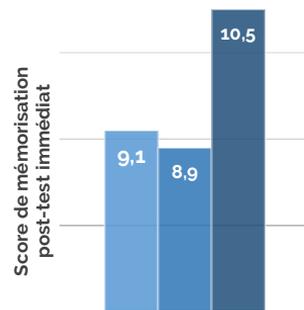
Les résultats en post-test immédiat montrent **une bonne mémorisation par les élèves des arguments de la vidéo**, avec une moyenne située à 9,7 sur 16. La présence d'un écart-type élevé ($ET=3,5$) suggère toutefois une importante disparité entre les élèves.

De façon attendue, **les résultats en post-test différé une semaine plus tard montrent une dégradation générale des scores de mémorisation**, qui toutefois reste modérée – les élèves perdant un point en moyenne ($M=8,45$; $ET=3,70$).

Outre **le profil de visionnage** des élèves (cf page 9), quatre facteurs se révèlent associées à une plus ou moins bonne mémorisation par les élèves des arguments de la vidéo :

1) Les croyances initiales des élèves à l'égard du bio : comme le montre le graphique ci-contre, **les élèves présentant des croyances initialement positives à l'égard du bio montrent des scores de mémorisation significativement plus élevés** que les élèves présentant initialement des croyances négatives ou neutres.

Cette différence s'observe en post-test immédiat (représenté sur le graphique), comme en post-test différé une semaine plus tard.

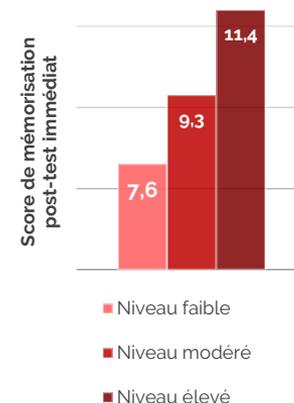


- Elèves initialement négatifs
- Elèves initialement neutres
- Elèves initialement positifs

2) L'attitude initiale des élèves à l'égard du bio, les résultats sur ce facteur s'avérant identique à ceux obtenus sur les croyances.

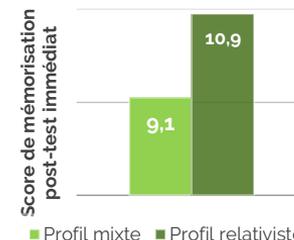
3) Le niveau de connaissances préalables vis-à-vis du bio : comme le montre le graphique ci-contre, **les élèves présentant un niveau de connaissances préalables vis-à-vis du bio montrent des scores de mémorisation significativement plus élevés** que les élèves présentant un niveau de connaissances modéré, les élèves présentant un niveau de connaissance modéré montrant eux-mêmes des scores de mémorisation plus élevés que les élèves présentant un niveau de connaissances faible.

Ces différences s'observent en post-test immédiat (représenté sur le graphique), comme en post-test différé une semaine plus tard.



4) Le profil de croyances épistémiques des élèves : les élèves présentant un profil de croyances épistémiques « relativiste » obtenant des scores de mémorisation plus élevés que les élèves présentant un profil de croyances mixtes.

Ces différences s'observent en post-test immédiat (représenté sur le graphique), comme en post-test différé une semaine plus tard.



Aucun biais lié aux croyances ou à l'attitude à l'égard du bio n'est relevé lié à la mémorisation : les élèves initialement positifs vis-à-vis du bio ne mémorisent pas mieux les arguments positifs de la vidéo que les élèves initialement négatifs, et les élèves négatifs ne mémorisent pas mieux les arguments négatifs de la vidéo que les élèves positifs.

Visionnage de la vidéo

- ⇒ L'enregistrement des interactions des élèves avec le lecteur vidéo a permis de dégager **trois profils de visionnage** de la vidéo chez les élèves :
 - Linéaire unique = un seul visionnage de la vidéo, passif
 - Linéaire multiple = plusieurs visionnages, passifs
 - Interactif = plusieurs visionnages, actifs (interactions nombreuses)
- ⇒ Près de 90% des élèves adoptent un comportement de visionnage linéaire (unique ou multiple) au cours de la session d'apprentissage, indiquant une tendance claire des élèves à la passivité au cours du visionnage de la vidéo.
- ⇒ Le profil « Linéaire unique » est associé à des performances de mémorisation plus faible que les deux autres profils.

Evolution des croyances à l'égard du bio

- ⇒ **77 % des élèves modèrent leurs croyances vis-à-vis du bio après avoir vu la vidéo** et cette modération est stable dans le temps, attestant de l'efficacité d'une argumentation bilatérale pour faire évoluer les croyances des élèves.
- ⇒ **Les élèves se déclarant initialement certains de leurs croyances modèrent autant leurs croyances après avoir vu la vidéo que les autres élèves.** Les élèves présentant initialement des croyances extrêmes (qu'elles soient positives ou négatives) montrent une tendance plus marquée à la modération que les élèves initialement modérés.
- ⇒ A l'écrit, les élèves restent toutefois majoritairement sur leur position initiale – avec un niveau d'argumentation pauvre pour justifier leur position.

Evolution de l'attitude à l'égard du bio

- ⇒ A l'instar des croyances, **62% des élèves modèrent leur attitude à l'égard du bio après avoir vu la vidéo** et cette modération est stable dans le temps.
- ⇒ Contrairement à ce qui a été observé dans de nombreuses études chez l'adulte, **la force de l'attitude** n'a pas d'effet sur cette tendance à la modération – les élèves rapportant initialement une attitude forte modérant autant leur attitude que les autres élèves après avoir vu la vidéo.
- ⇒ Un biais des attitudes s'observe toutefois au niveau de l'évaluation de la vidéo (biais d'assimilation) = les élèves montrant une tendance à juger la vidéo comme allant dans le sens de leur position initiale à l'égard du bio, alors que celle-ci aurait dû être jugée comme neutre (présentant une somme égale d'arguments positifs et négatifs).

Mémorisation des arguments de la vidéo

- ⇒ Les résultats montrent une bonne mémorisation des arguments de la vidéo par les élèves au post-test immédiat. Une dégradation attendue des performances est observée au post-test différé une semaine plus tard, mais celle-ci reste modérée.
- ⇒ Outre le profil de visionnage, plusieurs facteurs apparaissent associés à de meilleures performances de mémorisation (en post-test immédiat et différé) :
 - **Les croyances et l'attitude initiale des élèves à l'égard du bio** (les élèves initialement positifs à l'égard du bio obtenant de meilleures performances).
 - **Le niveau de connaissances préalables des élèves** (plus celles-ci sont élevées, meilleure est la mémorisation des arguments)
 - **Le profil de croyances épistémiques des élèves** (relativiste > mixte).

**MERCI POUR
VOTRE LECTURE !**



**Pour toute question relative à ce rapport ou à
cette étude, vous pouvez me contacter à :**

lescarret.colin@univ-tlse2.fr