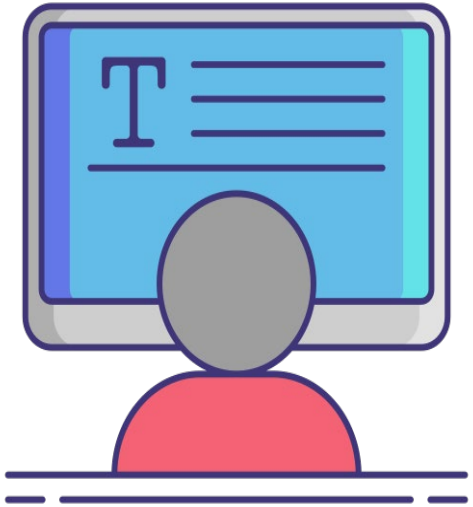
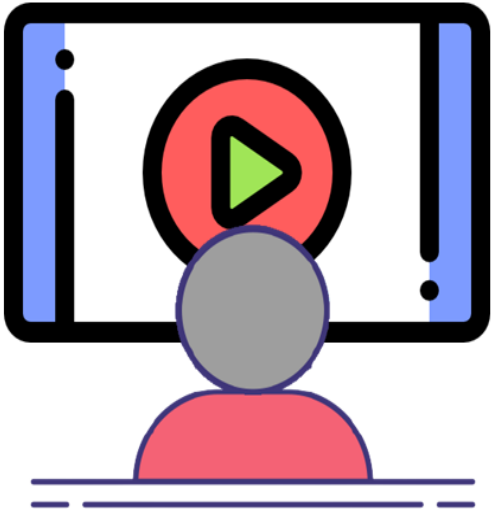




Etude conduite par :

Franck **Amadieu** (PR, CLLE-LTC)
Colin **Lescarret** (ATER, CLLE-LTC)
Gaël **Chanteux** (Stagiaire, CLLE-LTC)
Alys **Bareau Le Dû** (Stagiaire, CLLE-LTC)

académie Toulouse

RÉGION ACADÉMIQUE OCCITANIE

MINISTÈRE DE L'EDUCATION NATIONALE
MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR DE L'INNOVATION ET DE LA RECHERCHE

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

e-FRAN DES TERRITOIRES ÉDUCATIFS D'INNOVATION NUMÉRIQUE

Projet DIMEDD

Etude 6 – Juin 2021

Synthèse des résultats

Rédigée par C. Lescarret et G. Chanteux

CLLE LTC UMR 5263

FReDD Film, Recherche, Développement Durable

SapienS Reportage Multimédia

PRESENTATION

Ce rapport vise la présentation synthétique des résultats de l'étude 6 du projet de recherche DIMEDD, qui s'est déroulée dans les collèges partenaires en Juin 2021.

Cette étude s'est portée sur un échantillon d'élèves de cinquième et a consisté en la passation d'une expérience incluant la présentation d'arguments scientifiques contradictoires concernant les effets du bio sur la santé et l'environnement selon **deux formats de présentation différents**, le texte et la vidéo.

Les **trois objectifs** de l'étude étaient de :

- Répliquer une partie des résultats des études précédentes concernant le changement de croyances et d'attitudes des élèves en utilisant des activités pédagogiques ciblées.
- Identifier l'effet du format de présentation des informations sur le changement de croyances et d'attitudes des élèves ainsi que la mémorisation des arguments et la qualité de leur argumentation.
- Tester l'efficacité de la plateforme POUCEDD en condition d'usage réel.

Ce rapport propose une description de l'échantillon d'élèves ayant participé à l'étude ainsi qu'une description du protocole expérimental et des mesures effectuées. Les résultats sont ensuite présentés par mesure, en précisant – quand nécessaire - les principales différences observées entre les élèves.

Etablissements partenaires :

Collège Vert (Aignan)*

Collège Edouard Lartet (Gimont)*

Collège Pyrénées (Tarbes)

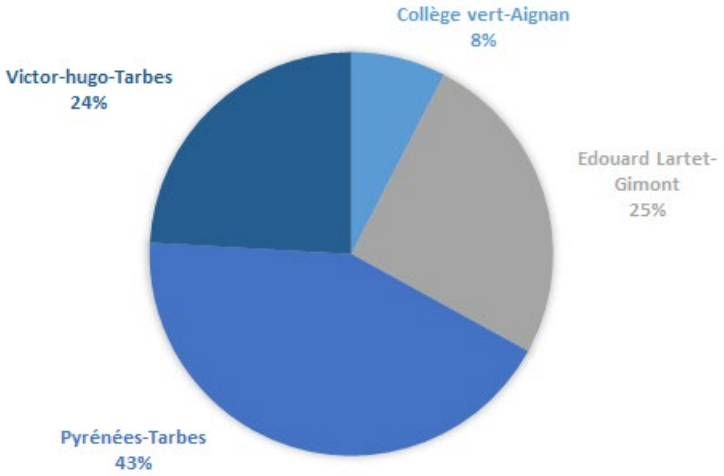
Collège Victor Hugo (Tarbes)*

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

ECHANTILLON

Les réponses de **224 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

51% 49%

Moyenne d'âge*

13 ans

$ET = 0,28$

Pourcentage d'élèves par type de collèges

Collège Urbain

67%

Collège Rural

33%

Collège E3D

76%

** Au moment de la passation*

PROTOCOLE EXPERIMENTAL

L'expérience incluait **deux phases** espacées d'une semaine et réalisées en classe au sein des établissements partenaires :

Phase 1 = Pré-test

1) Les élèves devaient remplir un **questionnaire** mesurant :

   -Leurs **croyances** et **attitude** initiales à l'égard de l'agriculture biologique.

   -Leur **niveau de connaissances préalables** concernant l'alimentation et l'agriculture biologique.

2) Les élèves devaient ensuite rédiger un **paragraphe argumentatif** en se positionnant en faveur ou en défaveur de l'alimentation biologique.

Phase 2 = test/post-test

1) Les élèves étaient confrontés individuellement, en classe et sur ordinateur, à des arguments en **faveur** et en **défaveur** de l'alimentation biologique. Pour la moitié des élèves, les arguments étaient présentés sous forme de **textes** et pour l'autre moitié, ils étaient présentés sous forme de **vidéos**.

2) Les élèves devaient ensuite rédiger un **paragraphe argumentatif** en se positionnant, à nouveau en faveur ou en défaveur de l'alimentation biologique en choisissant entre un menu bio ou un menu conventionnel pour leur repas.

3) Dans un dernier temps, les élèves ont rempli un **second questionnaire** mesurant :

   -Leurs **croyances** et **attitude** à l'égard de l'agriculture et l'alimentation biologique après le test.

   -**Leur niveau de mémorisation** des arguments présentés dans les textes et les vidéos.

MATERIEL

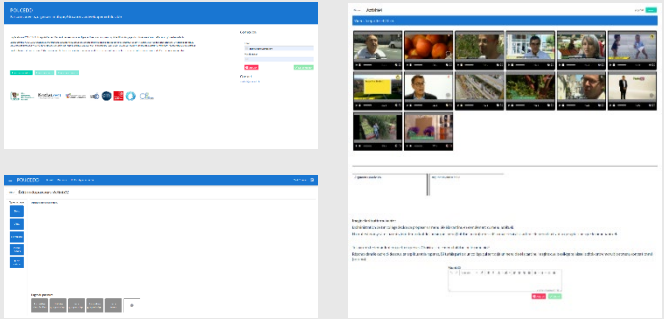
Textes et vidéos proposés

Les élèves étaient invités à visionner **14 vidéos courtes sur le thème de l'alimentation biologique** ou **14 retranscriptions textuelles de ces vidéos** selon la condition expérimentale dans laquelle ils se trouvaient.

Dans chacune des conditions expérimentales, les élèves ont été exposés à **7 arguments** concluant que manger bio amenait des bénéfices pour la santé et l'environnement et **7 arguments** qui défendaient la position opposée (sur le principe 1 média = 1 argument).

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

Plateforme POUCEDD



Au cours de la seconde phase de l'expérimentation, les élèves étaient invités à visionner les deux types de médias sur la **plateforme POUCEDD** qui sera mise à disposition des enseignants à la fin du projet.
Cette plateforme inclut un dispositif permettant **l'enregistrement de l'activité** des élèves, notamment :

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

MESURES (1)

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, c'est-à-dire que manger bio permettrait d'avoir une meilleure santé et de mieux préserver l'environnement

Un score faible indique un **scepticisme** de l'élève vis-à-vis des bénéfices du bio 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'agriculture et de l'alimentation biologique

= mesure du degré de favorabilité (pour/contre l'alimentation et l'agriculture bio)

- Les élèves devaient exprimer leur degré d'accord 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 ou forte, ceux-ci devaient exprimer leur degré d'accord à l'égard de cinq 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).

MESURES (2)

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

Afin d'évaluer le niveau de connaissances initial des élèves concernant la thématique, ceux-ci devaient répondre à 12 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 12.

Mémorisation des arguments de la vidéo (post-test uniquement)

Afin d'évaluer la mémorisation par les élèves des principaux arguments dans les textes et les vidéos, 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 produit 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.

MESURES (3)

Jugement des arguments de la vidéo

Après avoir répondu au QCM vérifiant leur mémorisation des arguments, les participants répondaient à une dernière série de questions visant à évaluer dans quelle mesure ils avaient trouvé **convaincants** les arguments présents dans les textes et les vidéos.

Chaque argument proposé étaient présenté à l'écrit et les participants devaient indiquer dans quelle mesure ils l'avaient jugé convaincant en se positionnant sur une échelle allant de 1 - **pas du tout convaincant** à 9 - **très convaincant**.

Exercices de rédaction

Afin d'évaluer les compétences argumentatives des élèves et leurs évolutions, les élèves devaient réaliser deux exercices de rédaction (**le premier** au cours de la phase 1, **le second** après avoir vu les arguments sous forme de textes ou de vidéos) les invitant à **se positionner** en faveur ou en défaveur de l'alimentation biologique.

Exemple de consignes (Phase 2, après avoir vu les arguments) :

« *Imagine la situation suivante : l'administration de ton collège décide de proposer un menu bio à la cantine, en complément du menu habituel.*

Un mot est envoyé à tes parents, demandant de choisir quel menu (habituel ou bio) te sera désormais servi à la cantine. Tes parents te demandent ce que tu en penses. Choisirais-tu le menu habituel ou le menu bio ?

Réponds dans le cadre ci-dessous, en expliquant ta réponse et en faisant des phrases. »

Indicateurs retenus :

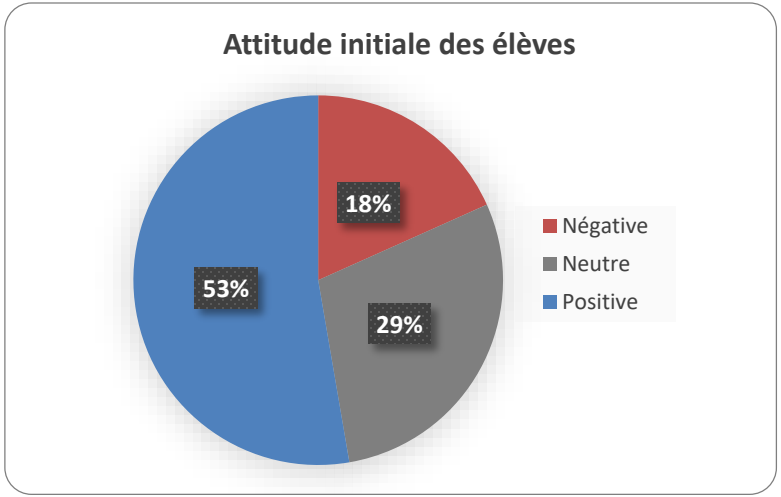
Sur le plan **quantitatif**, les réponses des élèves ont été notamment codées selon le nombre de mots, d'arguments et de contre-arguments utilisés.

Sur le plan **qualitatif**, les réponses ont été catégorisées selon la position défendue par l'élève (pour, contre ou neutre) et le type d'argumentation utilisée (sans justification, unilatérale, bilatérale).

RESULTATS (1)

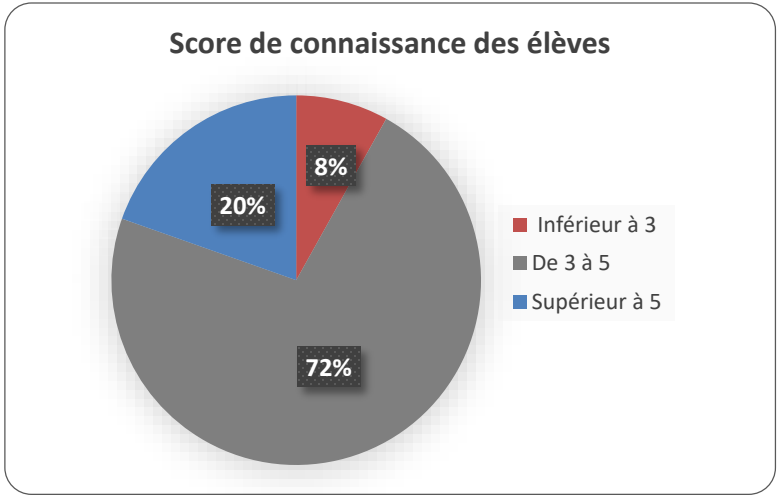
Attitude initiale des élèves à l'égard de l'alimentation et de l'agriculture biologique

Seuls 18% des élèves ont rapportés une attitude initiale négatives à l'égard du bio (= sceptique quant aux bénéfices du bio pour la santé/l'environnement) et 29% être incertains. Comme le montre le graphique ci-dessous, une grande majorité des élèves , **à savoir 53%, se sont déclarés favorables à l'agriculture et à l'alimentation biologique :**



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

Les résultats sur cette mesure montrent, chez les élèves de notre échantillon, un **niveau de connaissances préalables assez faible** concernant l'alimentation/l'agriculture biologique (moyenne située à 5,06 sur 12). 20% des élèves obtiennent ainsi un score supérieur à 5 sur 12 et 8% obtiennent un score faible inférieur à 3 sur 12.

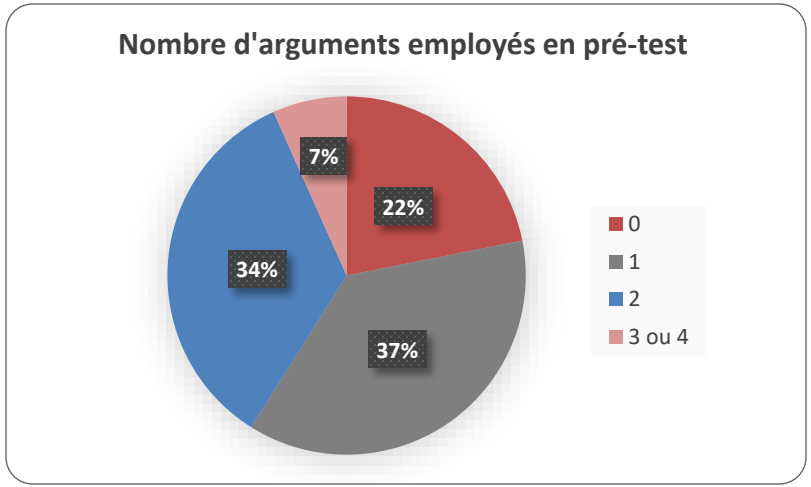


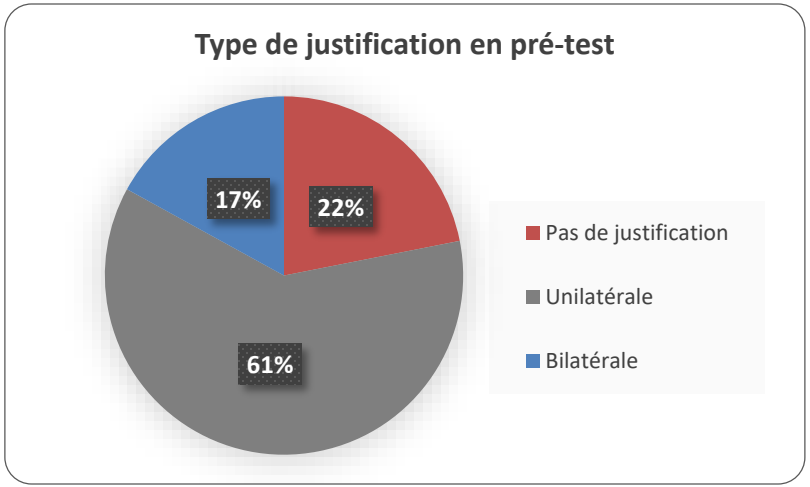
RESULTATS (2)

Qualité préalable de l'argumentation

L'exercice de rédaction invitant les élèves à se positionner en faveur ou en défaveur d'un menu biologique dans leur établissement a donné lieu à 224 réponses écrites. 37% des élèves ont justifié leur réponse en donnant un 1 seul argument, 34% ont donné 2 arguments, 7% ont employé 3 ou 4 arguments et 17,4% n'ont pas justifié leur position. **La moyenne du nombre d'arguments est de 1,26**.

Le graphique ci-dessous montre la manière dont les élèves ont justifié leur choix; avec des arguments uniquement en faveur de leur position (unilatérale), en faveur et en défaveur de leur position (bilatérale), ou sans justification. On observe qu'**une majorité d'élèves a produit une argumentation unilatérale (61%)** en employant seulement des arguments défendant leur position **et que 22% des élèves n'ont pas justifié leur choix**.





RESULTATS (3)

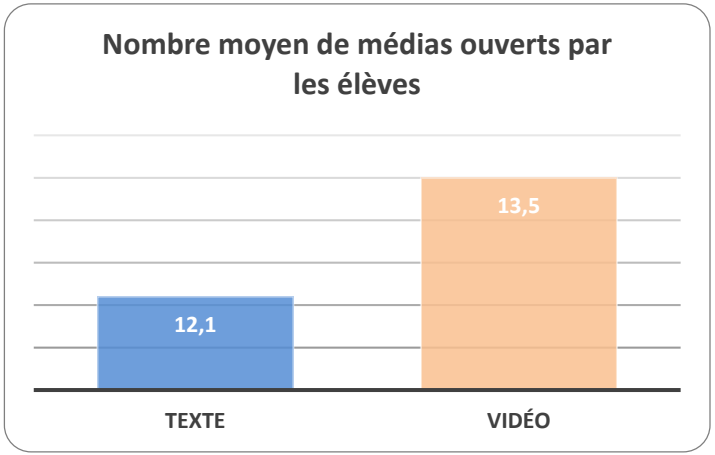
Le format de présentation influence-t-il l'activité des élèves sur la plateforme?

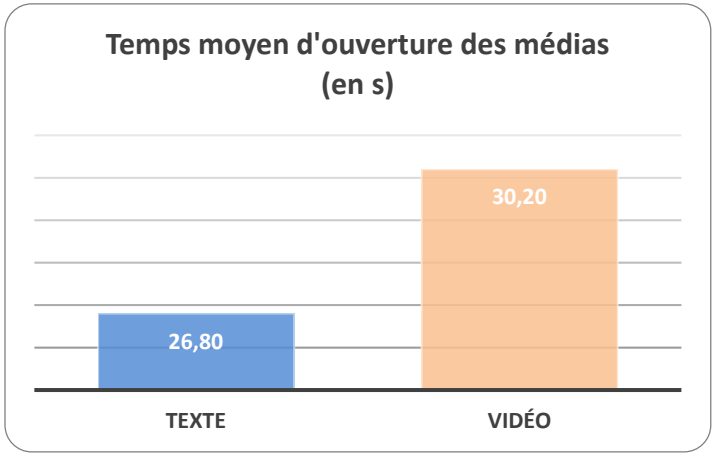
Les élèves étaient répartis en deux conditions expérimentales, une condition dans laquelle ils étaient amenés à visionner **14 vidéos** présentant des arguments pour et contre l'agriculture biologique et une condition dans laquelle ils devaient lire **les retranscriptions textuelles de ces vidéos**.

Les résultats montrent des différences significatives entre les deux groupes expérimentaux sur le nombre de médias ouverts et le temps moyen passé sur chaque média. **Le format de présentation des arguments a donc une influence sur l'activité des élèves**.

Les élèves qui devaient visionner les vidéos ont ouvert plus de médias que ceux qui devaient lire les textes. En moyenne, **13,5 vidéos** ont été ouvertes par les élèves contre seulement **12,1 textes**.

Non seulement les élèves ont ouvert plus de vidéos mais **ils y ont également en passé plus de temps** avec en moyenne 30,2s par vidéo contre seulement 26,8s par texte.





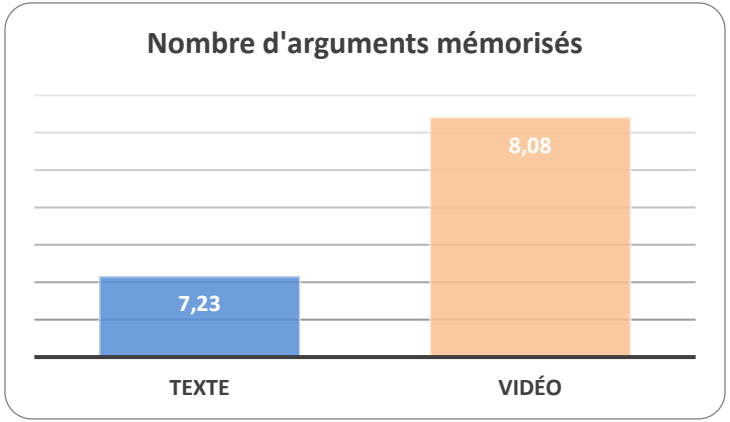
RESULTATS (5)

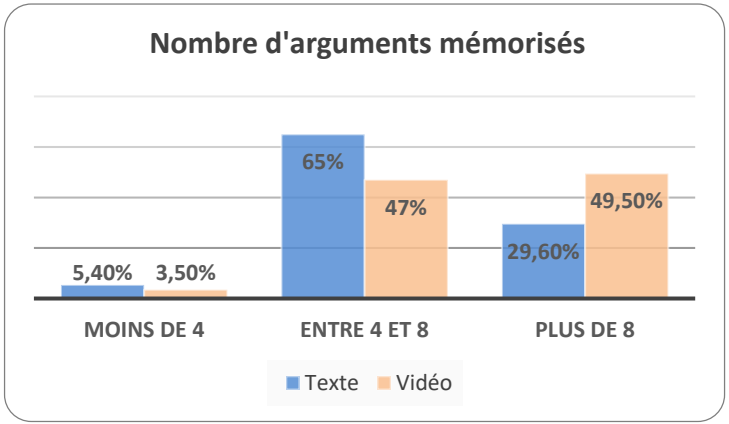
Le format de présentation influence-t-il la mémorisation des arguments?

Les résultats en post-test montrent **une mémorisation passable des arguments par les élèves,** avec une moyenne de 7,65 arguments retenus sur 18. Un effet du format de présentation des arguments est observé, **les élèves qui ont visionné les vidéos ont significativement mieux retenu les arguments** que les élèves qui ont lu les textes. Les élèves en condition vidéo ont retenu en moyenne **8,08 arguments** alors que les élèves en condition texte ont retenu en moyenne seulement **7,23 arguments**.

Cette différence est d'autant **plus marquée pour les élèves qui ont retenu plus de 8 arguments**. En effet, ils sont 49,5% à avoir retenu plus de 8 arguments en condition vidéo contre seulement 29,6% en condition texte.

Cette différence est essentiellement due au plus grand nombre de médias ouverts en condition vidéo comme vu précédemment, la mémorisation étant liée au nombre de médias ouverts et aux connaissances préalables des élèves.



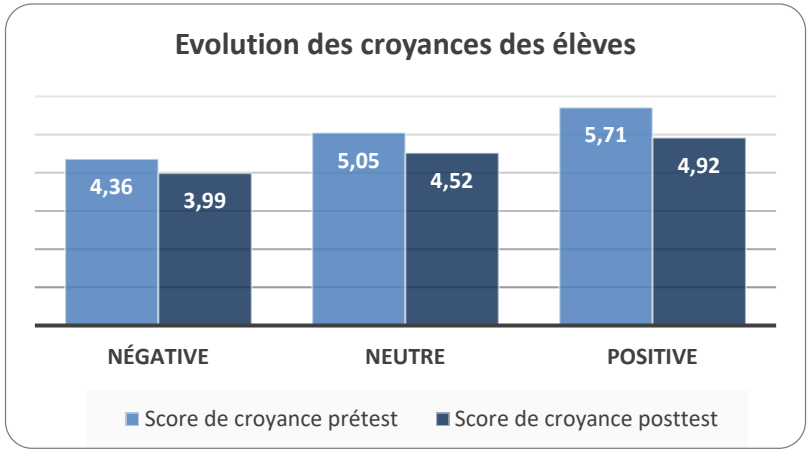


RESULTATS (4)

L'attitude des élèves à l'égard du bio a-t-elle évolué ?

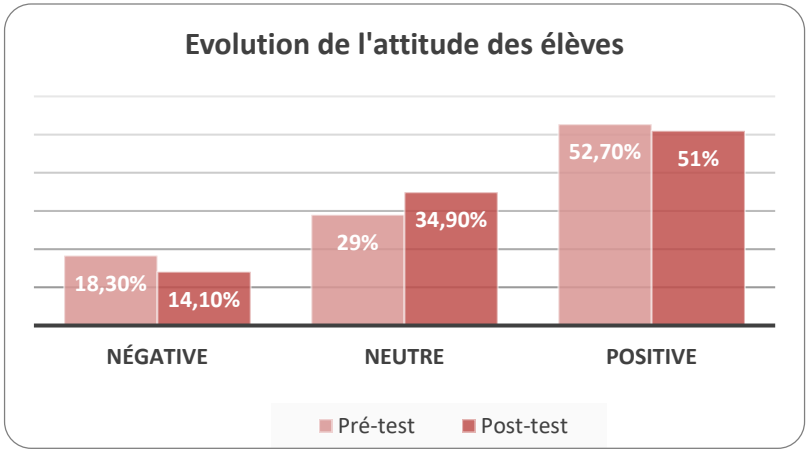
Les élèves ont modéré leurs croyances à l'égard du bio après avoir été exposés aux arguments en faveur et en défaveur l'agriculture et l'alimentation biologique.

Comme le montre le graphique ci-dessous, les élèves présentant initialement **des croyances négatives à l'égard du bio se déclarent désormais plus favorables**. De la même façon, les élèves présentant **des croyances initialement positives à l'égard du bio se déclarent plus incertains** quant à leur positionnement à l'égard du bio.



Comme pour les croyances, les élèves présentant initialement une attitude positive ou négative à l'égard du bio montrent **une tendance à la modération de leur attitude.**
Cette tendance est significativement **plus marquée pour les élèves présentant une attitude initiale négative.** La proportion d'élèves à l'attitude négative passant de **18,3% en pré-test à 14,1% en post-test.**

Le format de présentation des arguments n'a pas eu d'influence sur l'évolution des croyances et de l'attitude des élèves.

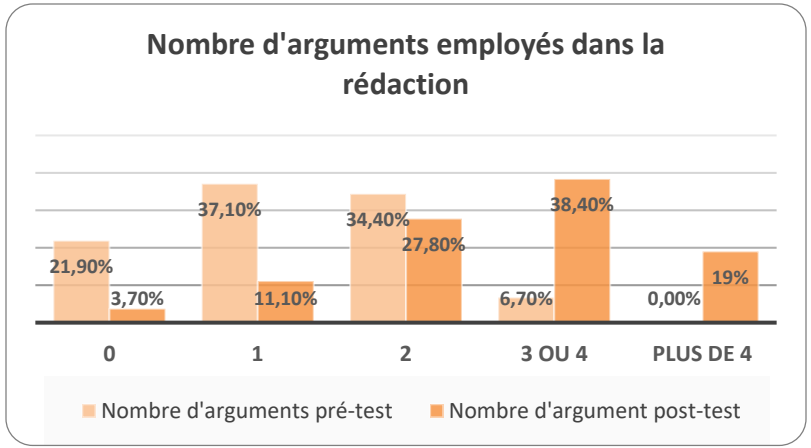


RESULTATS (6)

Evolution de la qualité de l'argumentation

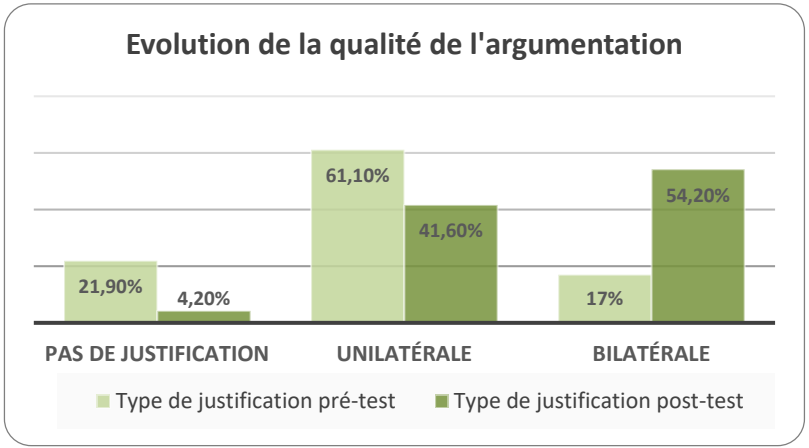
L'exercice de rédaction réalisé après avoir vu les vidéos a donné lieu a 224 réponses. **Plusieurs évolutions** ont pu être observées sur la qualité des argumentations produites par les élèves par rapport au même exercice réalisé en pré-test.

Le nombre d'arguments employés par les élèves a fortement augmenté. Le graphique ci-dessous montre plus précisément que les élèves en post-test ont en majorité (38,4%) utilisé **3 ou 4 arguments** pour justifier leur choix de menu alors qu'en pré-test ils ont en majorité (37,1%) utilisé **1 seul argument**.



La qualité de l'argumentation des élèves s'est également fortement améliorée. Dans le graphique ci-dessous, on peut observer que **la proportion d'élèves qui n'ont pas justifié leur choix a considérablement diminuée** en passant de 21,9% en pré-test à seulement 4,2% en pos-test.

Les élèves ont également justifié leur choix de façon beaucoup plus nuancée puisque la proportion d'argumentations bilatérales (càd. intégrant des arguments en faveur et en défaveur de leur position) est passée de 17% en prétest à 54,2% en post-test.



SYNTHESE

Effet du format de présentation sur l'activité des élèves sur la plateforme

- Le format de présentation des arguments a eu un effet sur l'activité des élèves sur la plateforme.
- Les élèves en **condition vidéo ont visionné plus d'arguments** que les élèves en condition texte.
- Les élèves en **condition vidéo ont en moyenne passé plus de temps** sur chaque argument présenté que les élèves en condition texte.

Mémorisation des arguments

- Les élèves en **condition vidéo ont retenu significativement plus d'arguments** que les élèves en condition texte.
- Cette différence est due principalement au fait que les élèves ont visionné plus d'arguments différents en condition vidéo.

Evolution des croyances et l'attitude des élèves

- La confrontation des élèves à des arguments en faveur et en défaveur de l'agriculture et l'alimentation biologique a entrainé une **modération des croyances et de l'attitude des élèves** à l'égard du bio.
- Même si cette modération est effective pour tous les élèves quelque soit leur attitude initiale, elle est significativement **plus prononcée chez les élèves avec une attitude initiale négative**.

Evolution de la qualité de l'argumentation

- La confrontation des élèves à des arguments en faveur et en défaveur du bio a entrainé **une forte amélioration de la qualité de l'argumentation.**
- **Les élèves emploient plus d'arguments pour justifier leur choix** passant, pour la majorité des élèves, d'un seul argument en pré-test à 3 ou 4 arguments en post-test.
- **Les élèves justifient mieux leur choix et de façon plus nuancée** en utilisant des arguments défendant à la fois le pour et le contre de l'alimentation bio.

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