Tableau VN-24 : Recul des codes de conception entre T0 et T1 et prévalence des mêmes obstacles dans B4.

Obstacle	Classe	% T0	% T1	Recul net	Abandons	Adoptions	Prévalence B4 %
O1 (BRO)	3AC-3	50,0	21,9	28,1	11	2	48,1
	3AC-6	52,9	23,5	29,4	12	2	
O2 (TOP)	3AC-3	15,6	3,1	12,5	5	1	37,2
	3AC-6	23,5	5,9	17,6	8	2	
O4 (ACI)	3AC-3	50,0	40,6	9,4	7	4	55,0
	3AC-6	55,9	20,6	35,3	16	4	
O6 (FIN)	3AC-3	46,9	43,8	3,1	11	10	57,1
	3AC-6	41,2	14,7	26,5	12	3	

Note. Recul net en points de pourcentage. Abandons et adoptions : élèves qui perdent ou acquièrent le code entre T0 et T1. Codes relevés par l'enseignant, non en aveugle.

Dans la classe utilisatrice, la réponse est oui en tendance : les deux conceptions qui reculent le moins, le finalisme (3,1 point) et l'enzyme assimilée à un acide (9,4 points), sont les deux plus répandues chez les élèves de B4, et l'ordre des quatre obstacles concorde presque ($\rho = -,80$ entre recul et prévalence). Dans la classe de comparaison, ce lien n'apparaît pas ($\rho = ,40$). Avec quatre obstacles, ces coefficients sont des indications et non des tests. Le finalisme appelle une remarque supplémentaire : en 3AC-3, onze élèves l'abandonnent et dix l'adoptent entre les deux temps. Ce va-et-vient laisse penser que le code est instable, soit chez les élèves, soit dans le codage, et invite à ne pas lire son faible recul comme une résistance établie. La section 10.19 du chapitre 10 met ces codes en regard du traitement des mêmes obstacles dans les neuf manuels du corpus et de leur prévalence chez les élèves de tronc commun.

VN-Ch09-6 : Engagement déclaré : items posés aux élèves avant et après usage

Complément du chapitre 9, section 9.2.5

Les grilles de réaction remplies en fin de séance aux semaines 1, 3 et 5 (S1, S3, S5) montrent une envie de réutiliser le dispositif stable entre S1 et S3 (54,5 % puis 55,9 % de « oui ») et plus forte en S5 (81,2 %). Chez les 29 élèves présents aux trois passations, la variation est significative, Q de Cochran(2) = 7,30, $p = ,026$, $W = ,13$. La proportion d'élèves qui se sont sentis perdus culmine en S3, semaine de la panne de connexion (38,2 %), puis tombe à 9,4 % en S5, $Q(2) = 7,60$, $p = ,022$. La fonctionnalité préférée passe de l'animation (S1) aux exercices (S3) puis à la simulation (S5).

Les items posés avant et après usage aux mêmes élèves (30 paires) varient peu. Aucun ne change de façon significative après correction de Holm sur les huit comparaisons ; la fréquence déclarée des exercices est celle qui augmente le plus (*M* de 2,50 à 3,07, *p* non corrigé = ,015, *p* corrigé = ,118), et l'idée que le numérique aide à comprendre reste au même niveau (3,63 puis 3,70). Après usage, les élèves se disent satisfaits (*M* = 4,00 sur 5) et donnent au dispositif une note moyenne de 7,61 sur 10 ; 24 sur 31 veulent continuer à l'utiliser et 20 préfèrent combiner papier et écran. Ils jugent que le professeur expliquait ce qu'on voyait à l'écran (*M* = 4,29) bien plus que le manuel n'expliquait seul (*M* = 2,74), et disent peu avoir utilisé le manuel à leur façon (*M* = 2,48). Le score de charge cognitive perçue est bas (*M* = 2,43), mais sa fidélité est faible (α = ,54).

VN-Ch09-7 : Croisements exploratoires de l'étude 2

Complément du chapitre 9, section 9.2.5

9.8. Analyses exploratoires

Cinq croisements non prévus par le plan d'analyse ont été conduits sur les élèves de 3AC-3 (tableau VN-25). Aucun n'est significatif, avant ou après correction de Holm. Le gain au test n'est lié ni à l'aide perçue lors des séances, ni à l'envie de réutiliser le dispositif, ni à l'usage hors cours déclaré ; les élèves qui l'ont ouvert chez eux ne progressent pas davantage (médiane de 5,5 points contre 7,0). L'aisance numérique déclarée avant usage tend à annoncer la facilité d'usage déclarée après, ρ = ,35, *p* = ,060. Avec 30 élèves, seules des associations d'environ ,50 ou plus pouvaient être détectées : ces résultats nuls ne disent pas que les liens sont absents.

Tableau VN-25 : Croisements exploratoires de l'étude 2 (élèves de 3AC-3), avec correction de Holm.

Croisement	*N*	Statistique	*p*	*p* Holm	Effet
Aide perçue moyenne sur les séances (D4 q1) et gain au test	31	ρ = −,07	,727	1,000	
Part des séances avec envie de réutiliser (D4 q5) et gain	31	ρ = ,17	,372	1,000	
Gain selon l'usage hors cours déclaré (E2 A6)	31	*U* = 100,0	,496	1,000	δ = −,15
Aisance numérique à T0 (C2 D1) et facilité d'usage à T1 (E2 B1)	30	ρ = ,35	,060	,300	
Appareil personnel (C2 B7) et usage hors cours (E2 A6)	30	$\chi^2(2) = 3,18$	,263	1,000	V de Cramér = ,33

Note. Analyses non prévues par le plan d'analyse. Gain = score T1 − score T0 sur 23. Khi-deux : valeur *p* par permutation (5 000 tirages).