

Bilan de l'expérimentation de l'épreuve pratique en terminale S

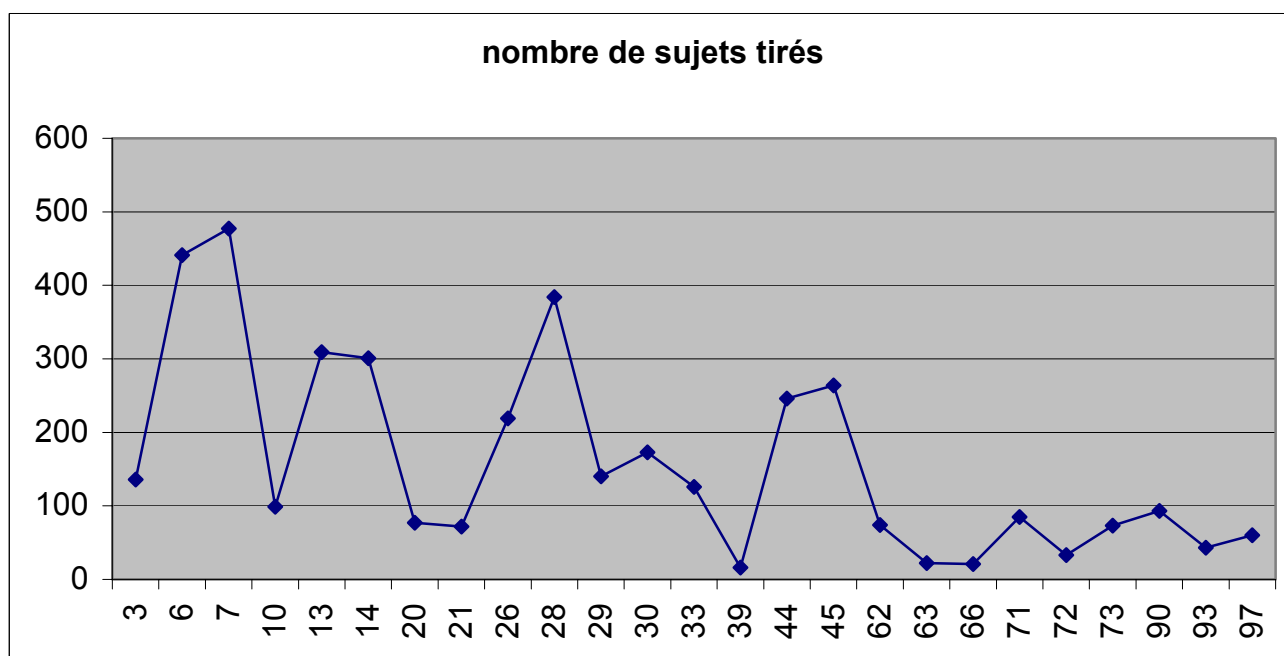
Académie de Nantes

Statistiques

Suite au courrier du Recteur aux chefs d'établissements « *Je compte donc que chacun d'entre vous incite l'équipe des professeurs de mathématiques de son établissement à s'engager dans une telle expérimentation* » et à la campagne d'animations pédagogiques (24 journées animées par les IPR eux-mêmes), 70 lycées se sont inscrits pour participer à l'expérimentation dont : 36 lycées publics, 29 lycées privés et 5 lycées agricoles. 5 ne sont pas allés jusqu'au bout de l'expérimentation (2 lycées agricoles et 3 lycées privés)

Au total 4098 élèves ont composé sur les 25 sujets.

Sujets choisis



Commentaire sur certains sujets

Numéro	Nb Choix	Moyenne	Ecart type	Difficultés rencontrées
3	136	17,0	3,6	
6	441	17,0	3,8	Choix du logiciel déterminant (geoplan nécessite une maîtrise logicielle importante et du temps d'entraînement). Des difficultés importantes dans la partie mathématique.
7	477	18,0	3,5	Conforme à ce que les élèves d'aujourd'hui savent faire avec un tableur. Difficultés classiques sur la partie mathématique.
10	99	15,0	3,4	
13	309	16,0	3,7	Conforme à ce que les élèves d'aujourd'hui savent faire avec un tableur. Un peu long et assez technique du point de vue mathématique.
14	301	16,0	3,1	Choix du logiciel déterminant (afficher une distance avec Geoplan est plus difficile). Partie mathématique classique.

Numéro	Nb Choix	Moyenne	Ecart-type	Difficultés rencontrées
20	77	18,0	3,4	Difficulté à orienter correctement la figure (notamment pas de rotation pour construire le carré)
21	72	18,0	3,7	
26	219	16,0	3,2	Des difficultés à construire la figure (orientation du triangle) et sur la partie mathématique (peu d'idées : peu d'élèves pensent seuls aux nombres complexes)
28	384	16,0	3,6	Contrairement à ce que les professeurs imaginaient, c'est un sujet qui a déboussolé les élèves (utilisation d'un paramètre)
29	140	16,0	3,0	
30	173	16,0	3,0	Des difficultés pour identifier ce qu'il fallait démontrer.
33	126	18,0	3,3	
39	16	17,3	2,4	
44	246	16,0	3,4	Sujet assez long. Programmation technique (penser à calculer la somme des carrés séparément). Trouver l'expression du second degré peut prendre énormément de temps.
45	264	16,0	3,3	Dommage qu'il y ait eu deux figures à faire. Le cas général aurait dû suffire. Conforme à ce que les élèves d'aujourd'hui savent faire avec un logiciel de géométrie dynamique.
62	74	17,0	2,8	
63	22	19,0	3,3	
66	21	15,0	4,5	Sujet trop difficile vu le peu d'entraînement des élèves sur les simulations (fonction ALEA non connue, même si c'est un attendu des programme de lycée)
71	85	15,0	4,0	Programmation difficile et technique même si des élèves de profils variés ont réussi à le traiter dans le temps.
72	33	15,0	3,3	
73	73	17,0	3,4	Elèves perturbés par la valeur de u_3 qui ne cadre pas avec la conjecture.
90	93	17,0	3,2	
93	43	14,0	3,4	
97	60	18,0	2,9	Sujet assez difficile et long nécessitant de l'aide

L'épreuve

Le travail des élèves

- Très grand sérieux, silence et concentration dans la salle.
- Possibilité de montrer des capacités de raisonnement (qui ont surpris le professeur de la classe *a posteriori*)
- S'ils sont mis en situation de réussir sur la partie expérimentation, « *les élèves ont généralement trouvé la partie théorique (démonstration) plutôt difficile car les questions étaient très ouvertes.* »* Cependant certains sujets dont la partie logicielle était courte laissaient beaucoup de temps pour la partie démonstration (par exemple les sujets 14 et 45)
- « *Les élèves ont encore trop le sentiment que s'ils posent une question, ils seront sanctionnés.* » ; « *Les élèves n'osent pas tellement appeler l'examineur lorsqu'ils ont besoin d'aide.* »
- « *A la fin de l'épreuve, lors de la partie production mathématique, certains élèves ont "paniqué" parce qu'ils voulaient tout écrire. Il faut qu'on les entraîne à n'écrire que des plans de démonstration* »

* les passages entre guillemets sont des citations issues des comptes rendus envoyés par les équipes expérimentatrices.

Le travail des enseignants

Préparation

- De nombreux compte-rendus soulignent la nécessité d'un temps d'entraînement aux logiciels. Ce travail doit démarrer en seconde.
- *« Il faut aussi penser aux élèves qui ne disposent pas de matériel informatique chez eux pour s'entraîner. Le lycée doit permettre à tous de compenser les inégalités sociales. »*
- *« Il semble aussi difficile d'intégrer ces nouvelles compétences dans une enveloppe horaire qui ne cesse de diminuer. »*
- *« Il est indispensable d'avoir du temps en plus pour préparer sérieusement les élèves à cette épreuve, qu'ils soient à l'aise avec les logiciels, et habitués à la pratique du "conjecturer - démontrer". »*

Organisation

- Plusieurs compte-rendus font état de la difficulté pour un examinateur de suivre 4 élèves en même temps. Le suivi de 3 élèves semble un bon compromis. Lors de nos observations, nous avons constaté qu'un même professeur suivait plusieurs sujets en même temps. Cela complique considérablement sa tâche (adaptation à l'avancée des travaux, nature de l'aide à apporter). Il serait judicieux de faire en sorte qu'un professeur ne suive qu'un seul sujet par séance d'interrogation et de prévoir une organisation de l'épreuve en conséquence.
- Un temps de battement entre deux interrogations semble indispensable pour pouvoir noter les élèves en ayant bien présent à l'esprit ce qu'ils ont fait. Une harmonisation en fin de journée peut aussi être la bienvenue.
- Il a été fructueux d'aménager un tuilage entre les équipes des professeurs intervenant dans des lieux ou des temps différents pour faciliter l'harmonisation.
- La prise de notes du professeur pendant les passations doit être suffisamment détaillée (logiciel utilisé, aides apportées, réussite ou non réussite des élèves...). Une grille d'évaluation favorisant ces prises de notes et laissant davantage de place aux remarques serait la bienvenue.
- L'implication du plus grand nombre de professeurs du lycée est de nature à construire une culture commune autour de cette évaluation et de l'intégration des TICE au quotidien. De nombreux comptes rendus mentionnent l'effet moteur de cette épreuve sur la mise à disposition des élèves **dès la seconde** des logiciels : *« Il est à espérer que pour les années à venir les élèves auront commencé leur pratique de l'informatique dès la classe de seconde ou au moins de Première S, tandis que la plupart de nos élèves actuels de Terminale étaient totalement novices au début de la présente année scolaire. Dans ces classes également, il est nécessaire d'avoir du temps en plus pour mettre en oeuvre ce travail supplémentaire, et que cela ne se fasse pas au détriment du reste. »*

Evaluation

- L'aide apportée aux élèves pose question en terme d'évaluation : jusqu'à quel point l'aide ne doit-elle pas être pénalisante ? Certains enseignants ont pallié le manque d'entraînement des élèves, et ont eu le sentiment de beaucoup intervenir.
- La répartition des points (5-10-5) pose question car la partie logicielle est de difficulté vraiment différente d'un sujet à l'autre. Certaines remontées proposent d'adapter cette grille selon les sujets.
- Des critères d'évaluation plus ciblés sont attendus par de nombreux professeurs. Il faut poursuivre le travail de formation sur l'évaluation amorcé cette année, pour faciliter la répartition des points en lien avec les compétences mises en oeuvre. *« Nous arrivons globalement à évaluer les deux parties sur 5 points (info et maths) mais nous ne sommes pas à l'aise dans l'évaluation sur 10 (réactivité aux aides, esprit d'initiative). Contrairement à ce que nous faisons habituellement, il faut affecter 10 points de manière plus globale (moins détaillée). Le bilan n'est pas négatif mais c'est assez nouveau »*
- L'harmonisation des notes, lorsqu'elle a été bien organisée (temps pour faire le point à la fin de chaque passation, de chaque demi-journée, brassage des groupes d'examineurs...) s'est passée

