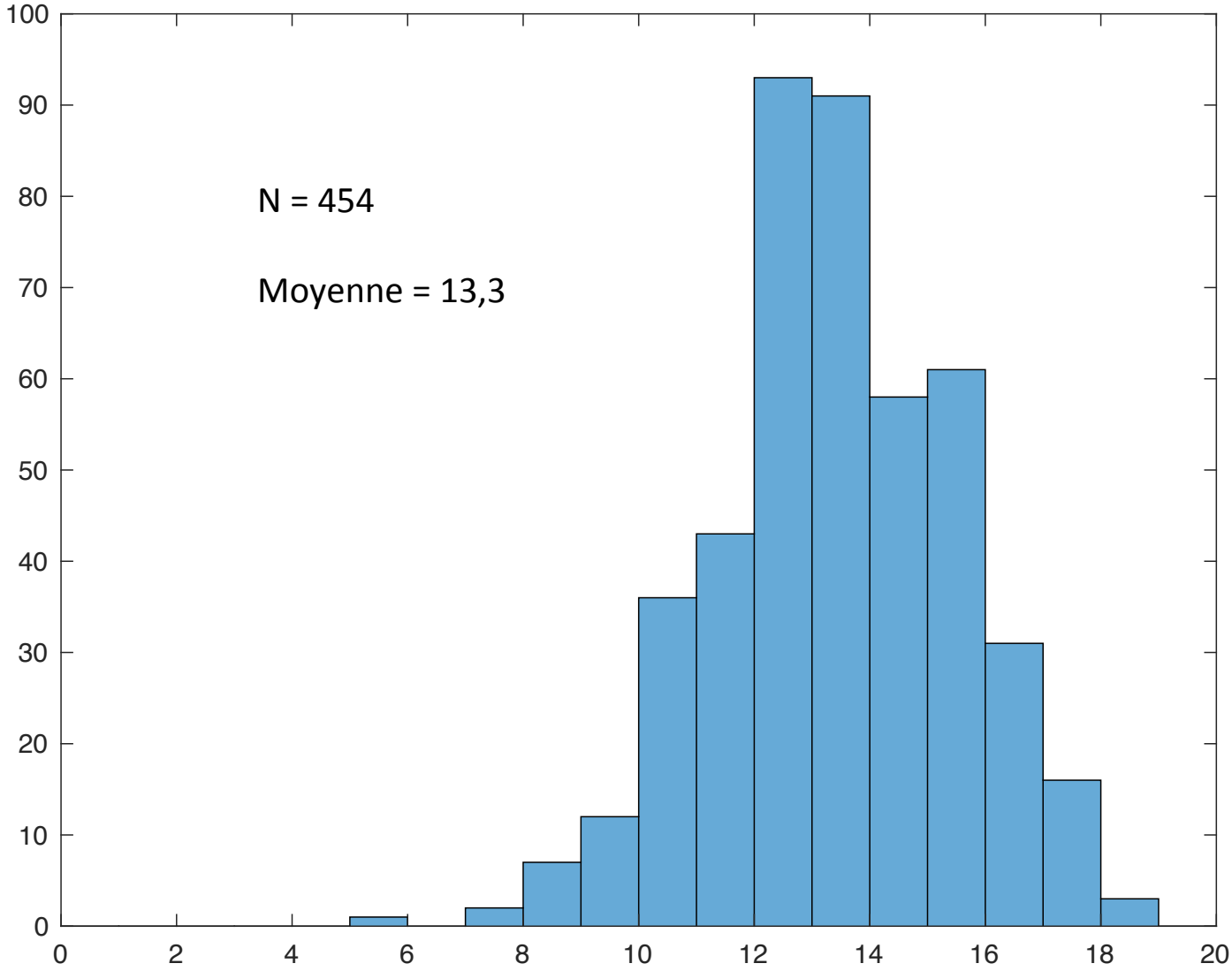
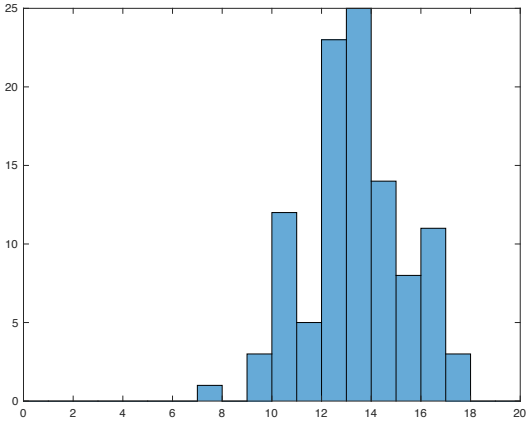
TP : quelles Évaluations

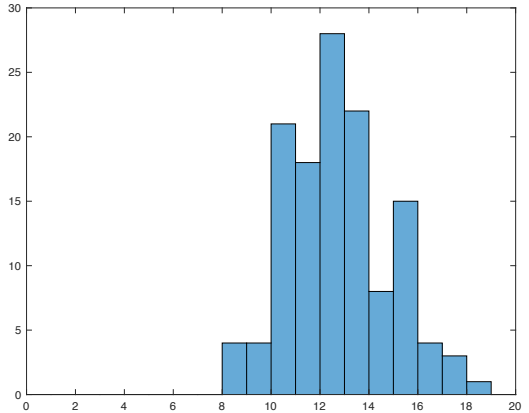
Julien Browaeys

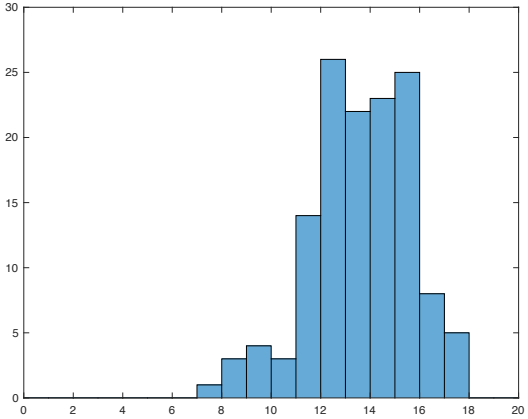
11 juillet 2017

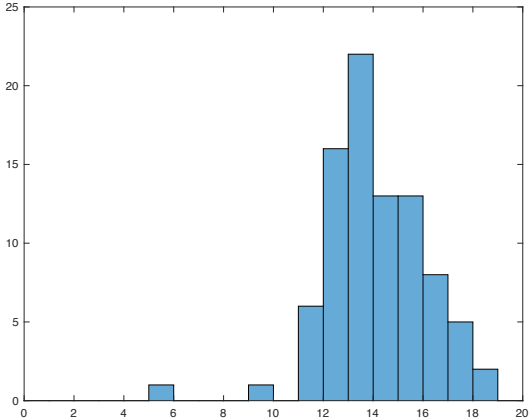
Comptes rendus de TP

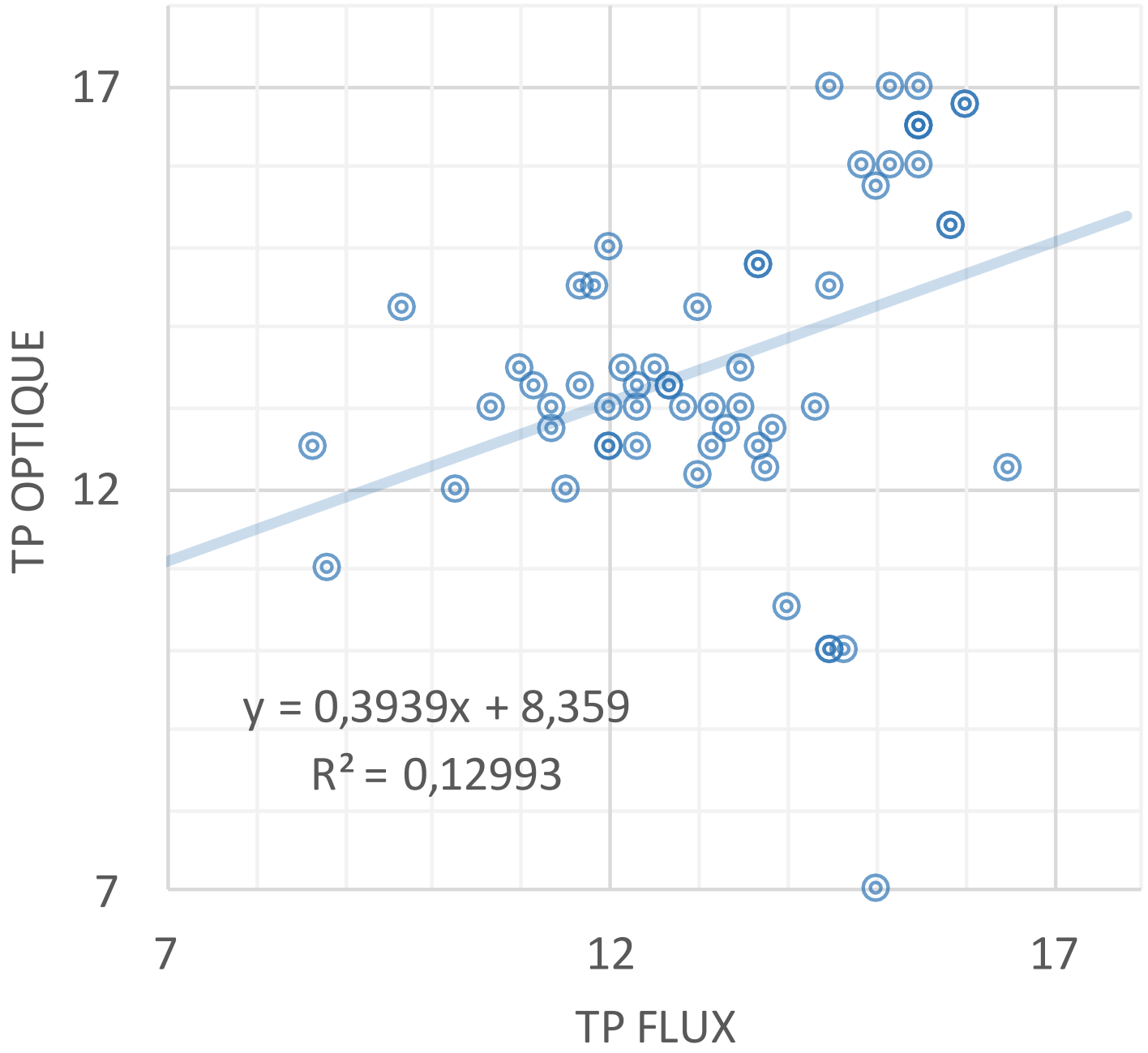

N = 454
Moyenne = 13,3
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
0
2
4
6
8
10
12
14
16
18
20

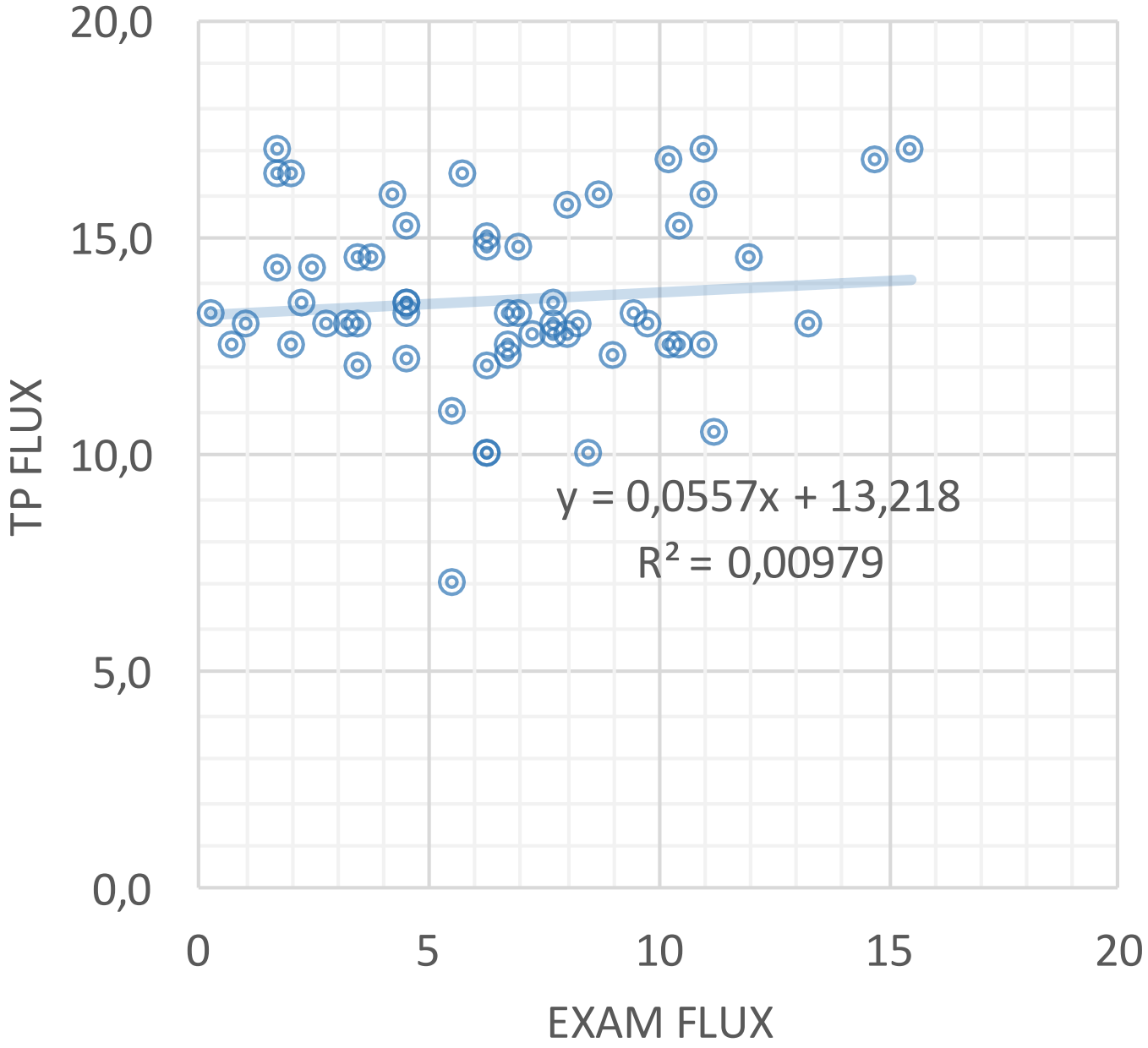

0
5
10
15
20
25
0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20

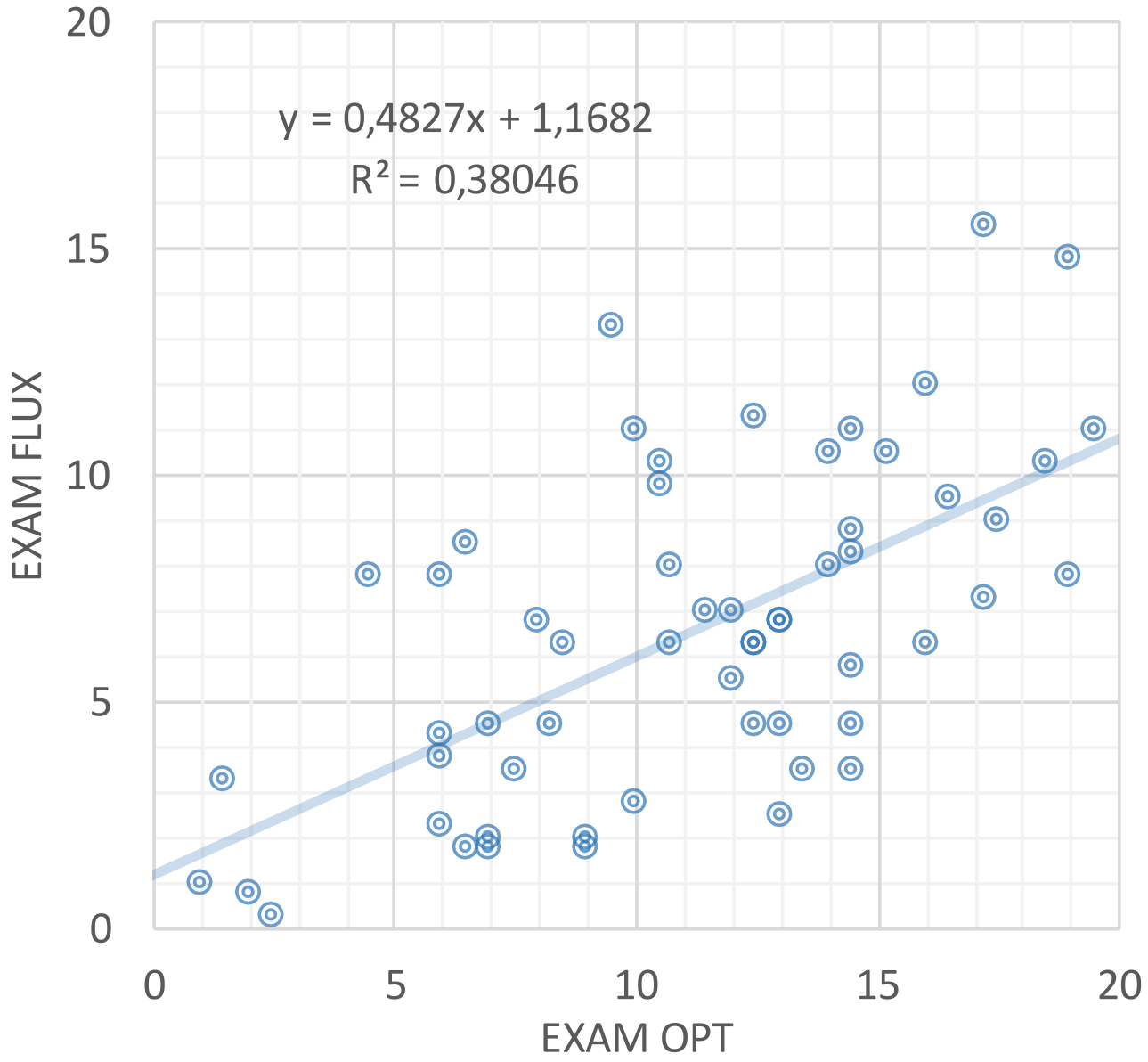

0
5
10
15
20
25
30
0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20

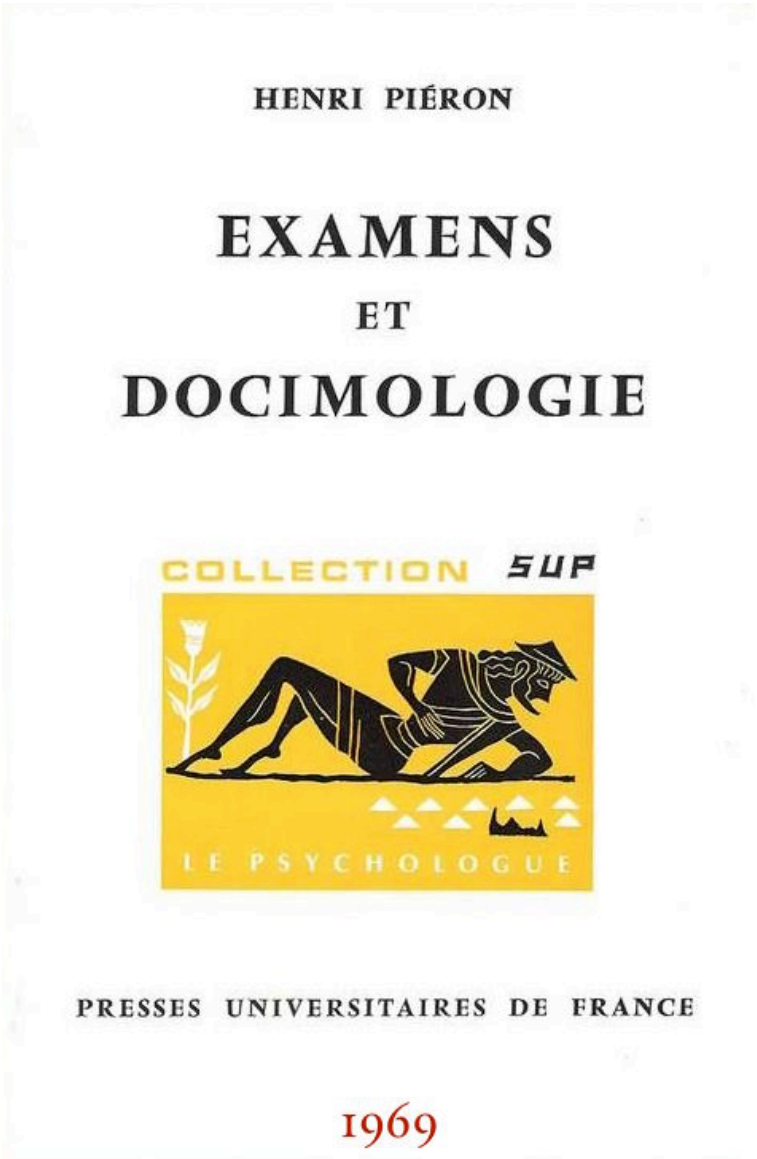

0
5
10
15
20
25
30
0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20


0
5
10
15
20
25
0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20


17
12
7
TP OPTIQUE
y = 0,3939x + 8,359
R² = 0,12993
7
12
17
TP FLUX

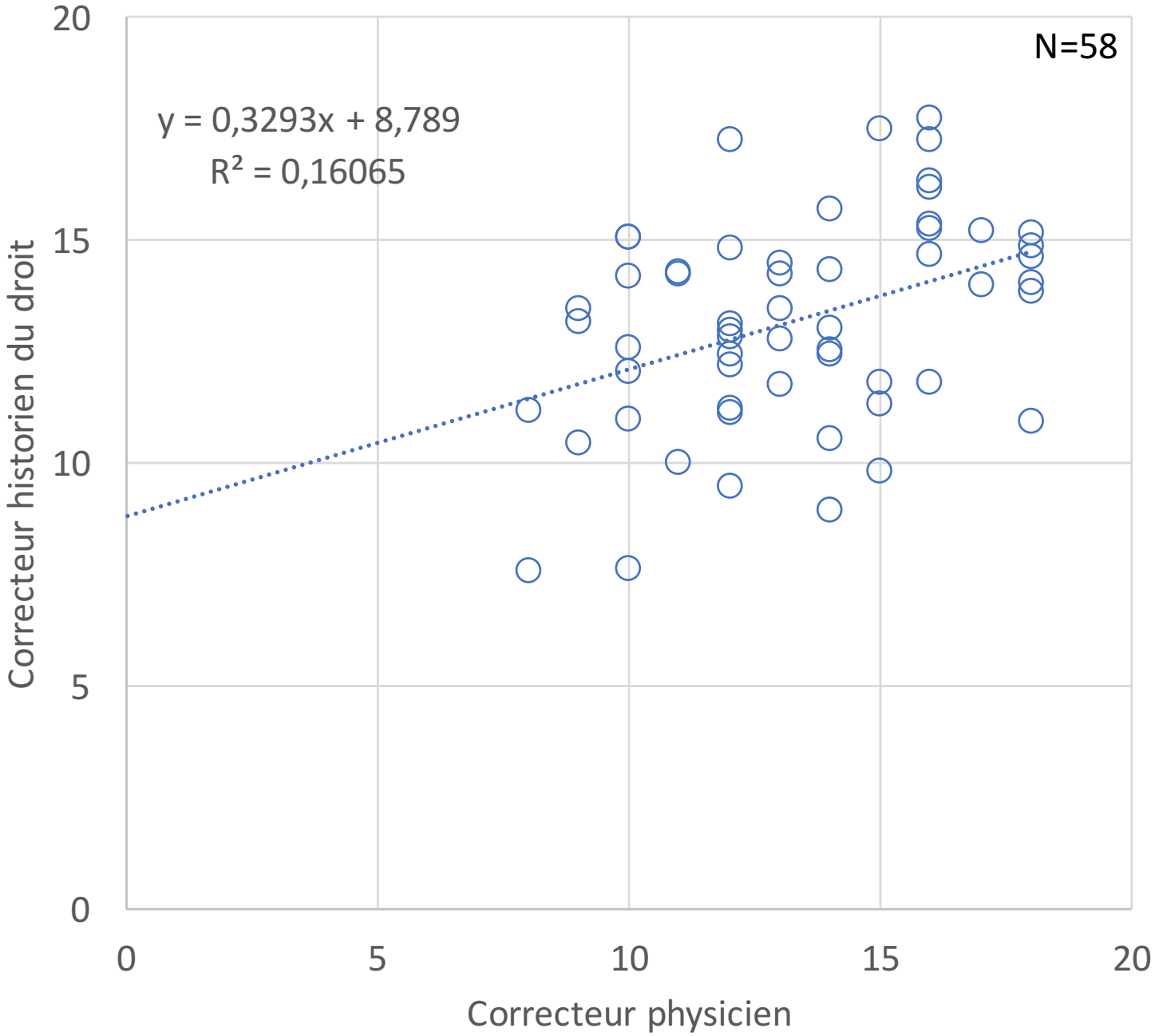

20,0
15,0
10,0
5,0
0,0
TP FLUX
0
5
10
15
20
EXAM FLUX
y = 0,0557x + 13,218
R² = 0,00979


y = 0,4827x + 1,1682
R² = 0,38046
EXAM FLUX
EXAM OPT
0
5
10
15
20
0
5
10
15
20



« Le problème de la validité des examens traditionnels doit être sérieusement examiné. »

H. Laugier et D. Weinberg : « Le facteur subjectif dans les notes d'examen », *in* Henri Laugier et al. : *Études docimologiques sur le perfectionnement des examens et concours*, Publications du Travail humain, CNAM, 1934, p. 17.


N=58
y = 0,3293x + 8,789
R² = 0,16065
Correcteur historien du droit
Correcteur physicien
0
5
10
15
20

Que peut-on évaluer de la pratique expérimentale ?

- Mesurages de qualité
- En déduire quelque chose / Prendre une décision
- Présentation / Communication
- Modéliser l'expérience : pas de mesure sans modélisation
- Créer une expérience

Dans quel but ?

Fournir de l'information sur ce qui est *faisable* par l'étudiant

Trois types d'évaluation envisagées

1. Compte rendus
2. Examens de TP
3. QROC/QCM

Examens de TP

III. — Mesure des résistances hors bobines

Pour accéder à r et L, il faut réduire le nombre de paramètres inconnus. Il nous faut donc commencer par mesurer R_g la résistance interne du G.B.F. et R la résistance du résistor.

Question 2. — Proposer et mettre en œuvre un protocole rapide (ne pas y consacrer plus de dix minutes) permettant de déterminer la résistance de sortie R_g du GBF à disposition. Écrire *soigneusement* le résultat du mesurage de R_g, en précisant bien :

- le ou les instruments de mesure utilisés ;
- leur(s) calibre(s) ;
- la méthode de détermination de l'incertitude.

Parce que cela permettra des approximations utiles, on a choisi une valeur de R grande devant celle de r. Régler la boite à décade de résistance sur $1414\,\Omega$.

Question 3. — Effectuer le mesurage de R à l'ohmmètre. Vous conserverez le résultat de ce mesurage pour tous les calculs ultérieurs.

Question 4. — En déduire la valeur de $\left(R + R_g\right)$ et son incertitude.

V. — Régime sinusoïdal permanent

Pour effectuer une mesure plus précise, on étudie la réponse fréquentielle du système en régime sinusoïdal permanent.

Dans ce régime, on note :

- E_{eff} la valeur efficace de la tension à vide délivrée par le générateur basse fréquence ;
- U_{eff} la valeur efficace de la tension aux bornes de la bobine réelle ;
- $f_0 = \frac{1}{2\pi}\frac{r+R+R_g}{L}$ une première fréquence propre ;
- $f_1 = \frac{1}{2\pi}\frac{r}{L}$ une seconde fréquence propre ;

Il est possible de montrer que l'amplitude de la tension aux bornes de la bobine réelle varie en fonction de la fréquence selon l'expression suivante :

$$U(f) = E\sqrt{\frac{f^2+f_1^2}{f^2+f_0^2}} = E\sqrt{\frac{f^2+\left(\frac{r}{2\pi L}\right)^2}{f^2+\left(\frac{r+(R+R_g)}{2\pi L}\right)^2}}.$$

Lorsque la fréquence f tend vers zéro, on montre aisément que $U(f) \to \frac{r}{r+(R+R_g)}E$.

ECE 2017 J-4: témoignages 20% SVT 10% PC + fuites 10% PC

RÉPONDRE | Dans ce sujet... | Rechercher | Voir le premier message non lu • 6 messages • Page 1 sur

Admin ADMIN.

Niveau 11: LV (Légende Vivante)
Prochain niv.: 33.6%

Messages: 111
Images: 1
Inscription: 30 Aoû 2011, 12:00
Genre: ♂

ECE 2017 J-4: témoignages 20% SVT 10% PC + fuites 10% PC

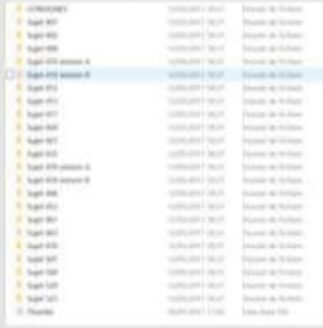
de **Admin** » Hier, 20:43

Comme déjà signalé, plusieurs établissement dérogent au calendrier officiel de l'épreuve d'ECE du BAC S 2017 en métropole.

Aujourd'hui, 4 jours avant le lancement officiel de l'épreuve, le groupe Facebook d'entraide continue donc à recevoir des témoignages de généreux candidats.

En SVT, 4 sujets sur 20 sont déjà décrits *(20%)*.

En PC, 2 sujets sur 20 sont déjà décrits *(10%)*.

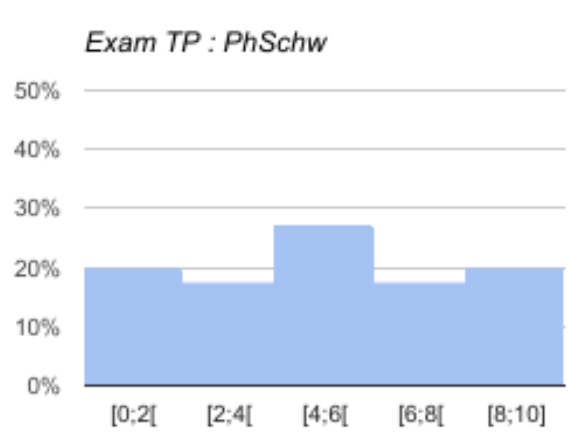


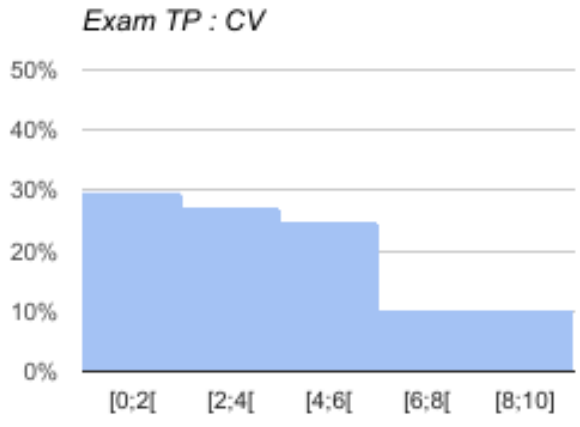
Toutefois en PC, le dossier confidentiel n°2 contenant les 20 sujets et leurs éléments d'évaluation *(critères à observer, réponses...)* a pu être intercepté par un élève lors de sa diffusion aux enseignants 10 jours avant l'épreuve, élève qui l'a alors monnayé.
Potentiellement, l'intégralité des 20 sujets avec leurs éléments d'évaluation est en train d'être échangée en privé, en ligne ou hors ligne.
En pratique, nous avons pu confirmer qu'au moins 2 sujets authentiques avaient été mis en ligne *(10%)*, l'un d'eux étant le numéro 412, mais sans les éléments d'évaluation.
Et il s'agit comme par hasard des 2 sujets sur lesquels il y a eu des témoignages aujourd'hui, preuve ultime de la réalité de la fuite... c'était bien la peine de prendre collectivement plusieurs heures sur la nuit de mardi à mercredi pour rédiger un signalement circonstancié à l'attention de l'Institution.
Ces documents sont hélas à notre connaissance et à ce jour, servis sur des adresses Internet non publiques et donc non indexées. *Dommage que certains candidats aient pu aller passer leur épreuve aujourd'hui en ayant connaissance de leur énoncé et peut-être même de sa correction et de son évaluation, et d'autres non...*

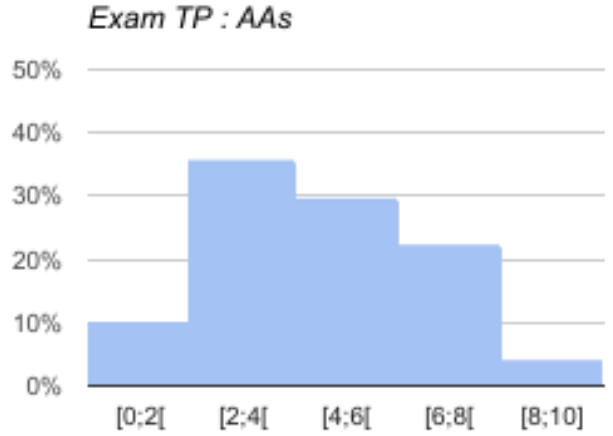
Ce compte ne reçoit pas de MP / This account does not receive PMs.

B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
	Groupe	H/F	Total	Correcteur	Bobine	Q1 Sch	Q2 Rg	Q3 R	Q4 R+Rg	Q5 ID	Q6 Visu1	Q7 tau	Q8 L	Q9 Visu2	Q10 Uef	Q11 Fit
NID			10			0,5	1	1	0,25	-1	1,5	0,25	0,25	1	1,5	2
21103298	PHY3	H	1,35	AAs	A	1	0,5	0	1	0	0	0	0	0	0	0
21105123	PHY1	F	3,51	AAs	J	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0,33	0
21109688	PHY1	H	4,32	AAs	3-73	0,5	0,5	1	1	0	1	1	1	0	0	0
21200619	PHY3	H	1,08	AAs	C	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
21204478	PHY1	F	4,19	AAs	D	1	1	1	1	0	0	0	0,5	1	0	0
21302801	PHY2	H	4,05	AAs	F	0,5	1	0	1	0	1	0,5	0,5	0	0,33	0
21302867	PHY3	H	3,51	AAs	2-73	0	0,5	0	0	0	0	0	0	1	0,5	0,5
21302996	PHY3	H	4,19	AAs	3-92	0,5	0,5	1	1	0	0	0	0,5	1	0,5	0
21304914	PHY1	H	3,10	AAs	1-73	1	0	1	0	0	0,5	0	0,5	0	0,33	0
21306393	PHY2	H	6,62	AAs	I	1	1	1	1	0	1	1	0,5	1	0,33	0
21306553	PHY3	H	3,38	AAs	D	0,5	0,5	0	1	0	0,5	0,5	0	0,5	0,5	0
21307578	PHY3	H	2,97	AAs	1-92	1	0,5	0	1	0	0	0	0	1	0,33	0

	Tout	PHY1	PHY2	PHY3	CPEI1	CPEI2	MEDϕ	DLPC	MATH	F	H	AAs	CV	PhS	3 Ω	100 Ω
Q1 Sch	69%	74%	59%	77%	67%	63%	78%	68%	-	68%	70%	65%	55%	90%	76%	60%
Q2 Rg	54%	45%	68%	54%	62%	50%	38%	59%	-	48%	58%	56%	52%	54%	57%	51%
Q3 R	46%	62%	30%	41%	58%	44%	50%	41%	-	57%	40%	46%	41%	49%	48%	42%
Q4 R+Rg	73%	81%	56%	73%	90%	60%	80%	91%	-	82%	69%	80%	54%	80%	75%	74%
Q5 ID	2%	5%	3%	4%	0%	0%	0%	0%	-	2%	2%	2%	2%	0%	1%	0%
Q6 Visu1	49%	50%	56%	39%	56%	56%	30%	55%	-	54%	46%	45%	54%	52%	54%	43%
Q7 tau	58%	43%	59%	45%	67%	63%	60%	82%	-	53%	61%	51%	54%	78%	63%	54%
Q8 L	57%	60%	56%	39%	63%	62%	65%	64%	-	56%	58%	48%	54%	80%	67%	47%
Q9 Visu2	58%	60%	55%	64%	67%	51%	43%	68%	-	61%	56%	65%	49%	52%	58%	57%
Q10 Ueff	40%	36%	33%	39%	62%	41%	28%	48%	-	43%	39%	39%	35%	48%	41%	40%
Q11 Fit	23%	19%	13%	25%	21%	33%	28%	36%	-	24%	23%	22%	13%	37%	24%	22%
Bonus	-9%	-2%	-8%	-2%	0%	-12%	-38%	-5%	-	-13%	-7%	-2%	-7%	-24%	-9%	-9%
Effectif	164	21	32	28	26	26	20	11	0	57	107	82	41	41	87	74
Note moyen	4,4	4,4	4,0	4,3	5,3	4,6	3,5	5,2	-	4,6	4,3	4,4	3,9	5,0	4,7	4,2
ΔM	0,2	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,7	0,6	-	0,3	0,2	0,2	0,4	0,5	0,3	0,3
Ecart-type	2,5	1,7	2,5	2,2	2,4	2,8	2,9	1,9	-	2,5	2,4	1,9	2,7	3,0	2,5	2,3
Succès	40%	33%	28%	32%	54%	50%	30%	64%	-	46%	36%	35%	32%	56%	40%	39%
[0;2[	17%	5%	22%	18%	4%	23%	40%	0%	-	16%	18%	10%	29%	20%	15%	19%
[2;4[	28%	29%	28%	39%	27%	19%	20%	36%	-	23%	31%	35%	24%	17%	0%	0%
[4;6[	28%	43%	34%	18%	35%	15%	20%	36%	-	33%	25%	29%	27%	27%	26%	30%
[6;8[	18%	19%	6%	14%	23%	31%	10%	27%	-	19%	17%	22%	10%	17%	18%	18%
[8;10]	9%	5%	9%	11%	12%	12%	10%	0%	-	9%	9%	4%	10%	20%	13%	4%

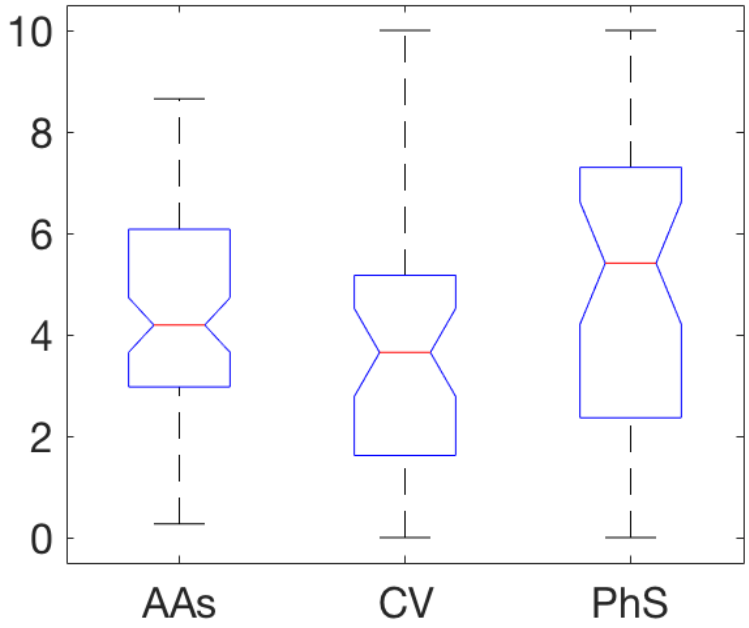


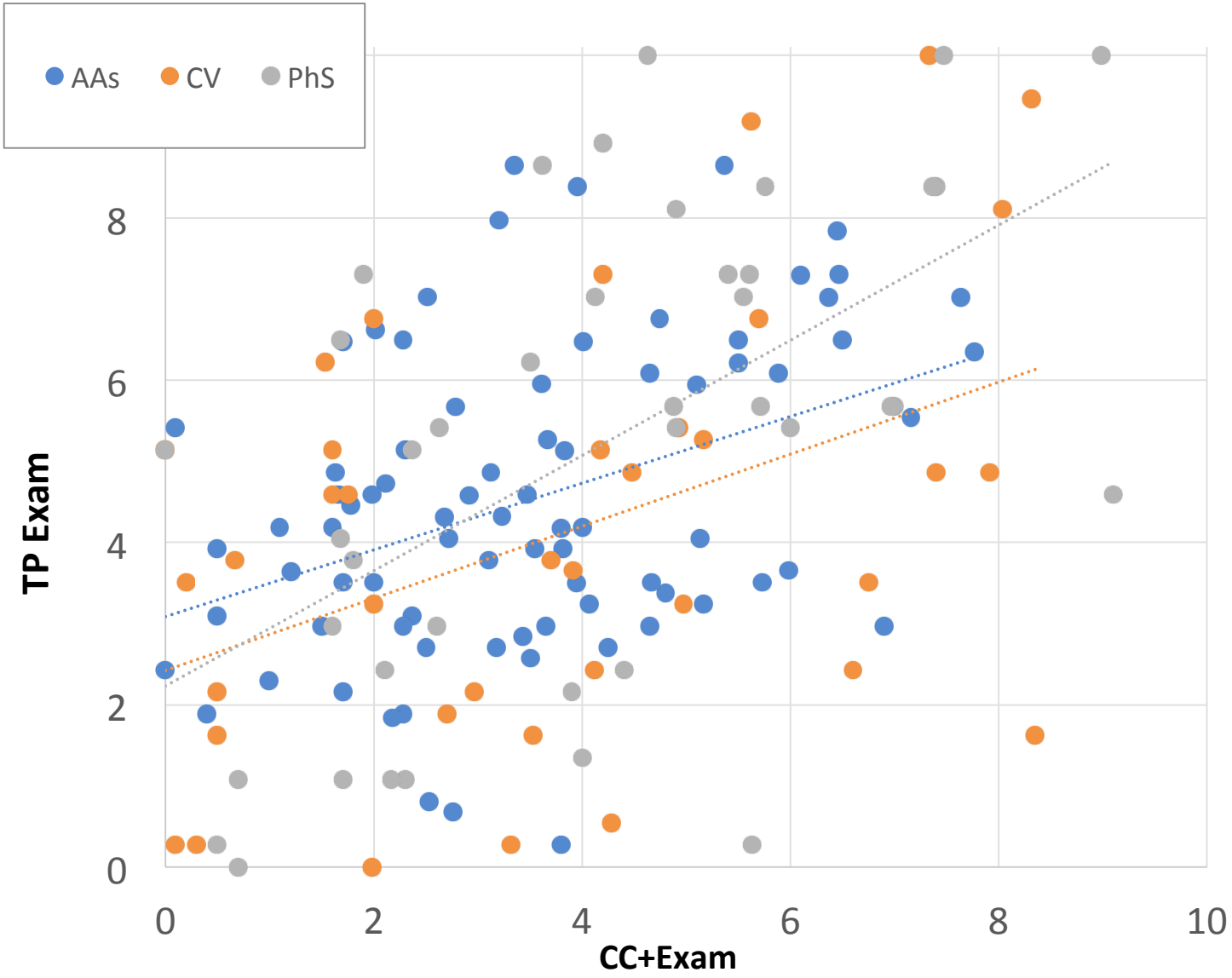




Taux de binarisation

AAs	76 %
CV	91 %
PhSchw	93 %





Coef. de corrélation

AAs	0,40
CV	0,44
PhS	0,59

QROC/QCM de TP

JOURNAL OF RESEARCH IN SCIENCE TEACHING

Research Article

What Students Learn From Hands-On Activities

Martin Schwichow,[1] Corinne Zimmerman,[2] Steve Croker,[2] and Hendrik Härtig[1]

[1]*Leibniz-Institute for Science and Mathematics Education (IPN), Olshausenstraße 62, Kiel 24098, Germany*
[2]*Department of Psychology, Illinois State University, Normal, Illinois*

February 2016
DOI: 10.1002/tea.21320

Dans certaines conditions, lorsqu'on fait interférer deux faisceaux lumineux issus de la même source, on observe une figure d'interférence qu'on peut photographier. Un motif quasiment périodique s'y répète. La mesure de la période spatiale, qu'on appelle aussi l'interfrange I, permet de remonter à la longueur d'onde λ de la source lumineuse à l'aide de la formule suivante : $\lambda = \frac{aI}{D}$, où a et D sont des dimensions caractéristiques du dispositif interférentiel.

On observe la figure d'interférence suivante, à l'échelle 1:1, et on vous fournit une règle graduée. On vous demande de mesurer l'interfrange.

Un étudiant, à l'étourderie légendaire, se voit confier lors d'un stage la tâche de mesurer la circonférence d'un tronc d'arbre en utilisant un mètre à ruban de couturier.

FIGURE 1 – Un mètre à ruban de couturier, et un tronc d'arbre. Avec un chat perché.

Cet étudiant, en deuxième année de licence, a validé les ECTS du cours de « Techniques expérimentales » à l'université Paris Diderot. Il sait donc qu'il est judicieux de faire plusieurs mesurages, d'autant que la circonférence du tronc est mal définie. Pris par le temps, il ne peut effectuer que 8 mesures, que voici : $\{15{,}1; 14{,}7; 16{,}0; 15{,}8; 14{,}7; 5{,}5; 1{,}50; 14{,}9\}$ (tout est en cm).

Examinez avec attention toutes ces valeurs. Faut-il toutes les retenir telles quelles ? Si non, que proposez-vous de faire ? Vous justifierez votre réponse.

Jour	Série proposée	Taux de réussite
Lundi	{15,1; 14,7; 16,0; 15,8; 14,7; 5,5; 1,50; 14,9}	91 %
Mardi matin	{95,5; 95,4; 91,5; 95,6; 95,8; 95,4; 95,5; *95,972*}	42 %
Mardi après-midi	{33,5; 44,7; 46,0; 35,8; 40,7; 45,5; 34,5; 44,9}	50 %
Mercredi	{55,1; 54,7; 56,0; 55,8; 54,7; 55,5; 54,5; 54,9}	69 %
Jeudi	{35,1; 34,7; 36,0; 35,8; 24,7; 35,5; 34,5; 34,9}	70 %

Sujet	Énoncé	Taux de réussite
A	Conversion de 18° en rad	13 %
B	Conversion de π/18 rad en °	77 %
C	Conversion de π/6 rad en °	88 %
D	Conversion de π/4 rad en °	85 %
E	Conversion de π/9 rad en °	76 %