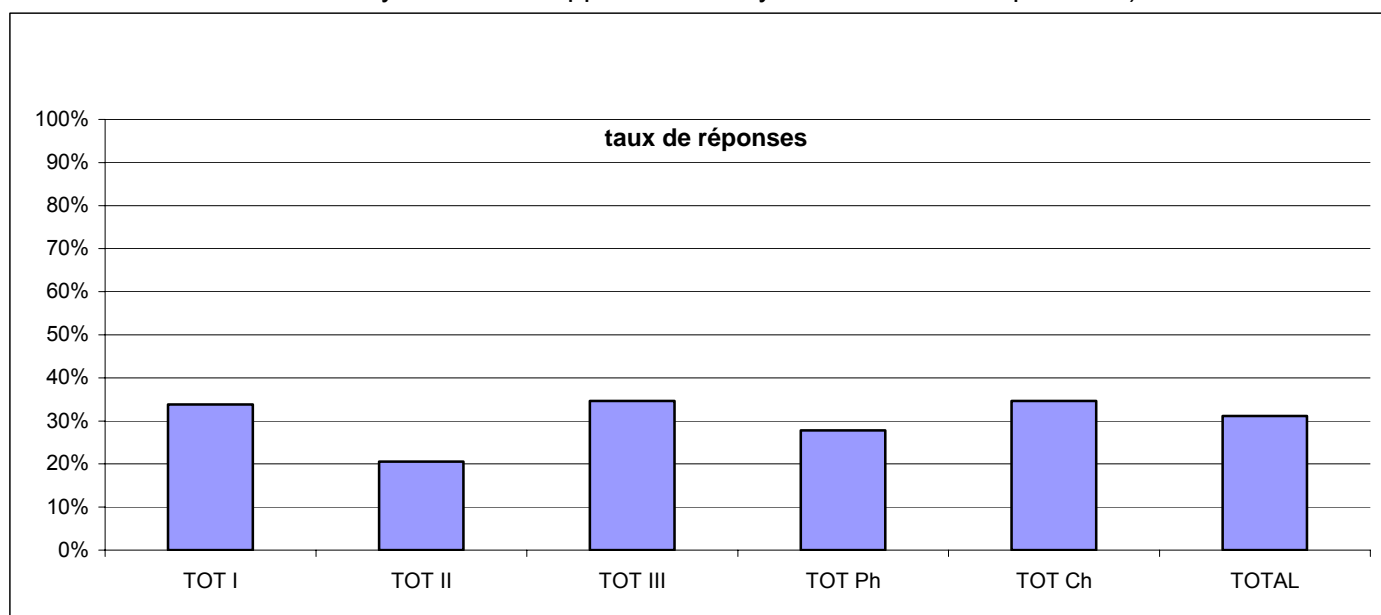


**Vision d'ensemble**

exercices	TOT I	TOT II	TOT III	TOT Ph	TOT Ch	TOTAL
Taux de réponses	34%	21%	35%	28%	35%	31%
Ecart moyen relatif	22%	17%	22%	16%	22%	16%

Taux de réponses de l'ensemble des candidats aux divers exercices  
(Taux de réponses = moyenne des points obtenus par les candidats/ note maximale possible ;  
Ecart moyen relatif = rapport écart-moyen/note maximale possible.)



L'épreuve de physique - chimie comportait trois exercices : deux exercices de physique et un de chimie. Cette année encore trop de candidats traitent soit la physique, soit la chimie, ce qui leur porte préjudice puisque le barème réservait autant de points à la chimie qu'à la physique.

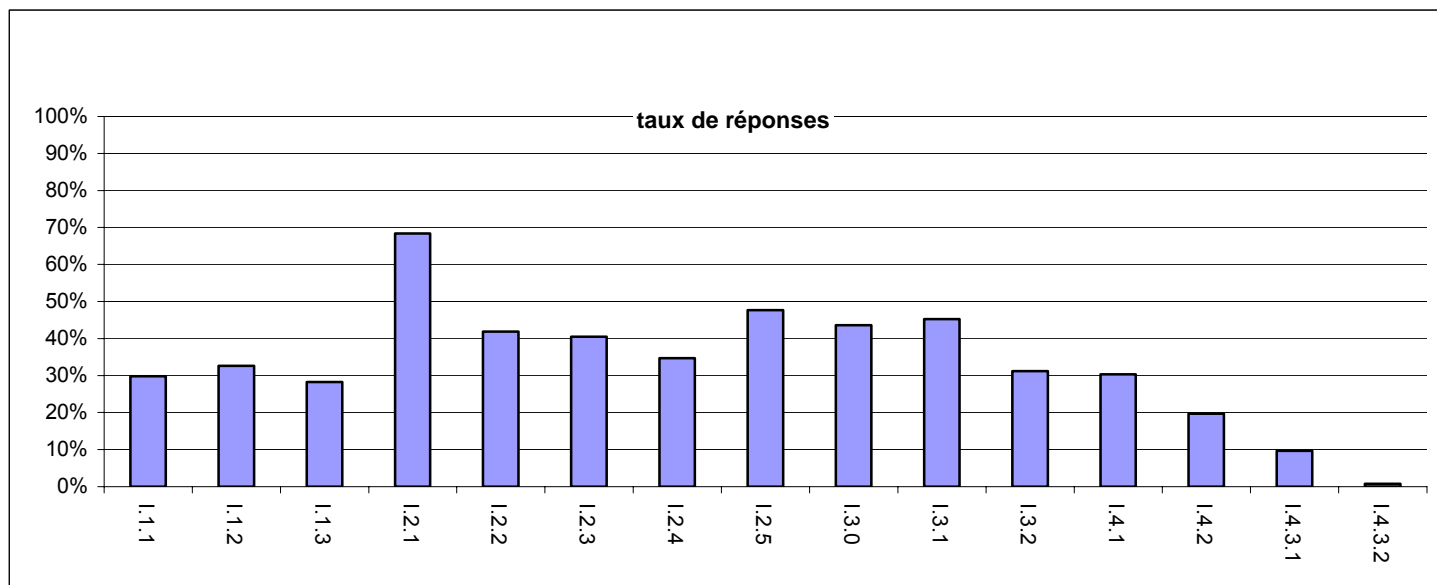
Cette année, le premier exercice de physique (la gravitation universelle) a suscité chez les candidats autant d'intérêt que la chimie, au détriment de l'exercice d'optique.

Comme d'autres années nous devons insister sur le soin que les candidats doivent apporter à la réalisation des schémas demandés ou nécessaires à la justification des réponses. Il nous faut d'ailleurs rappeler que l'absence de justifications suffisantes est toujours sanctionnée. Nous conseillons donc aux candidats de s'entraîner à formuler très précisément et très complètement les réponses aux questions tout en restant le plus concis possible pour économiser le temps.

Nous devons encore une fois attirer l'attention des futurs candidats sur la nécessité de fournir les résultats des applications numériques avec l'unité appropriée. Il n'est pas possible d'accepter un résultat sans unité, en physique comme en chimie. Il faut aussi prêter attention au nombre de chiffres significatifs adapté. Les candidats pourraient améliorer notablement leur performance en reprenant les bases de physique et de chimie enseignées dans le secondaire.

## Exercice I : LA GRAVITATION UNIVERSELLE

questions	I.1.1	I.1.2	I.1.3	I.2.1	I.2.2	I.2.3	I.2.4	I.2.5	I.3.0	I.3.1	I.3.2	I.4.1	I.4.2	I.4.3.1	I.4.3.2
Taux réponses	30%	33%	28%	68%	42%	40%	35%	48%	44%	45%	31%	30%	20%	10%	1%
Ec moy relatif	22%	30%	33%	34%	35%	40%	45%	50%	43%	44%	23%	40%	28%	16%	2%

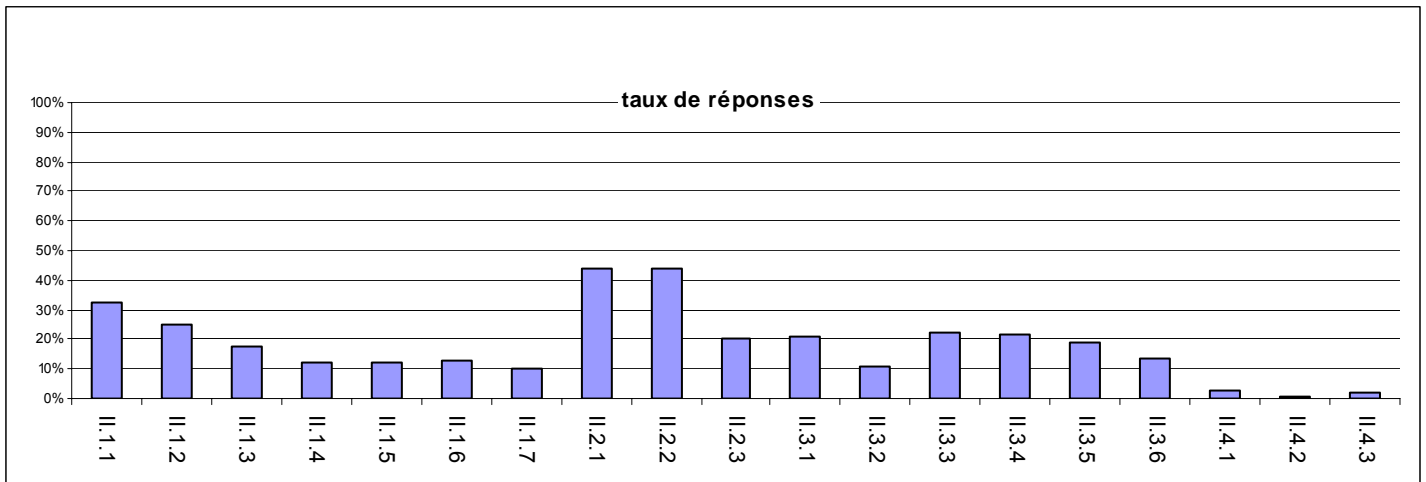


La partie I.1 était du cours, la 1.2 des questions simples du niveau baccalauréat, la question I.2.5 un clin d'œil. Et pourtant, seule la question I.2.1 présente un taux de bonnes réponses supérieur à 50% ! On fait encore illusion dans la partie I.3, mais la I.4 est catastrophique.

On rencontre de très bonnes copies et à contrario des copies attestant d'un niveau très faible et des lacunes majeures en mécanique. On trouve encore beaucoup de définitions imprécises voire erronées par rapport aux lois de la gravitation. Le jury indique aux futurs candidats qu'une définition doit être précise (exemple : pour définir un vecteur- vitesse on utilise un symbole vectoriel et on précise sa direction ,son sens, sa valeur avec une unité SI). Beaucoup de confusions émergent pour définir un repère géocentrique. Certains résultats ou interprétations proposés sont irréalistes d'un point de vue physique(exemple : ici un candidat donne pour la période de rotation d'un satellite en orbite circulaire autour de la terre une valeur d'un dixième de seconde ! de même de nombreux candidats ont des difficultés pour apprécier les ordres de grandeur de l'énergie cinétique de certains mobiles. En conclusion peut constater, concernant cette partie du sujet, un manque évident de culture scientifique chez de nombreux candidats.

## Exercice II : OPTIQUE

questions	II.1.1	II.1.2	II.1.3	II.1.4	II.1.5	II.1.6	II.1.7	II.2.1	II.2.2	II.2.3	II.3.1	II.3.2	II.3.3	II.3.4	II.3.5	II.3.6	II.4.1	II.4.2	II.4.3
Taux réponses	32%	25%	18%	12%	12%	13%	10%	44%	44%	20%	21%	11%	22%	22%	19%	13%	2%	1%	2%
Ec moy relatif	41%	36%	28%	20%	21%	22%	18%	39%	40%	31%	33%	19%	34%	34%	30%	23%	5%	1%	3%



C'est la partie du sujet qui donne les plus mauvais résultats pour la plupart des candidats. : on ne dépasse pas 50% de réponses correctes pour les deux questions les plus faciles ; que dire des autres taux !

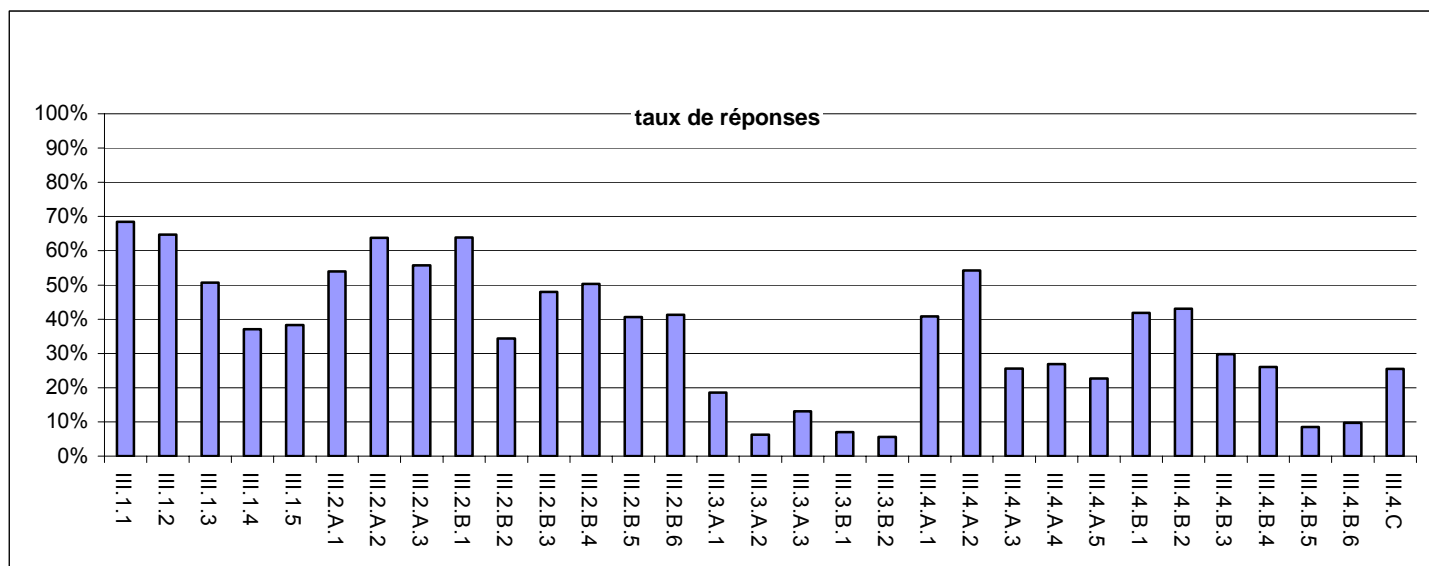
La construction du système optique qui correspond à l'association de deux lentilles convergentes n'est pas traitée ou bien elle l'est de façon incorrecte. Les lois de la réfraction sont connues, mais souvent les candidats ne respectent pas les notations et symboles donnés dans l'énoncé.

L'angle limite est souvent bien déterminé mais la dernière partie conduisant au calcul d'un indice de réfraction n'est dans la plupart des cas pas menée à terme .Pour cette partie il faut noter que les questions sont souvent traitées dans un ordre quelconque, voire incohérent.

## Exercice III : CHIMIE

questions	III.1.1	III.1.2	III.1.3	III.1.4	III.1.5	III.2.A.1	III.2.A.2	III.2.A.3	III.2.B.1	III.2.B.2	III.2.B.3	III.2.B.4	III.2.B.5	III.2.B.6
Taux réponses	68%	65%	51%	37%	38%	54%	64%	56%	64%	34%	48%	50%	41%	41%
Ec moy relatif	43%	41%	49%	40%	36%	46%	40%	49%	39%	44%	56%	50%	45%	44%

III.3.A.1	III.3.A.2	III.3.A.3	III.3.B.1	III.3.B.2	III.4.A.1	III.4.A.2	III.4.A.3	III.4.A.4	III.4.A.5	III.4.B.1	III.4.B.2	III.4.B.3	III.4.B.4	III.4.B.5	III.4.B.6	III.4.C
19%	6%	13%	7%	6%	41%	54%	26%	27%	23%	42%	43%	30%	26%	9%	10%	25%
22%	11%	23%	12%	11%	39%	48%	35%	32%	35%	43%	49%	42%	37%	15%	17%	38%



Les bases de l'atomistique sont assez bien restituées par plus de 50% des candidats, même si les choses se gâtent un peu dès qu'on aborde la géométrie moléculaire et le calcul de pH.

Les définitions concernant l'oxydoréduction sont connues par les deux-tiers des candidats, le dosage est bien compris.

L'eau de Javel, quel produit méconnu !

L'évolution cinétique de  $V_{O_2} = f(t)$  a peu inspiré les candidats, dont la plupart n'ont pas compris la demande. Par exemple, pour répondre à la question III.3.A.1., il fallait s'intéresser à la fin du tableau, et rares sont les candidats qui se rendent compte que la concentration en réactif doit décroître au fil du temps, par définition.

Calculer le degré chlorométrique de l'eau de Javel est un exercice classique, et pourtant...

Les tests de reconnaissance de fonctions organiques sont connus de moins de la moitié des candidats,

Le cyclohexanol est connu, son absence d'énantiomère et sa représentation spatiale le sont moins.

La question IV.B. ne démarre pas trop mal,

mais les calculs classiques de rendement révèlent quelques lacunes surprenantes.

Ne parlons pas du test KI/amidon, alors que la réponse était déductible de la partie dosage précédente.

Peut-on ignorer la réaction entre le carbonate de sodium et un acide ? nombre de candidats.

Le choix entre les trois montages a donné lieu à des réponses décevantes.

## *Conclusion*

L'analyse des résultats montre que les candidats qui obtiennent des notes faibles dans cette épreuve, ne connaissent pas les bases de chimie et de physique enseignées dans le secondaire. Nous ne saurions donc trop leur conseiller de consacrer une partie de l'année de préparation à la révision des programmes des lycées.

Le barème tient compte de la clarté et de la qualité du raisonnement. Les candidats doivent de plus être vigilants à ne négliger ni la présentation de leur copie, ni l'orthographe. On retrouve dans les très bonnes copies les mêmes qualités : une grande rigueur, un souci de clarté, qui apparaît également dans la présentation, et des connaissances solides.

Le jury espère que toutes ces remarques, ainsi que celles faites dans les rapports précédents, permettront aux futurs candidats de ce concours de mieux le préparer et de mieux le réussir.