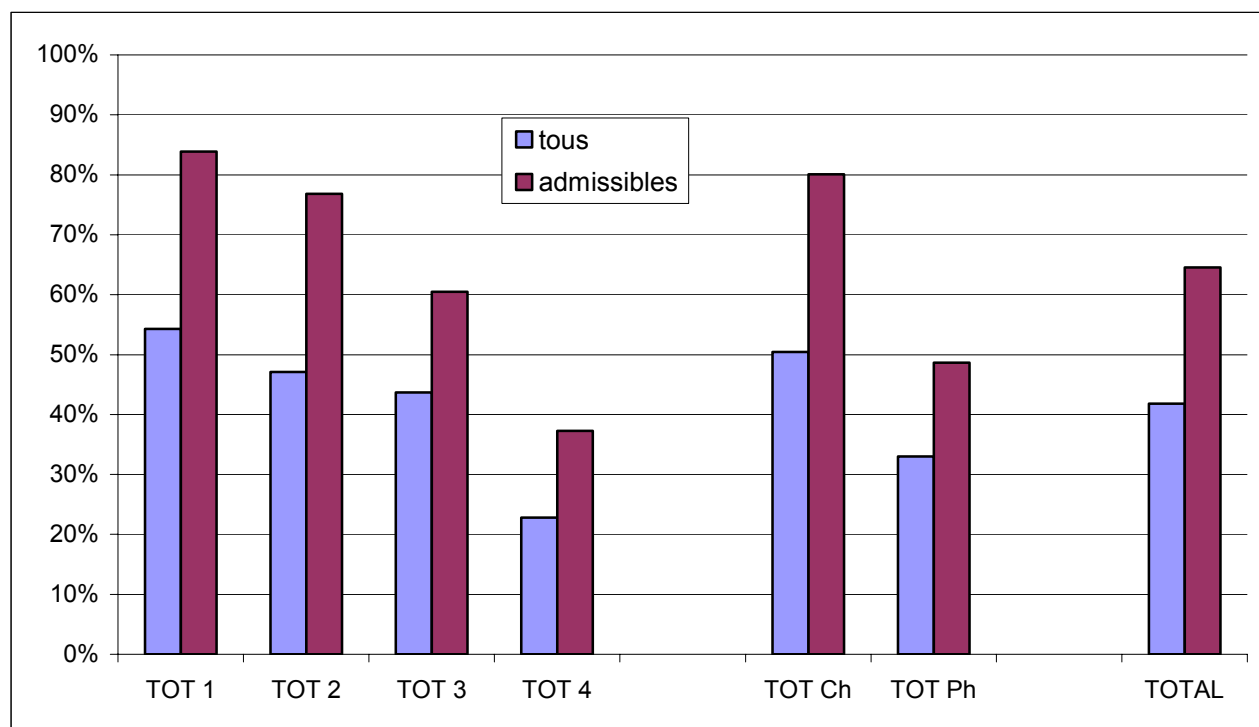


## Vision d'ensemble



Taux de réponses de l'ensemble des candidats et des admissibles aux divers exercices  
 Taux de réponses = moyenne des points obtenus par les candidats / maximum possible.

L'épreuve de physique - chimie comportait quatre exercices : deux exercices de chimie et deux de physique. 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.

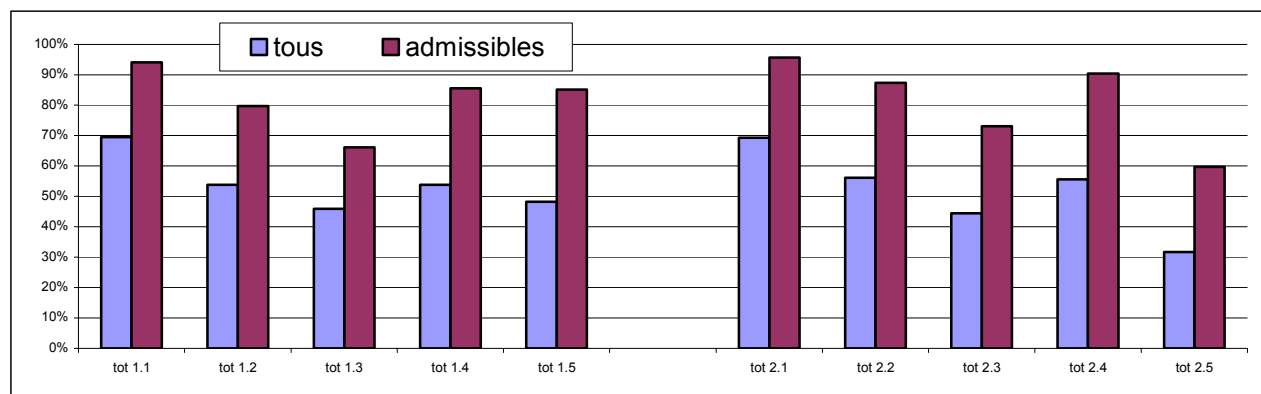
Les deux exercices de chimie ont encore une fois préférés à ceux de physique, au point que l'exercice de chimie le moins réussi l'est pourtant davantage que le moins raté de ceux de physique.

La chimie inorganique est légèrement préférée à l'organique, l'ensemble de la chimie s'avérant moyen pour la moyenne des candidats, ce qui est normal ; en physique, si les dégâts sont limités en mécanique, c'est la catastrophe en électricité, sur des notions typées mais pourtant simples.

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.

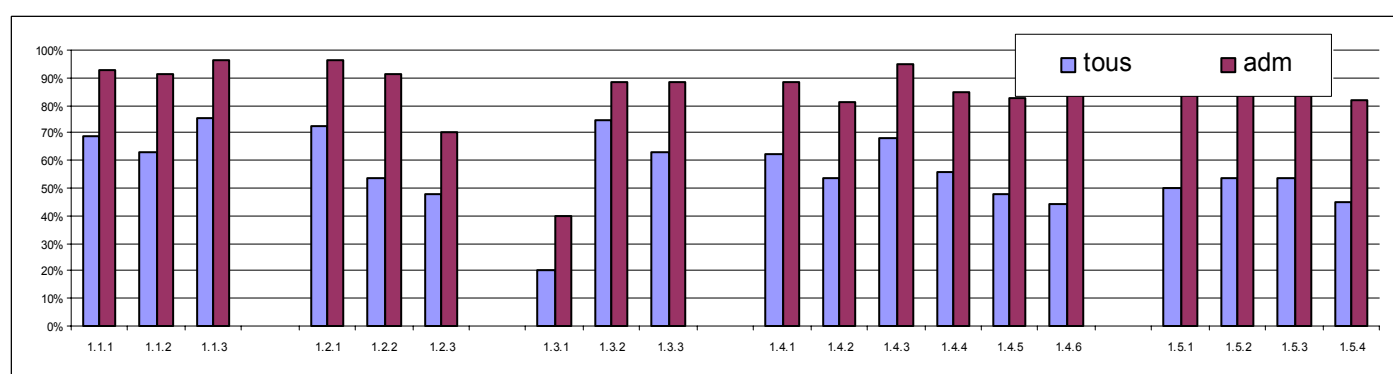
Nous devons encore une fois attirer l'attention des futurs candidats sur la nécessité de fournir les résultats des applications numériques avec l'unité appropriée. Il n'est pas possible d'accepter un résultat sans unité, en physique comme en chimie. Il faut aussi prêter attention au nombre de chiffres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

## LA CHIMIE



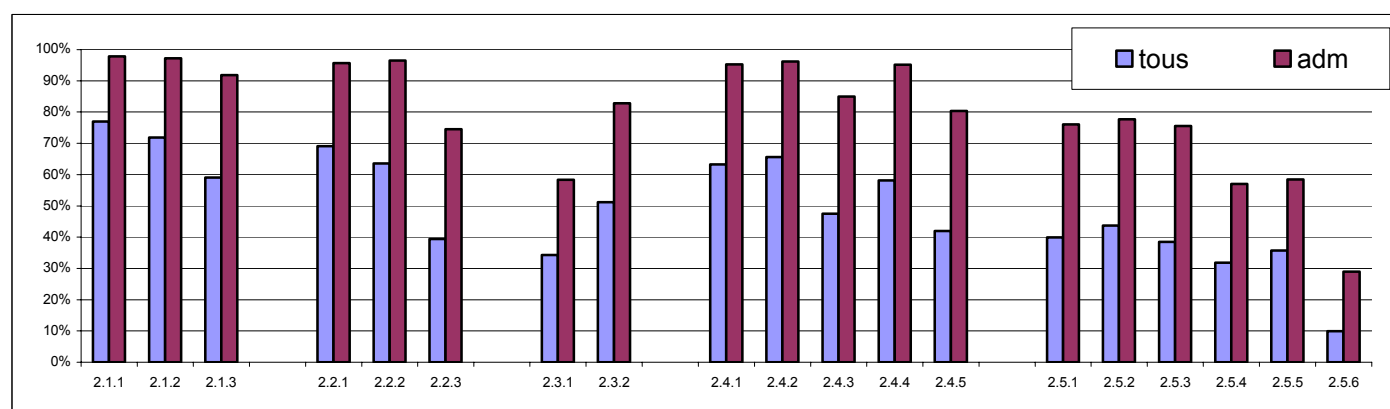
Les parties 1.1, 1.2 et 1.3 rencontrent un intérêt décroissant, alors qu'elles ont en commun d'être des questions de cours classiques. Le dosage, un grand classique également, remonte légèrement la moyenne mais la solution d'acide chlorhydrique et l'oxydoréduction est loin d'amener les résultats espérés.

### EXERCICE 1 : LE CHLORURE D'HYDROGÈNE ET SA SOLUTION



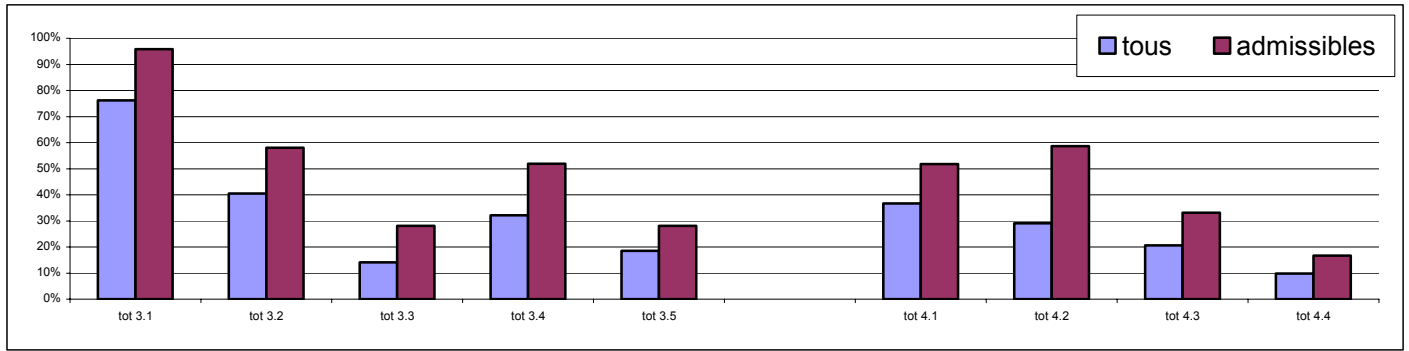
1.1.1., 1.1.2. et 1.1.3. sont des questions de cours du plus grand classicisme, qui n'appellent pas de commentaire. Il en est de même pour les questions 1.2.i. Dès qu'il s'agit de décrire une expérience, on ne trouve plus grand monde, c'est-à-dire un cinquième des candidats, mais on se retrouve ensuite pour l'écriture de la réaction et le calcul. Le traitement des questions concernant le dosage est assez homogène, et on peut considérer que la moitié des candidats, dont la grande majorité des admissibles, connaît cette question. Cette remarque est également valable pour l'oxydoréduction.

### EXERCICE 2 : AUTOUR DES ALCOOLS À 3 CARBONES



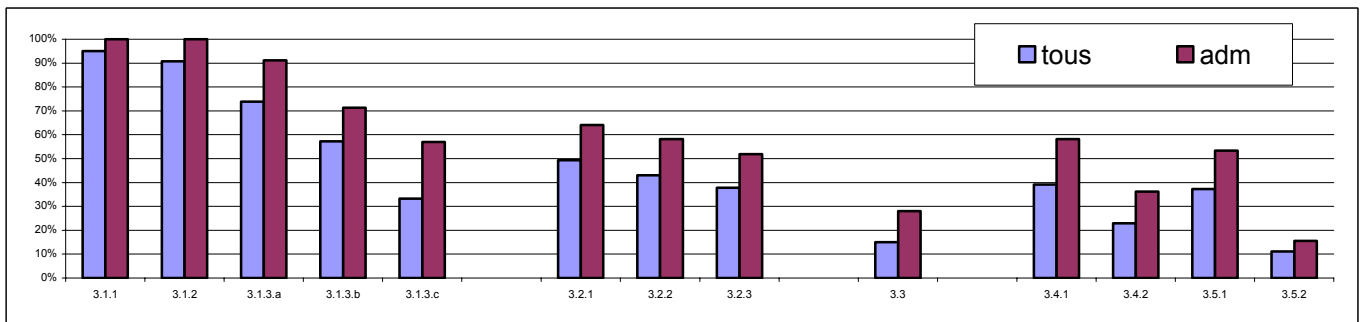
Les questions 2.1.i sont de nomenclature et ne devraient induire que de bonnes réponses. C'est le cas chez les admissibles. Les deux premières questions à propos de  $C_3H_8O$  amènent la même remarque, mais la troisième question fait la sélection. Les combustions des alcools sont méconnues. L'action du permanganate de potassium en milieu acide éveille des souvenirs, car c'est également un grand classique. Le montage nécessaire à l'estérification devrait être connu de tous, et ce n'est pas le cas. Il s'avère ensuite que c'est l'estérification qui est méconnue. C'est dommage.

## LA PHYSIQUE



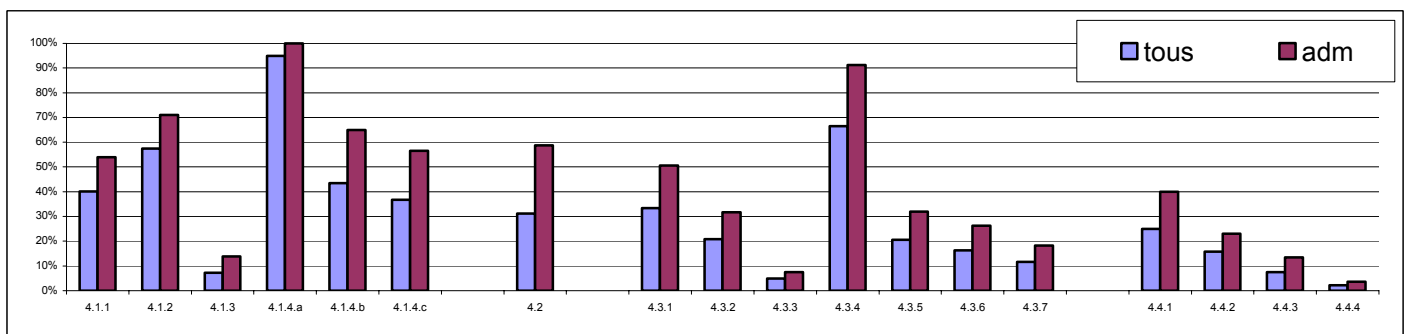
La catastrophe ! On ne résout bien que la première partie du premier exercice, du niveau baccalauréat professionnel. Ce n'est pas à la lecture des réponses à la question 3.3 que l'on apprendra pourquoi un avion vole. La mécanique rebute, alors que la liaison math-sciences y est facile. En électricité, même les questions relevant de la culture du citoyen sont éludées, et dès qu'il s'agit d'électronique élémentaire, il n'y a plus personne !

### EXERCICE 3 : UN AVION



La partie 3.1 est du niveau baccalauréat professionnel, et on en résout bien les deux premières questions, mais la troisième voit disparaître les candidats au fil de ses sous-questions. C'est étonnant, et c'est bien dommage. Le décollage, phase importante, intéresse moins de la moitié des candidats et, comme écrit plus haut, ce n'est pas à la lecture des réponses à la question 3.3 que l'on apprendra pourquoi un avion vole. La mécanique rebute, même lorsqu'elle est élémentaire, alors que la liaison math-sciences y est facile.

### EXERCICE 4 : UN PEU D'ÉLECTRICITÉ



La partie 4.1 relève de la culture du citoyen, et que font donc les candidats lorsqu'ils achètent une batterie ? Le pèse-acide est-il si démodé ? On sait heureusement lire un graphe, mais si on ignore ce qu'est la capacité d'une batterie, on ne sait plus répondre ensuite. Énoncer les lois de Lenz et de Faraday n'est pas très difficile, ou alors on manque peut-être de clarté dans l'expression, donc dans la conception... Que dire des notions des candidats sur le redressement, étape incontournable de la réalisation d'une alimentation continue ? Il y avait heureusement une question sur la loi des mailles... Ne parlons pas des notions de puissance et de rendement, alors que les problèmes relatifs aux transformations de l'énergie sont cruciaux.

### *Conclusion générale*

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.