

**II. ANALYSE DES SUJETS C ET D PAR JEAN-PIERRE LOWYS, VICE-PRESIDENT DE L'ÉPREUVE TIPE,
PROFESSEUR EMERITE A L'ÉCOLE DES MINES DE ST ETIENNE**

II.1. Partie C

L'épreuve TIPE permet de constater une grande variété de travail et de temps de préparation des élèves. Par rapport à 2007, il semble que le niveau moyen a baissé mais que l'écart entre bons et mauvais candidats s'est accru.

Le tableau I ci-après montre l'évolution des moyennes $\langle C \rangle$ dans chaque filière sur les 4 dernières années (plus les écarts-type σ pour 2007 et 2008) :

TABLEAU I
Evolution de 2005 à 2008 de la moyenne C

	2005 $\langle C \rangle$	2006 $\langle C \rangle$	2007 $\langle C \rangle / \sigma$	2008 $\langle C \rangle / \sigma$
MP	11,24	11,56	11,48 3,39	11,38 4,17
PC	11,53	11,52	11,70 3,35	11,37 4,08
PSI	10,87	11,22	11,42 3,32	10,97 4,09
PT	10,83	11,04	10,86 3,33	10,65 4,23
TSI	9,63	9,36	10,28 3,64	9,33 4,58

On voit que, de 2007 à 2008, la moyenne $\langle C \rangle$ a baissé (de 0,1 point en MP et jusqu'à 1 point en TSI)

Par contre, l'écart-type σ a augmenté (de 3,3 à 4,1) ce qui confirme bien la tendance notée ci-dessus).

II.2. Partie D

Pour la partie D de l'épreuve, 106 dossiers ont été utilisés, dont la répartition par discipline et par filière est donnée dans le tableau II ci-dessous

TABLEAU II

Distribution des dossiers par filière

	Nb de dossiers	1 filière	2 filières	3 filières	4 filières
Math-Info	19	19 ¹			
Physique	43	19 ²	13 ³	9 ⁴	2
Chimie	17	16	1 ⁵		
Sc. Industrielles	27	15 ⁶	11 ⁷	1	
TOTAL	106	69	25	10	2

La richesse et la variété des thèmes abordés contribuent à l'orientation généraliste, à l'approche pluridisciplinaire et à l'ouverture d'esprit que nous voulons développer chez nos futurs ingénieurs.

¹ dont 3 dossiers d'informatique pour optionnaires « math-info ».

² dont 5, 11 et 3 en filière MP, PC et PSI respectivement.

³ dont 3 dossiers communs en MP/PC, 4 en MP/PSI, 1 en PC/PT, et 5 en PSI/PT.

⁴ 3 dossiers communs à MP/PC/PSI, 2 à MP/PSI/PT et 4 à PC/PSI/PT.

⁵ commun à PC et TPC.

⁶ 7 en PSI, 5 en PT et 3 en PSI.

⁷ dont 8 en PSI/PT, et 3 en PSI/TSI.

Certains candidats ont pu juger que leur dossier couvrait un champ trop « vaste » (ou au contraire trop « pointu »). Cela ne les défavorisait en rien, car les examinateurs sont avertis des particularités de chaque sujet ; la comparaison des notes attribuées montre d'ailleurs que la diversité des dossiers ne provoque pas de biais systématique. Un autre biais pourrait provenir de la discipline dominante du dossier que le candidat a à étudier (math ou physique par exemple en MP). On a donc veillé à ce que les dossiers de math ou de physique tombent en nombre égal, et de manière aléatoire le matin ou l'après-midi. Le tableau III compare les moyennes obtenues pour les deux dominantes de chaque filière.

TABLEAU III

Moyennes de la partie D pour des dossiers de dominante différente dans une même filière

FILIERE	Dominante Dominante	Nombre de candidats	Moyenne note D sur 20
MP	Maths-Info	2641	11,32
	Physique	2621	11,49
PC	Chimie	2086	11,59
	Physique	2076	11,47
PSI	Sc. Indust.	1844	11,47
	Physique	1883	11,33
PT	Sc. Indust.	847	11,23
	Physique	814	11,06

On constate que les différences entre dominantes sont inférieures à 0.2 points quelle que soit la filière.

Comme un même sujet de physique a été proposé à plusieurs filières (cf. tableau II) il peut être intéressant de comparer les résultats des candidats selon leur filière d'origine :

TABLEAU IV

Résultats de la partie D pour un MEME dossier à dominante PHYSIQUE soumis à des candidats de filières différentes

Nombre de dossiers concernés	Filière	Nombre de candidats	Moyenne de la partie D(sur 20)
8	MP	1261	11,61
	PC	616	11,57
11	MP	1559	11,73
	PSI	959	11,35
9	PC	702	13,22
	PSI	829	11,33
8	PC	713	11,52
	PT	432	11,10
13	PSI	991	11,37
	PT	689	11,14
5	MP	629	11,64
	PT	229	11,17

On constate que MP devance les 3 autres filières (de 0,1 à 1,4 points). Les PC ont 0.4 points de mieux que les PT, et sont légèrement derrière les PSI (0,1 point). Quant aux PT, ils viennent après les PC (0,4 points) mais précèdent les PSI de 0,3 points.

Le tableau V ci-après fait une comparaison analogue pour les candidats de PSI, PT ou TSI confrontés à un dossier de sciences industrielles.

TABLEAU V

Comparaison des moyennes des notes obtenues à la partie D sur un MEME dossier de SCIENCES INDUSTRIELLES étudié par des candidats de filières différentes

Nombre de dossiers étudiés	Filière	Nombre de candidats	Moyenne D
8	PSI	739	11,14
	PT	473	10,87
4	PSI	653	9,43
	TSI	212	9,90
1	PT	60	10,20
	TSI	60	9,50

Les PSI réussissent mieux que les PT (0,2 points) mais moins bien que les TSI (0,5 points). L'avance de 0,7 points des PT par rapport aux TSI a été constatée sur un échantillon trop faible (60 candidats) pour lui attribuer une valeur statistique.

Il est à noter que, contrairement à la partie C, la partie D semble en progrès pour la moyenne des candidats, puisque cette moyenne gagne de 0,2 point en MP, jusqu'à 0,6 points en PSI.

Par contre, l'éventail des notes qui s'élargissait pour l'épreuve C, se resserre (de 4 à 3,6) pour la partie D, comme le montre les deux dernières colonnes des tableaux I et VI.

TABLEAU VI**Evolution de 2005 à 2008 de la moyenne des la note D**

	2005	2006	2007	2008
MP	10,79	11,23	11,23 4,08	11,46 3,82
PC	11,18	11,21	11,51 3,98	11,58 3,49
PSI	10,10	10,68	10,88 4,17	11,45 3,40
PT	10,23	10,64	10,61 4,7	11,19 3,45
TSI	8,83	8,70	9,87 4,11	10,34 3,85

On se rappellera que ces analyses donnent simplement des tendances sur les moyennes de plusieurs centaines de candidats.

La distribution des notes, dans chaque filière, et pour les parties C et D, couvre toute l'étendue de 0 à 20.

Rappelons enfin que les comparaisons entre filière sont sans lien avec les probabilités de réussite, puisque les candidats sont classés dans chaque concours séparément par filière.