

DIRECTION
DES LYCÉES ET COLLÈGES

Service de l'Administration et de
la Recherche et de la Formation
des Personnels

Sous-Direction des Livres et de
l'action éducative

Bureau des Innovations pédagogiques
et des technologies nouvelles

— DLC 15 —

Affaire suivie par : GL. BARON
N° Tél. (1) 45.50

COMITÉ POUR L'INFORMATION

87 - 7 6 8

Madame la Présidente,

Depuis le début de la phase expérimentale à la rentrée de 1981, le Comité Scientifique National a joué un rôle essentiel dans le suivi et le développement de l'enseignement d'option informatique en lycée.

Je vous remercie vivement d'avoir assumé la charge de présidente de ce Comité en 1986/87 et vous prie de faire part de mes vifs remerciements aux membres du Comité Scientifique National pour la contribution qu'ils lui ont apportée.

L'année scolaire 1987/88, qui consacre la sortie de la phase expérimentale de l'option informatique, revêt une importance décisive pour son développement, puisque l'informatique fera l'objet pour la première fois d'une épreuve au baccalauréat de 1988.

Je souhaite donc que le Comité Scientifique National poursuive sous votre présidence en 1987/88 ses travaux, en liaison avec l'Inspection Générale et les Services concernés de la Direction des Lycées et Collèges, tout particulièrement le Bureau des Innovations Pédagogiques et des Technologies Nouvelles.

La priorité me semble devoir être cette année accordée à la définition d'une épreuve de baccalauréat susceptible de faire référence, et à l'observation, à partir d'études de cas sur le terrain, de la façon dont évolue l'enseignement, notamment en terminale, afin de pouvoir proposer éventuellement des ajustements des programmes d'étude.

Pour des raisons tenant au développement équilibré de l'enseignement, je souhaite en outre, comme cela a été évoqué en juin 1987 que le Comité soit complété par M. Jean-Pierre DURAND, un universitaire spécialiste des problèmes liés au thème Informatique et Société qui est professeur à l'Université de ROUEN.

Je vous propose qu'une première réunion du Comité Scientifique National se tienne

le 9 octobre 1987, de 9 h 30 à 17 h,
107 rue de Grenelle, pièce 204A,
75357 PARIS CEDEX 07

veuillez agréer, Madame la Présidente, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

P. le Secrétaire du Comité Scientifique National



Michel LUCIUS

Madame la Présidente
du Comité Scientifique National
chargé du suivi et de l'évaluation
de l'option informatique en lycée.

7 OCT. 1987

SERVICE DE L'ADAPTATION DES FORMATIONS
ET DES MOYENS
SOUS-DIRECTION DES ENSEIGNEMENTS ET DES DIPLOMES
Bureau des Enseignements généraux et Technologiques
107, rue de Grenelle - 75007 PARIS
D.L.C. 3 - N° 1787 AMP/MG

Madame la Présidente,

Comme vous le savez, une épreuve facultative d'informatique a été créée au baccalauréat du second degré et au baccalauréat technologique (série G) par les arrêtés du 30 septembre 1987.

Il était convenu que les sujets de cette épreuve soient élaborés pour les premières sessions du moins par le Comité scientifique national que vous présidez, le pilotage étant assuré par la Direction des lycées et collèges (bureau DLC 3).

L'enseignement optionnel d'informatique est actuellement dispensé non seulement, dans les académies de métropole, mais également dans celles des Antilles-Guyane et de la Réunion, en Nouvelle Calédonie et dans quelques établissements français de l'étranger. Plusieurs sujets sont donc à prévoir afin de tenir compte des différentes dates d'examen ou du décalage horaire avec la France.

J'aurai plus de précisions sur le nombre et l'origine des candidats à cette épreuve après la clôture des inscriptions au baccalauréat.

En tout état de cause, il me paraît nécessaire de disposer de 8 sujets, que vous voudrez bien adresser avant le 18 décembre 1987 à Madame PAPA VOINE - bureau DLC 3 - pièce 401 B - 107, rue de Grenelle sous double enveloppe portant la mention "confidentiel".

Vous voudrez bien veiller à ce que la présentation des sujets soit conforme à la note ci-jointe et m'adresser en retour, la fiche concernant le contrôle des épreuves d'imprimerie.

Je vous prie de croire, Madame la Présidente, à ma considération distinguée.

Le Directeur, des Lycées et Collèges

M. LUCIUS

Madame GRANDBASTIEN
Présidente du Comité
scientifique national

L'option Informatique à la rentrée de 1987/88.

G-L BARON

1- situation générale

L'enseignement d'option informatique en lycée a débuté à titre expérimental à la rentrée 1981/82 dans douze lycées. Il a connu depuis la rentrée 1983/84 des extensions successives qui ont porté à la rentrée 1987/88 le nombre total d'établissements concernés dans l'enseignement public aux environs de 350 (ce qui représente environ le tiers des lycées). Ce nombre est donc important, et amène à se poser le problème de savoir comment s'effectue le développement de l'option informatique. D'autant que son fonctionnement est désormais régi par le droit commun, puisque tous les textes réglementaires relatifs à son fonctionnement sont parus. Le développement est-il harmonieux, ou au contraire assiste-t-on à des phénomènes inquiétants ?

Comme cela avait été fait les années précédentes, un questionnaire a été envoyé à la rentrée 1987 aux Rectorats, à destination des lycées offrant l'option informatique aux élèves. Ce questionnaire reprenait celui des années précédentes, afin de pouvoir effectuer des observations longitudinales. Les questions étaient regroupées sur deux pages, la première concernant les élèves, et la seconde les enseignants. Cet article expose les premiers résultats du dépouillement qui a été effectué à la Direction des Lycées et Collèges avec l'aide de Nadine WAITER professeur coordonnateur académique de l'académie de PARIS.

2. Le dépouillement.

Sur les 350 lycées publics concernés, 303 (85 %) ont fourni au 10/01/88 des réponses exploitables pour les élèves et 291 (83 %) pour les enseignants, appartenant à 24 académies. Ces taux de réponse sont élevés, et les questionnaires ont généralement été remplis de façon très précise. Nous faisons donc l'hypothèse que les résultats obtenus peuvent être extrapolés à l'ensemble du terrain. Bien entendu ces extrapolations fournissent des *indications* plus que des mesures précises.

Comme les années précédentes, les établissements ont été classés en "vagues" selon l'année où ils ont commencé l'enseignement. Le tableau ci-dessous donne la répartition selon la vague.

vague	1	2	3	4	5	6
année de début	1981	1983	1984	1985	1986	1987
nombre de lycées concernés	12	26	38	74	100	100

3. Les élèves.

3.1. évolution des effectifs

Le tableau ci-dessous donne les effectifs obtenus par niveau et une estimation du nombre d'élèves de l'enseignement public suivant l'option informatique.

	seconde	première	terminale	total	estimation globale
effectif observé	15011	4959	1823	21793	25 000
nombre de réponses	303	200	125		
nombre de lycées concernés	350	250	150		
% de réponses	87%	80%	83%		
estimation	17 500	6 200	2 200		

En prenant en compte les élèves relevant de l'enseignement privé, on arrive donc à l'estimation de 30 000 élèves suivant l'option informatique.

A l'entrée en seconde, toutes les demandes ne peuvent être satisfaites. Comme les années précédentes, c'est environ 3/4 de celles-ci qui l'ont été. Très globalement, les élèves de l'option représentent 12 % des effectifs de seconde dans les lycées concernés. Les filles représentent 42 % des élèves de l'option informatique, et 10 % de l'ensemble des filles de seconde.

3.2. "disparitions" d'élèves lors des passages de classe.

Le phénomène des disparitions d'élèves lors des passages de classe est étudié depuis plusieurs années¹. En 1987/88, les premières indications laissent supposer que ces taux sont analogues à ceux des années précédentes, voire un peu supérieurs. Ainsi une première étude longitudinale rapide sur 99 lycées ayant répondu en 1986/87 et en 1987/88 montre un taux global de disparitions d'élèves de 50 % entre seconde et première (de 4548 à 2312 élèves) et de 46 % entre première et terminale (de 1753 à 947 élèves)².

Ces taux globaux sont comparables à ceux observés en 1986/87 pour le passage seconde-première. Ils paraissent en revanche moins élevés pour le passage première-terminale (50 % à 68 % en moyenne selon la vague en 1986/87). Sans doute faut-il voir là l'effet de la mise en place d'une validation terminale en 1987/88. Il faudra néanmoins étudier si cette tendance se confirme.

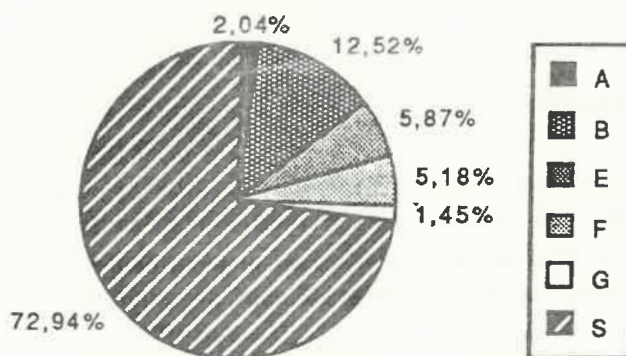
3.3. répartition des élèves en première. (200 lycées, 4959 élèves).

Le graphique ci-dessous donne la répartition des élèves de première par section. Les pourcentages observés, qui font apparaître la prédominance des élèves de première S, sont très semblables à ceux de 1986/87.

¹ Elles ont toujours été importantes, de l'ordre de ce qui est observé entre seconde et première pour d'autres options comme le latin, et plus fortes entre première et terminale.

² On a fait l'hypothèse (suggérée par les informations disponibles) qu'il n'y avait pas de recrutement notable de grands débutants en première, ni en terminale.

répartition par section des élèves de première de l'option informatique (4959 élèves)

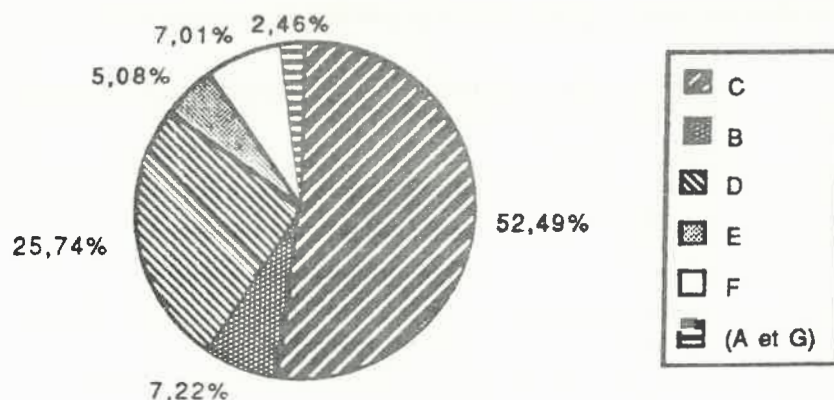


Si l'on ventile par vagues, on obtient les pourcentages suivants, qui montrent que toutes les vagues n'ont pas exactement le même profil.

	vague 1	vague 2	vague 3	vague 4	vague 5	TOTAL
A	0,7%	1,6%	3,7%	2,0%	1,7%	2,0%
B	14,8%	13,1%	10,1%	11,5%	14,1%	12,5%
E	0,0%	8,8%	4,8%	4,9%	8,7%	5,9%
F	0,0%	6,3%	3,8%	4,9%	8,0%	5,2%
G	2,0%	2,2%	0,0%	2,2%	1,2%	1,5%
S	82,5%	68,0%	77,6%	74,5%	66,3%	72,9%
TOTAL	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
(effectifs)	554	510	951	1501	1443	4959

les filles représentent 33 % des effectifs.

3.4. Répartition des élèves en terminale (1120 élèves).



La répartition observée est analogue à celles des années précédentes. La proportion d'élèves de C a subi une légère augmentation (50 % en 1986/87). On note que les filles représentent 35 % des effectifs.

4. Les enseignants.

291 questionnaires étaient exploitables au moins partiellement pour ce qui concerne les enseignants. On note que les enseignantes représentent globalement seulement un quart des effectifs. Comme pour les élèves, nous avons calculé une *taille moyenne par lycée* des équipes enseignantes. Voici les résultats obtenus, ainsi que ceux des années précédentes, pour permettre des comparaisons.

	Vague 1	Vague 2	Vague 3	Vague 4	vague 5	vague 6	total
1984/85	4,3	2,6	1,8				
1985/86	4,6	3,7	2,9	1,7			
1986/87	5,0	3,0	3,2	2,0	1,8		2,3
1987/88	4,8	3,2	2,8	2,4	2,5	1,5	2,4

La taille des équipes tend à croître au cours du temps, ce qui est un indice du succès de cet enseignement. Le tableau suivant, qui indique comment les lycées se répartissent en fonction du nombre de professeurs chargés de l'option informatique, confirme ce fait.

nombre de lycées selon la taille de l'équipe enseignante.

	Vague 1	Vague 2	Vague 3	Vague 4	vague 5	vague 6	total
1 prof	0	0	5	15	11	46	77
2 profs	0	5	11	29	27	26	98
3 profs et plus	11	16	20	31	28	8	114
TOTAL	11	21	36	75	66	80	289

4.1. disciplines

Le tableau ci-dessous donne la répartition disciplinaire des enseignants.

répartition disciplinaire des enseignants de l'option informatique

maths	337	49,1%
sc. phys	121	17,6%
littéraires	78	11,4%
STI	46	6,7%
STE	62	9,0%
autres	42	6,1%
total	686	100%

STI : Sciences et Techniques Industrielles, STE : Sciences et Techniques Economiques.

Les résultats obtenus en 1987/88 montrent une continuité certaine par rapport à l'année précédente, avec des différences entre vagues pour ce qui est de la répartition disciplinaire des enseignants. Nous donnons ci-dessous l'évolution de la proportion de professeurs de mathématiques selon les vagues au cours du temps.

évolution du nombre de professeurs de mathématiques selon la vague

	Vague 1	Vague 2	Vague 3	Vague 4	vague 5	vague 6	total	
1983/84	54%	29%					40%	(46)
1984/85	57%	33%	49%				46%	(80)
1985/86	52%	43%	46%	47%			46%	(149)
1986/87	66%	41%	40%	48%	50%		47%	(183)
1987/88	57%	39%	44%	50%	47%	56%	49%	(334)

4.2. Formation des enseignants de l'option Informatique

Le questionnaire demandait la formation des enseignants chargés de l'enseignement optionnel d'informatique. Quatre catégories ont été retenues, dont les trois premières correspondent au profil de formation demandé par les textes réglementaires pour les enseignants (stage de formation approfondie, formation universitaire de second cycle, formation équivalente)³. Dans la dernière catégorie (*autres*), on a regroupé les enseignants pour lesquels les informations recueillies ne nous ont pas permis de conclure avec certitude quant à leur niveau de formation⁴. Cette incertitude ne signifie évidemment pas que les enseignants sont incompetents. Cependant, elle désigne en général des professeurs dont la formation ne correspond pas à la lettre du cahier des charges d'ouverture d'une option informatique. Voici quels sont les résultats :

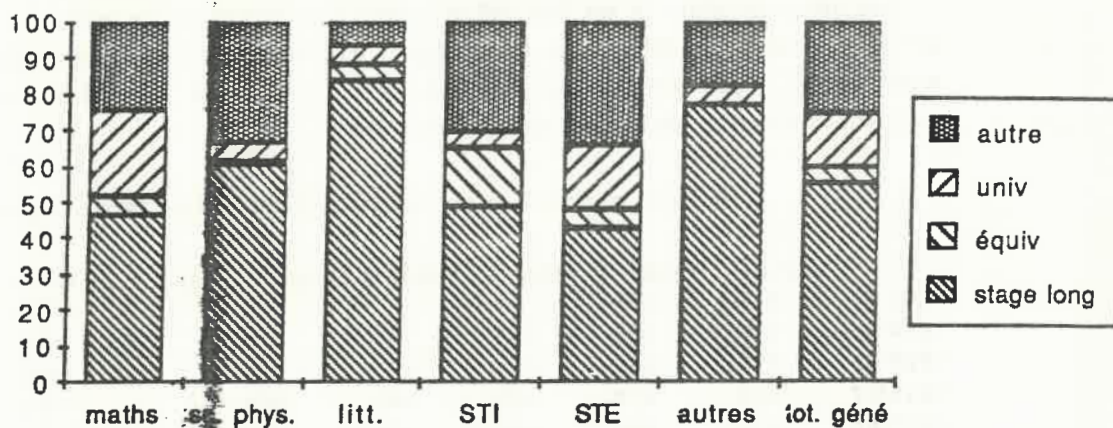
type de formation selon la discipline.

type form.	maths	sc. phys.	litt.	STI	STE	autres	tot. géné
stage long	153 47%	70 61%	64 84%	21 49%	24 43%	31 78%	363 55%
équiv	16 5%	1 1%	3 4%	7 16%	3 5%	0 0%	30 5%
univ	77 24%	6 5%	4 5%	2 5%	10 18%	2 5%	101 15%
autre	80 25%	38 33%	5 7%	13 30%	19 34%	7 18%	162 25%
total	326 100%	115 100%	76 100%	43 100%	56 100%	40 100%	656 100%

Ces données permettent de tracer le graphique ci-dessous.

³ Ont été classés dans cette catégorie les professeurs dont la formation était suffisamment longue et ayant été reconnus comme compétents dans l'académie, par exemple les anciens formateurs académiques revenus dans leur établissement.

⁴ Ceci a été le cas pour un certain nombre d'enseignants de disciplines techniques.



Ces résultats sont très proches de ceux de l'année précédente. On constate le rôle toujours prépondérant des centres de formation approfondie.

5. Conclusion.

L'enquête de la rentrée 1987/88 fait donc apparaître une continuité certaine par rapport à 1986/87 dans le recrutement des élèves et dans la composition des équipes enseignantes de l'option informatique, ce qui semble indiquer que son extension s'effectue sans qu'elle subisse de dérives notables.

BACCALAUREAT 1988								
27-Jui-88								
<i>données recueillies auprès des coordonnateurs académiques (juin 1988)</i>								
← effectifs élèves →								
académie	nb lyc.	terminale option	BSD	BTN	TOT.	fact. MULT	NB corr	COPIES / corr.
AIX-MARSEILLE	14	44	230	130	360	8,2	9	40,0
AMIENS	10	40	132	154	286	7,2	20	14,3
ANTILLES	4	27	80		80	3,0		XXXXX
BESANCON	7	45	137	120	257	5,7	10	25,7
BORDEAUX	21	75	130	134	264	3,5	8	33,0
CAEN	9	8	70	150	220	27,5	10	22,0
CLERMONT	5	7	60	70	130	18,6	4	32,5
CORSE	5	8			32	4,0		XXXXX
CRETEIL	18	58	510	200	710	12,2	14	50,7
DIJON	4				160	XXXXX	6	26,7
GRENOBLE	8	99	279	190	469	4,7	20	23,5
LILLE	33	211	367	400	767	3,6	20	38,4
LIMOGES	6	35	60	12	72	2,1	2	36,0
LYON	17	99	235	260	495	5,0	15	33,0
MONTPELLIER	18	169	258	86	344	2,0	20	17,2
NANCY-METZ	11	125	430	200	630	5,0	13	48,5
NANTES	2	10	127	251	378	37,8	12	31,5
NICE	12	30			240	8,0	6	40,0
ORLEANS-TOURS	8	22	101	133	234	10,6	6	39,0
PARIS	15	120	610	125	735	6,1	14	52,5
POITIERS	17	115	142	63	205	1,8	10	20,5
REIMS	15	31	137	87	224	7,2	7	32,0
RENNES	19	135	271	175	446	3,3	14	31,9
LA REUNION	4	24				0,0		XXXXX
ROUEN	12	56	101	182	283	5,1	8	35,4
STRASBOURG	15	85	193	83	276	3,2	7	39,4
TOULOUSE	15	264	470	230	700	2,7	16	43,8
VERSAILLES	17	50	762	343	1105	22,1	20	55,3
TOTAL	341	1948	5892	3778	10102		291	
facteur mult. moyen			3,0	1,9	5,2			

Une épreuve optionnelle d'informatique est organisée pour la première fois en 1988 au baccalauréat, et la Direction des Lycées et Collèges mène une étude non nominative sur son organisation et sur les résultats qui y seront obtenus. C'est pourquoi il vous est demandé de bien vouloir prendre quelques instants pour répondre au questionnaire suivant, puis de le joindre à votre copie.

N° d'anonymat du candidat

section du candidat :

date de naissance :

sexe M F

Avez-vous suivi l'option informatique

en seconde, première et terminale

en seconde et première

pas du tout

autre

partie réservée à l'administration

académie :

note à l'épreuve d'informatique :

candidat reçu non oui MENTION : P AB B TB

ACADEMIE : _____ SECTION : _____ N° COPIE : _____

QUESTION 1 :

L'élève a su

- se situer dans la "société informatisée" non plutôt non plutôt oui oui
- articuler le technique et le social non plutôt non plutôt oui oui
- rendre compte avec clarté et méthode des problèmes abordés non plutôt non plutôt oui oui
- appréciation éventuelle

évaluation

E D C B A

(E<D<C<B<A)

QUESTION 2:

appréciation éventuelle

évaluation

E D C B A

QUESTION 3:

- Compréhension du problème : non plutôt non plutôt oui oui
- Y a t'il eu expression d'une analyse (même fausse)? non oui
- capacité à trouver et exprimer clairement une méthode de résolution non oui
- sous quelle forme a été effectuée l'analyse? langage nat. pseudo-code organigramme autre
- y a t'il eu définition correcte
- des structures de données non oui des résultats intermédiaires non oui
- appréciation éventuelle*

évaluation:

E D C B A **- PROGRAMMATION**

- langage utilisé LSE BASIC PASCAL autre (lequel)
- qualité de la programmation E D C B A
- le programme correspond-t-il à l'analyse? non oui
- appréciation éventuelle

évaluation

E D C B A

NOTE GLOBALE DE LA COPIE :

/ 20

13 avril 1988

MINISTERE
DE L'ÉDUCATION NATIONALE

DIRECTION
DES LYCEES ET COLLEGES

Sous-Direction des élèves et de
l'action éducative

Bureau des Innovations pédagogiques
et des technologies nouvelles

- DLC 15 -

Affaire suivie par G-L BARON

88 - 475

Le Chef du bureau DLC15

a
Mmes et MM les coordonnateurs
de l'option informatique

Objet : organisation d'une enquête sur les résultats des élèves
à l'épreuve optionnelle d'informatique au baccalauréat.

Dans la perspective de l'organisation de l'épreuve optionnelle d'informatique au baccalauréat en 1988, il a été décidé, en accord avec le Comité Scientifique National, de mener une enquête sur les résultats obtenus par les différents candidats.

Ceci impose de pouvoir avoir accès à leurs copies. Une méthode de recueil de données par sondage sur un échantillon d'environ un millier de copies anonymes a été envisagée. Elle comporterait deux temps :

Pendant la correction, il serait demandé à un ou deux correcteurs par académie de s'astreindre à remplir le recto d'une feuille de dépouillement par copie corrigée, chaque académie contribuant à l'enquête pour une cinquantaine de candidats.

Après la levée de l'anonymat, il sera important de pouvoir obtenir pour chaque copie des indications non nominatives sur la section du candidat, son établissement, sa réussite à l'examen... Cette seconde phase de recueil des données pourrait être confiée aux coordonnateurs académiques.

Un projet de grille d'enquête a ainsi été élaboré que je vous sou mets pour avis en vous demandant de bien vouloir me faire part sous le présent timbre de vos remarques éventuelles AVANT LE 7 MAI 1988, DELAI DE RISQUEUR.

Le Chef du Bureau des
Innovations pédagogiques et
des technologies nouvelles

Bureau DLC 15



A. ELIE

MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION NATIONALE
DIRECTION
DES LYCÉES ET COLLÈGES

Le Ministre de l'Éducation Nationale

DLC 3 - DLC 15

Messames et Messieurs les Recteurs

Division des examens et concours

ARRÊTÉ SUIVANT PAR M. BARRON (DLC 15)

Objet : Enquête sur les résultats des candidats à l'épreuve de
mathématiques et d'informatique au baccalauréat.

Il a été convenu, précieusement les performances des candidats
à l'épreuve optionnelle d'informatique au baccalauréat mise en
place à la session de 1988, il a été décidé, en accord avec le
Comité Scientifique National chargé du suivi et de l'évaluation
de l'enseignement national d'informatique dans les lycées, de
procéder à une enquête nationale portant sur environ un million
de copies.

Cette opération se déroulera de la façon suivante :

a) Collecte des informations.

Dans ce cadre, les candidats rempliront chacun un très
court questionnaire destiné à connaître leur numéro d'anonymat,
leur âge, leur section, le type de scolarité effectuée dans
l'école d'informatique. Les fiches (cf. annexe) sont ensuite
transmises aux coordonnateurs académiques de l'école d'informa-
tique.

Dans chaque assemblée, un ou plusieurs correcteurs, probo-
ses par le coordonnateur académique, remplissent pour chaque
copie corrigée le document joint en annexe, qui comprend notam-
ment le numéro d'anonymat des candidats.

b) traitement des informations.

Après les délibérations des jurys, les coordonnateurs acadé-
miques constituent en accord avec les services des examens et
concours un échantillon composé d'une cinquantaine de candi-
dats dont les fiches de copies seront ultérieurement trans-
mises à la direction des lycées et collèges (bureau DLC 15)
pour traitement national.

Un premier traitement dans l'académie permettra d'étudier
comment ont réussi les différents types de candidats. Ses ré-
sultats seront portés à la connaissance du Recteur, et une co-
pie de ce rapport sera envoyée sous le présent timbre à la Di-
rection des Lycées et Collèges pour le 30 octobre 1988.

Pour cette même date, les fiches concernant les copies de
l'échantillon académique seront transmises à la Direction des
Lycées et Collèges pour la constitution de l'échantillon natio-
nal. Un travail de dépouillement sera mené sur ces données en
1989/90.

Pour le Ministre et par délégation
Le Directeur des Lycées et Collèges

M. BARRON

INFORMATIQUE

PREMIÈRE PARTIE (sur 6 points)

Le candidat choisira un des deux sujets proposés et le traitera en 200 à 300 mots, de façon claire et précise.

SUJET A :

Pendant le cours de l'option informatique, et en particulier en classe terminale, vous avez sans doute conçu et réalisé au moins un projet informatique. Rédigez un texte de présentation de ce projet permettant à une personne ne connaissant pas l'informatique de comprendre ce que vous avez voulu faire. Donnez en quelques mots les grandes lignes de sa réalisation.

SUJET B :

La loi du 6 janvier 1978 relative aux fichiers, à l'informatique et aux libertés, et la Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL) sont-elles une protection pour la liberté des citoyens ? Justifiez votre réponse.

DEUXIÈME PARTIE (sur 5 points)

Quels sont les éléments qui composent l'unité centrale d'un micro-ordinateur ? Quels sont ceux qui sont déterminants pour caractériser ses performances (en temps d'exécution et en quantité d'information stockée) ? Expliquez pourquoi; donnez quelques ordres de grandeur qui déterminent son efficacité.

TROISIÈME PARTIE (sur 9 points)

Dans un jeu, les joueurs doivent donner une réponse simple à une question qui leur est posée. Cette réponse comporte obligatoirement et dans cet ordre un sujet, un verbe et un adverbe, à l'exclusion de tout autre élément. Les mots y sont toujours écrits en lettres majuscules.

- Les seuls sujets possibles sont « PIERRE », « MARIE », « JACQUES », « ANNE », « HENRI ».
- Les seuls verbes possibles sont « MANGE », « COURT », « LIT », « MARCHE ».
- Les seuls adverbes possibles sont « VITE », « LENTEMENT ».

Certaines des phrases suivantes ne sont pas des réponses correctes. Dites lesquelles, et pourquoi :

- PIERRE COMPREND VITE
- HENRI MANGE LENTEMENT
- JACQUES COURT
- MARIE LIT VITE SON LIVRE

PROBLÈME POSÉ :

On veut écrire un programme qui lise un texte ne comportant que des lettres majuscules et des caractères « espace » (ceci est garanti, et n'a donc pas à être vérifié dans le programme) et qui vérifie si cette réponse est conforme à la règle du jeu.

QUESTIONS :

1. Quelle(s) structure(s) de donnée(s) (liste(s), tableau(x), chaîne(s) ou autre) utilisez-vous pour la réponse du joueur et le vocabulaire autorisé par les règles du jeu ?
2. Présentez votre analyse du problème.
3. Rédigez, en BASIC, LSE ou PASCAL la ou les procédures qui permettent de déterminer si la réponse est correcte.

NB. — On tiendra le plus grand compte de la qualité de la rédaction : clarté, concision, précision, documentation.

INFORMATIQUE

PREMIÈRE PARTIE (sur 6 points)

Le candidat choisira un des deux sujets proposés et le traitera en 200 à 300 mots, de façon claire et précise.

SUJET A :

Décrivez brièvement, en citant des faits, les principales étapes qui ont marqué le développement des matériels informatiques et des logiciels.

SUJET B :

Quand une entreprise s'informatise, on dit parfois que les effectifs devraient diminuer. Qu'en pensez-vous ? Voyez-vous d'autres effets de l'informatisation des entreprises sur l'emploi ?

DEUXIÈME PARTIE (sur 6 points)

Nombre de logiciels offrent des choix aux utilisateurs par l'intermédiaire de « menus ». On considère ici le cas où plusieurs possibilités sont affichées, repérées par des numéros de 1 à n . L'utilisateur indique son choix en tapant le numéro correspondant. On vous demande de rédiger une procédure qui réalise les tâches suivantes :

- Afficher « Tapez le numéro correspondant à votre choix » ;
 - saisir la réponse de l'utilisateur ; si elle n'est pas un nombre compris entre 1 et n bornes comprises, afficher : « Ce n'est pas une réponse correcte, recommencez » ;
 - saisir la nouvelle réponse jusqu'à ce qu'elle soit correcte...
- Fournir comme résultat cette réponse.

On ne traitera pas le cas où l'utilisateur ne fournit que des réponses incorrectes.

Comment s'effectue l'échange d'informations entre programme principal et procédure ? Rédigez la procédure en BASIC, LSE ou PASCAL.

TROISIÈME PARTIE (sur 8 points)

Une ligne d'autobus comporte un certain nombre de stations caractérisées chacune par leur nom, leur numéro d'ordre, le nombre moyen journalier de personnes y montant et le nombre moyen journalier de personnes y descendant. On appelle *mouvement journalier* d'une station la somme du nombre de personnes montant et du nombre de personnes descendant à cette station. On appelle *bilan journalier* d'une station, la différence entre le nombre de personnes descendant et celui des personnes montant.

PROBLÈME POSÉ :

L'entreprise de transports exploitant la ligne veut utiliser l'informatique pour obtenir les résultats suivants :

- a. Le numéro d'ordre d'une station dont on connaît le nom;
- b. Le mouvement et le bilan journaliers d'une station dont on connaît le numéro;
- c. La station ayant le plus fort mouvement journalier.

QUESTIONS :

1. Quelle(s) structure(s) de données proposez-vous d'utiliser pour représenter en mémoire centrale les informations concernant cette ligne ?
2. On suppose que toutes les informations concernant la ligne d'autobus ont été saisies convenablement et sont disponibles dans la mémoire centrale de l'ordinateur. Présentez votre analyse du problème posé.
3. Rédiger en BASIC, LSE ou PASCAL la partie de programme correspondant à la partie b du problème.

NB. — On tiendra le plus grand compte de la qualité de la rédaction : clarté, concision, précision, documentation.

INFORMATIQUE

PREMIÈRE PARTIE (sur 6 points)

Le candidat choisira l'un des deux sujets proposés, qu'il traitera en 200 à 300 mots. Les qualités de concision, de précision et d'organisation des idées seront appréciées.

SUJET A :

Citez deux à trois métiers de l'informatique en précisant leurs fonctions dans l'entreprise.

SUJET B :

Vous avez utilisé un logiciel de traitement de texte. Développez les avantages qu'apporte un tel logiciel par rapport à une machine à écrire.

DEUXIÈME PARTIE (sur 4 points)

Étant donné un tableau de 100 chaînes déjà rangé en mémoire centrale, écrire un algorithme permettant de chercher dans ce tableau la première place où se trouve une chaîne de caractères donnée. Le résultat à écrire est le numéro de cette place si la chaîne donnée figure dans le tableau, ou le message « absent » dans le cas contraire.

TROISIÈME PARTIE (sur 10 points)

Une association de consommateurs veut comparer les prix de deux grandes surfaces A et B sur une année. Pour cela, elle établit une « liste-test » constituée de 100 produits.

L'association dispose donc des prix des 100 produits dans les 2 magasins, pour chacun des 12 mois de l'année.

Exemples : pour le mois de janvier on a le relevé suivant :

	Surface A	Surface B
Produit 1.....	121,15	132,00
Produit 2.....	225,40	228,20
etc...		

On veut traiter ces données par ordinateur afin de répondre aux questions suivantes :

- Quel est le prix total de la liste-test dans chaque magasin un mois donné ?
- Quels sont les produits dont les prix un mois donné sont en baisse par rapport à ceux d'un autre mois dans le magasin A ?
- Quel est le magasin le moins cher en décembre ?
- Quel est le magasin le moins cher sur l'ensemble de l'année ?

Travail à faire par le candidat

- Expliquer comment utiliser un ou plusieurs tableaux pour gérer ces données en mémoire centrale.
- Définir une procédure pour calculer le prix de la liste-test pour un mois et un magasin quelconque. Comment peut-on la réaliser ?
Écrire, en LSE, BASIC ou PASCAL la partie du programme correspondante.
- Définir une procédure pour écrire la liste des produits dont les prix sont en baisse dans un magasin donné un certain mois donné par rapport à un autre mois, lui aussi donné. Expliquer comment la réaliser.
- Écrire un algorithme, utilisant les 2 procédures précédentes, pour répondre à toutes les questions initiales.

NB. — On tiendra le plus grand compte de la qualité de la rédaction : clarté, concision, précision, documentation.

Le texte qui suit a pour objectif de fournir aux correcteurs de l'épreuve optionnelle d'informatique du baccalauréat de 1988 un certain nombre de recommandations concernant la correction de cette épreuve. Il expose essentiellement des principes généraux, qui seront adaptés au contexte particulier de l'épreuve effectivement posée.

Critères généraux

L'option informatique des lycées est un enseignement optionnel. L'épreuve terminale qui la valide est destinée à tester dans quelle mesure le candidat a atteint les objectifs qui lui ont été assignés.

Cette épreuve a été conçue pour qu'un élève moyen qui a suivi l'option informatique pendant trois années puisse gagner des points quelle que soit sa section. Les correcteurs sont donc invités à noter les copies de façon positive, en utilisant l'ensemble de l'échelle de notation, et en attachant plus d'importance aux compétences que le candidat aura su manifester qu'à la forme de son devoir. Les petites fautes de syntaxe ne seront pas pénalisées.

Dans le cas où un candidat présenterait un programme écrit dans un langage de programmation non autorisé, les correcteurs feront preuve d'indulgence, et fonderont leur estimation sur les règles énoncées plus loin (partie 3).

Première partie.

Cette question est destinée à apprécier les connaissances qu'ont les candidats sur le thème "informatique et société". On attend d'eux qu'ils sachent :

- se situer dans la société "informatisée",
- mettre en rapport des faits de nature différente,
- rendre compte avec clarté et méthode des problèmes abordés.

Il est clair qu'on n'attend pas des candidats un exposé exhaustif. On accordera le maximum de points aux copies qui manifestent une connaissance appropriée du sujet posé et qui l'exposent de manière cohérente. Les candidats rédigeant des devoirs excédant la limite de 300 mots fixé par le texte réglementaire ne devront pas être pénalisés.

Seconde partie

Il s'agit d'une question de cours dont l'objectif est d'évaluer dans quelle mesure le candidat a assimilé les points essentiels abordés jusqu'en classe de première.

Dans le cas où cette partie porterait sur un exercice de programmation, on se contentera d'une analyse sommaire, puisque les compétences correspondantes seront appréciées essentiellement dans la troisième partie de l'épreuve.

Dans le cas où cette question serait destinée à valider les connaissances techniques des candidats, on accordera le maximum de points aux candidats manifestant leur compréhension de la logique de fonctionnement d'un système informatique, sans exiger aucune technicité.

Troisième partie

Le problème est destiné à tester les capacités du candidat à mettre en oeuvre de façon organisée des méthodes et des outils généraux.

On tiendra compte de façon équilibrée des critères d'estimation suivants :

- Compréhension du problème posé.
- Capacité à présenter une analyse du problème (structuration des données, résultats intermédiaires à obtenir).
- Capacité à trouver et à exposer clairement une méthode de résolution.
- Qualité de la programmation (structure du programme, lexique, commentaires...).

COMPTE-RENDU DE L'ATELIER EVALUATION BAC 88

SEVRES, 7 JUIN 1988 - SUJET V 10

PREMIERE PARTIE - SUJET A

Les trois éléments suivants doivent apparaître :

1 - PRESENTATION DU PROJET : (. point)

Le candidat a su définir son projet par un simple titre, suffisamment détaillé.

2 - PRESENTATION DU CAHIER DES CHARGES DU PROJET : (3 points)

Le candidat a su d'écrire (en termes non informatiques) ce que doit réaliser le projet.

3 - REALISATION INFORMATIQUE DU PROJET : (2 points)

On doit pouvoir déceler dans la copie :

- le niveau de participation du candidat au projet
- les aspects matériels de sa réalisation
- les difficultés rencontrées au cours de la réalisation
- les qualités du produit réalisé.

PREMIERE PARTIE - SUJET B

"La loi du 6 janvier 1978 relative aux fichiers, à l'informatique et aux libertés, et la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL) sont-elles une protection pour la liberté des citoyens ? Justifiez votre réponse."

Deux éléments fondamentaux devraient apparaître dans la réponse :

I - L'INFORMATIQUE PEUT MENACER LA LIBERTE DU CITOYEN

- l'accumulation d'information automatisée, le fichage nominatif des individus sont des atteintes à la vie privée.
- Les possibilités de recherches sélectives facilitent l'établissement de "profils d'individus".
- L'interconnexion de différents fichiers est un risque majeur.

- Les systèmes informatiques sont vulnérables. Il y a un danger potentiel en cas de situation totalitaire ou de conflit.

- autre danger : les ventes/cessions de fichiers.

II - CETTE LIBERTE EST PROTEGEE, AU MOINS PARTIELLEMENT, PAR LA LOI ET LA CNIL

- Possibilité de s'opposer au traitement (sauf traitements publics).

- Les fichiers nominatifs doivent être déclarés à la CNIL.

- La CNIL assure la publicité des traitements et les contrôles.

- Des limitations sont portées au contenu (opinions politiques, philosophiques, religieuses, syndicales).

- Information des personnes fichées, du droit d'accès et des rectifications.

BAREMES ET CRITERES DE NOTATION

- Les éléments ci-dessus cités peuvent apparaître dans un ordre différent. Un danger peut être décrit et le dispositif pour y parer immédiatement cité.

- La présence des deux niveaux du débat (I, II), la citation de 4 exigences par niveau donne une note 6, même s'il apparaît que l'élève "récite".

- Si seulement 2 ou 3 références par niveau apparaissent mais que le candidat montre une bonne compréhension du sujet, fait preuve d'esprit critique, la note 6 peut lui être accordée.

- Le candidat n'ayant que peu de connaissances "référéntielles" sur le sujet mais faisant preuve d'une compréhension du sujet et d'esprit critique aura une bonne moyenne.

- Les copies "à côté de la plaque" et démontrant une incompréhension de la question (cas cité des prospectus dans la boîte à lettres comme danger unique) ne peuvent qu'être pénalisées.

N.B. : Exemple d'"esprit critique" : le candidat a perçu les limites de l'action de la CNIL.

TROISIEME PARTIE - SUJET V 10

2	1,5	1	0,5	0

- 1 - COMPREHENSION
- 2 - ANALYSE
- 3 - METHODE
- 4 - QUALITE DE LA PROGRAMMATION

Sur cette grille, situer des croix au niveau atteint par l'élève. Cette évaluation se fera de manière globale après lecture de la copie.

On attend les aspects suivants :

- 1 - L'élève a compris le problème posé : des éléments de réponse peuvent être trouvés dans la question préalable au problème (1 point maximum) et dans le corps du problème (saisie d'une phrase et non de 3 éléments, nature "booleanne" de la réponse, etc...).
- 2 - L'élève a montré sa capacité à élaborer et présenter une analyse.
 - a) - les structures de données doivent être précisées (y compris sous forme de partie déclarative d'un algorithme). En outre l'analyse doit comporter un lexique, sans oublier les variables intermédiaires.
 - b) - On suppose résolu le problème des blancs (un entre chaque blanc en tête, en queue, ou entre les mots.
 - c) - Toute copie qui saisit séparément dans la réponse le sujet, le verbe et l'adverbe, déforme l'analyse, et ne peut prétendre à plus d'un point.

3 - L'élève a montré sa capacité à élaborer et à présenter une méthode de résolution.

Cette méthode peut varier, mais dans tous les cas devra comprendre :

- a) - l'extraction des mots de la phrase réponse (sans qu'il ait à écrire l'algorithme précis d'extracteur).
- b) - le comptage des mots. Il peut être explicite ou implicite.
- c) - la vérification de conformité avec le vocabulaire donné.
- d) - la méthode qui consiste à vérifier dans un corpus de phrases la présence de la réponse, apparaît comme contraire à l'esprit du sujet ; elle sera néanmoins acceptée si elle est explicitement justifiée.
- e) - (1)

4 - L'élève a montré sa capacité à traduire l'analyse dans un langage de programmation.

- a) - on vérifiera la lisibilité du programme. Une écriture abusant des à "goto" ne sera pas valorisée.
- b) - le programme devra être clairement commenté.
- c) - on ne s'attachera pas aux détails syntaxiques.

5 - Il reste un point qui sera attribué en fonction de la cohérence entre structure, analyse et codage. Un bonus peut être donné aux copies ayant montré une certaine originalité créatrice à un moment ou autre du devoir.

- Pour une bonne utilisation de cette grille :

Toute rubrique doit être considérée comme un ensemble indépendant des autres. Attention, par exemple, à ne pas finaliser dans le codage les erreurs d'analyse déjà pénalisées par ailleurs.

Ne pas hésiter à utiliser l'échelle y compris les notes extrêmes. Autant que possible éviter la case centrale.

(1) toute copie qui saisit séparément dans la réponse le sujet, le verbe et l'adverbe, ne peut prétendre à plus d'un point.

PARIS, le 18 DEC. 1987

Le Ministère de l'Éducation Nationale

à

Mesdames et Messieurs les Recteurs

DIC 3 - DIC 15 10 2276
Affaire suivie par G.L. BARON
TÉJ : 45.30.05.77

COPIE POUR INFORMATIQUE

Objet : Épreuve facultative d'informatique au baccalauréat de l'enseignement du second degré et au baccalauréat technologique (série G).

Réf : Arrêtés du 30 septembre 1987 (BO n° 36 du 15.10.1987), note de service n° 87.304 du 1.10.1987 (BO n° 36 du 15.10.1987).

Pour la première fois, une épreuve d'informatique est organisée au baccalauréat en 1988. Elle est conçue pour valider l'enseignement de l'option informatique en lycée mis en place par l'arrêté du 31 mai 1985 (BO n° 25 du 20.6.1985 complété pour la classe de première par le BO n° 13 du 3.4.1986 et pour la classe terminale par le BO n° 20 du 21.5.1987). Il s'agit d'une épreuve ponctuelle d'une durée de trois heures qui se déroulera le 1er juin au matin sur tout le territoire français.

Conformément aux textes en vigueur les sujets de cette épreuve sont, pour la session 1988, définis au niveau national par le Comité Scientifique National qui est chargé du suivi et de l'évaluation de cet enseignement. En revanche, l'organisation pratique de l'épreuve et sa correction relèvent de vos services. Afin que celles-ci se déroulent dans les meilleures conditions j'attire votre attention sur les points suivants :

- 1 - L'option informatique bénéficie au niveau académique d'un dispositif de suivi qui doit vous apporter un soutien significatif. Notamment, deux personnes, désignées par vous, sont particulièrement compétentes :
 - l'universitaire responsable au niveau académique du suivi scientifique de l'enseignement et de la formation complémentaires des enseignants,
 - le professeur coordonnateur académique.

- 2 - La correction ne peut être assurée dans de bonnes conditions que par des professeurs habilités à enseigner l'informatique, et qui l'enseignent effectivement. Leur recensement rapide est donc souhaitable.

- 3 - Pour assurer une correction homogène, deux mesures doivent être prises :

- faire figurer sur la copie la série du candidat,
- organiser quelques jours après la répétition des copies, une journée de regroupement de tous les correcteurs au rectorat. Cette journée pourrait être animée par l'universitaire responsable du suivi et le professeur coordonnateur académique.

Dans la perspective de l'organisation de cette épreuve, une action nationale de formation des professeurs coordonnateurs académiques sera organisée par la Direction des lycées et collèges (bureau DIC 21) sous le n° de code RDF 901 au C.I.E.P. de Sévres du 25 au 29 janvier 1988. Elle permettra de faire le point sur le problème de la correction des copies et d'aboutir à des recommandations aux correcteurs qui vous seront alors communiquées.

Pour le Ministre et par délégation
Le Directeur des Lycées et Collèges

M. LUCIUS

PARIS LE 7 9 MARS 1988

DIRECTION

DES LYCÉES ET COLLÈGES

SOUS-DIRECTION DES ENSEIGNEMENTS ET DES DIPLOMES
Bureau des Enseignements Technologiques
107, rue de Grenelle - 75007 PARIS

D.L.C. 3 - D.L.C. 15 AMP/MC

N° : H 2 E

Le Ministre de l'Éducation Nationale

à

Mesdames et Messieurs les Recteurs
Division des examens et concours

Objet : Epreuve facultative d'informatique au baccalauréat du second degré
et au baccalauréat technologique (série G).

En complément à ma Lettre DLC 3 - DLC 15 n° 2278 du 17 décembre 1987, je vous communique ci-dessous, d'une part des précisions concernant la correction de l'épreuve d'informatique organisée à la session 1988, d'autre part les dispositions prévues pour l'élaboration des sujets d'informatique pour la session 1989.

1 - Correction de l'épreuve d'informatique - session 1988

Afin de faciliter le travail des correcteurs, les dispositions suivantes seront mises en place :

- les sujets élaborés au niveau national seront accompagnés de barèmes et d'indications de correction qui seront remis à tous les correcteurs en même temps que les copies;
- des réunions d'harmonisation regroupant tous les correcteurs de chaque académie et animées conjointement par l'universitaire responsable du suivi de l'enseignement et le professeur coordonnateur académique seront organisées le 2 ou le 3 juin. Elles permettront aux correcteurs, à partir des indications et barèmes donnés par la commission nationale de choix et de la lecture d'un premier lot de copies, de se mettre d'accord sur des critères précis d'évaluation;
- afin de répondre aux questions qui pourraient émerger de ces réunions une permanence téléphonique sera assurée au ministère par des membres de la commission nationale de choix des sujets, le 2 et le 3 juin.

2 - Elaboration des sujets de l'épreuve d'informatique pour la session 1989

Il a été jugé préférable que les sujets de l'épreuve d'informatique soient définis nationalement la première année afin qu'ils correspondent effectivement aux objectifs assignés à l'enseignement, cette charge sera confiée aux académies dès 1989 sur la base de regroupements académiques constitués pour le baccalauréat technologique.

Les quatre académies pilotes pour la session 1989 ont été choisies en fonction de leurs ressources et de leurs compétences dans ce domaine ; il s'agit de : PARIS (groupe I), POITIERS (groupe II), STRASBOURG (groupe III), TOULOUSE (groupe IV).

Ces académies sont également chargées d'élaborer les sujets destinés aux centres étrangers ou DOM-TOM rattachés aux groupements.

Chaque commission d'élaboration des sujets sera présidée par l'universitaire responsable au niveau académique du suivi de l'enseignement et de la formation des professeurs et comprendra le professeur coordonnateur académique.

Les sujets seront élaborés suivant la procédure prévue par la note de service n° 87.347 du 4 octobre 1987. En particulier, ils seront soumis pour essai à des professeurs n'appartenant pas à la commission.

Le contrôle portant sur la qualité des sujets et leur conformité au programme et à la définition de l'épreuve sera effectué par un membre du comité scientifique national.

Annexe 9

previsions pour l'option informatique en 1988-89
 (source : données académiques au 6 juillet 1988)
 LYCEES OPTIONS INFO 88/89
 TOTAL LYCEES

ACAD	87-88		88-89		delta public
	public	privé	public	privé	
AIX	14	4	19	10	36%
AMIENS	10		12		20%
ANTILLES	4		4		0%
BESANCON	7		8		14%
BORDEAUX	21	7	29	12	39%
CAEN	9		14		56%
CLERMONT FERRAND	5	2	7	8	40%
CORSE	5	1	6		20%
CRETEIL	18	0	18		0%
DIJON	4	0	9		125% à vérifier
GRENOBLE	8	0	9	0	13%
LA REUNION	4	0	5		25%
LILLE	33	0	40		21%
LIMOGES	7	1	8	1	14%
LYON	16		28		75%
MONTPELLIER	18	5	22	4	22%
NANCY	11		14		27%
NANTES	2		4		100% à vérifier
NICE	12		15		25%
ORLEANS	8	3	12	4	50%
PARIS	11	4	11	8	0%
POITIERS	17	0	24	0	41%
REIMS	15		24		60%
RENNES	19	15	22	25	16%
ROUEN	12	12	16		33%
STRASBOURG	15	0	21		40%
TOULOUSE	14	2	18		29%
VERSAILLES	17		23		35%
TOTAL	336	56	442	72	32%