

Cette brochure contient tous les sujets d'écrits et ceux des sujets d'oral dont la connaissance permet de mieux cerner la nature des épreuves correspondantes.
Son contenu, hors la partie réglementaire, n'est donné qu'à titre indicatif.

© Ecole normale supérieure
Lettres et Sciences humaines
15, parvis René Descartes
BP 7000
69342 Lyon cedex 07
Téléphone : 04 37 37 60 00
Télécopie : 04 37 37 60 60

SESSION 2007

COMPOSITION DE PHILOSOPHIE

Sujet commun : ENS Ulm – Lettres et Sciences Humaines - Cachan

DURÉE : 6 heures

L'usage de la calculatrice n'est pas autorisé

Qu'est-ce que le réel ?

COMPOSITION D'HISTOIRE CONTEMPORAINE**Sujet commun : ENS Ulm, LSH, et Cachan**

DURÉE: 6 HEURES

*L'usage de toute calculatrice est interdit.**Aucun document n'est autorisé.***Communisme et mouvements communistes dans le monde (1919-1985)***Repères chronologiques*

- 1919 Janvier : soulèvement spartakiste à Berlin
2-7 mars : congrès de fondation de l'Internationale communiste (Komintern) à Moscou
21 mars : proclamation de la « République des Conseils » en Hongrie
- 1920 Septembre : congrès des peuples de l'Orient à Bakou
- 1927 Août : insurrection communiste en Chine
- 1930 Février : unification du Parti communiste indochinois
- 1935 Novembre : tentative de coup d'État communiste au Brésil
- 1936 13 juillet : début de la guerre civile en Espagne
- 1938 3 septembre : création de la IVe Internationale communiste par Léon Trotski
- 1943 15 mai : dissolution du Komintern
- 1945 3 octobre : création de la Fédération syndicale mondiale
- 1947 27 septembre : création du Bureau d'information des partis communistes (Kominform)
- 1948 25 février : Coup de Prague
28 juin : le Kominform exclut la Yougoslavie de Tito
- 1949 25 janvier : constitution du Conseil d'assistance économique mutuelle (COMECON)
1^{er} octobre : proclamation de la République populaire de Chine
- 1950 19 mars : appel de Stockholm (naissance du Mouvement de la Paix)
- 1956 14-25 février : XXe congrès du PCUS
17 avril : dissolution du Kominform
26 octobre : intervention soviétique à Budapest
- 1959 15 février : Fidel Castro devient Premier Ministre de Cuba
- 1960 Juillet : cessation de l'aide économique de l'URSS à la Chine
- 1961 Décembre : rupture des relations diplomatiques entre l'URSS et l'Albanie
- 1967 8 octobre : assassinat de Che Guevara en Bolivie
- 1968 Janvier : création du Parti communiste marxiste léniniste de France, de tendance maoïste
20 août : les armées du Pacte de Varsovie envahissent la Tchécoslovaquie
- 1970 Fondations de la Fraction Armée Rouge en Allemagne (janvier) et des Brigades rouges en Italie (octobre)
- 1975 Guerres civiles au Mozambique (juin) et en Angola (novembre)
17 avril : les Khmers rouges entrent dans Phnom Penh (Cambodge)
- 1977 Juin : l'URSS condamne l'eurocommunisme
- 1979 19 juillet : gouvernement sandiniste au Nicaragua
- 1985 11 mars : Mikhaïl Gorbatchev élu secrétaire général du PCUS

SESSION 2007

COMPOSITION DE MATHÉMATIQUES

Sujet commun : ENS Ulm – Lettres et Sciences Humaines – Cachan - ENSAE

DURÉE : 4 heures

L'énoncé comporte 6 pages

L'usage de la calculatrice est interdit

Tournez la page S.V.P.

Les deux exercices et le problème qui suivent sont indépendants les uns des autres et peuvent donc être abordés dans un ordre laissé au libre choix du candidat. Dans l'ensemble du présent sujet, pour répondre à une question, le candidat pourra admettre les résultats des questions précédentes. Il est demandé de numéroter soigneusement les réponses.

Exercice I

1. Soit α et β deux nombres réels strictement positifs, et g la fonction suivante :

$$g : h \in]0, +\infty[\mapsto \frac{\alpha}{h} + \frac{h}{2}\beta .$$

Etudier les variations de g . En déduire que g admet un minimum, dont on précisera la valeur et l'antécédent en fonction de α et β .

2. Soit a et b deux nombres réels distincts et f une fonction de classe C^2 sur l'intervalle réel $I = [\min(a, b), \max(a, b)]$. On note f' et f'' ses dérivées première et seconde. Montrer qu'il existe $c \in I$, avec $c \neq a$, $c \neq b$, tel que

$$f(b) = f(a) + (b - a)f'(a) + \frac{(b - a)^2}{2}f''(c) .$$

On pourra considérer la fonction

$$\varphi : x \in I \mapsto f(b) - f(x) - (b - x)f'(x) - A \frac{(b - x)^2}{2}$$

où A est une constante à préciser.

3. Soit f une fonction de classe C^2 sur \mathbb{R} .
- (a) On dit que $M \in [0, +\infty[$ est un majorant de $|f|$ si pour tout $x \in \mathbb{R}$, $|f(x)| \leq M$. On suppose que $|f|$ admet un majorant M_0 et que $|f''|$ admet un majorant M_2 . Montrer que tout $h > 0$, $|f'|$ admet pour majorant

$$\frac{M_0}{h} + \frac{h}{2}M_2 .$$

On pourra pour cela appliquer le résultat de la question 2. à des couples $(x, x + h)$ d'une part, $(x, x - h)$ d'autre part.

En déduire que $|f'|$ admet $\sqrt{2M_0M_2}$ pour majorant.

- (b) Avec les notations précédentes et toujours en utilisant la question 2., montrer que

$$\lim_{t \rightarrow +\infty} f(t) = \lim_{t \rightarrow +\infty} f''(t) = 0 \quad \text{entraîne} \quad \lim_{t \rightarrow +\infty} f'(t) = 0 .$$

Exercice II

On rappelle qu'une suite de variables aléatoires réelles $(X_n)_n$ (prenant chacune un nombre fini de valeurs) converge en probabilité vers $m \in \mathbb{R}$ lorsque pour tout $\varepsilon > 0$,

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \mathbb{P}(|X_n - m| > \varepsilon) = 0.$$

$(X_n)_n$ converge en probabilité vers $+\infty$ lorsque pour tout $A > 0$,

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \mathbb{P}(X_n > A) = 1.$$

On note respectivement ces convergences $X_n \xrightarrow{\mathbb{P}} m$ et $X_n \xrightarrow{\mathbb{P}} +\infty$.

Dans tout l'exercice, $(X_n)_n$ est une suite de variables aléatoires réelles indépendantes, prenant chacune un nombre fini de valeurs possibles.

1. Lorsque X_n suit une loi de Bernoulli de paramètre $u_n \in [0, 1]$, déterminer $\mathbb{P}(|X_n| > \varepsilon)$ pour tout $\varepsilon > 0$. En déduire une condition nécessaire et suffisante sur la suite $(u_n)_n$ pour que $X_n \xrightarrow{\mathbb{P}} 0$.

Faire de même pour $X_n \xrightarrow{\mathbb{P}} 1$.

Peut-on avoir $X_n \xrightarrow{\mathbb{P}} \ell$ avec $\ell \neq 0$ et $\ell \neq 1$?

2. On suppose dans cette question encore que les X_n suivent chacune une loi de Bernoulli de paramètre $u_n \in [0, 1]$. On note $Z_n = X_1 X_2 \dots X_n$.

(a) Montrer que $Z_n = \min\{X_1, \dots, X_n\}$. Quelle est la loi de Z_n ?

(b) Donner une condition nécessaire et suffisante pour que $Z_n \xrightarrow{\mathbb{P}} 0$.

(c) Montrer que lorsque $u_n \leq 1 - 1/(n+1)$, alors $Z_n \xrightarrow{\mathbb{P}} 0$, mais qu'en revanche, pour $u_n = 1 - 1/(n+1)^2$, la suite $(Z_n)_n$ ne converge en probabilité ni vers 0 ni vers 1.

(d) Soit, pour tout entier $n \geq 1$, $S_n = X_1 + \dots + X_n$. On suppose qu'il existe un réel $\alpha > 0$ tel que pour tout entier k , $u_k \geq \alpha$. On veut montrer que $S_n \xrightarrow{\mathbb{P}} +\infty$.

A cet effet, on pourra commencer par montrer que $\mathbb{P}(S_n \geq 1) \rightarrow 1$ et que, pour tous entiers n et k ,

$$\mathbb{P}(S_{nk} \geq k) \geq (\mathbb{P}(S_n \geq 1))^k.$$

3. (On ne spécifie plus dans cette question la loi des X_n .) Montrer que si $\mathbb{E}|X_n| \rightarrow 0$ alors $X_n \xrightarrow{\mathbb{P}} 0$. Prouver que la réciproque n'est pas vraie, par exemple en considérant une suite bien choisie de variables aléatoires $(X_n)_n$ toutes d'espérance 1 et ne prenant que deux valeurs.

Problème

Dans tout le problème, E désignera un espace vectoriel réel de dimension finie $n \geq 1$, et u un endomorphisme de E . Pour un entier $k \geq 1$, u^k désigne u composé k fois,

$$u^k = \underbrace{u \circ u \circ \dots \circ u}_{k \text{ termes}} .$$

u^0 est par convention l'endomorphisme identité de E . $\text{Ker } u$ et $\text{Im } u$ désigneront respectivement le noyau et l'image de l'application linéaire u .

On dit qu'un endomorphisme u de E est nilpotent s'il existe un entier $k \geq 1$ tel que $u^k = 0_E$ (où 0_E désigne l'endomorphisme nul de E). Pour un tel u , on note ν son indice de nilpotence, c'est-à-dire le plus petit entier k strictement positif tel que $u^k = 0_E$:

$$\nu = \min \left\{ k \geq 1 : u^k = 0_E \right\} .$$

De même, une matrice A est dite nilpotente si l'endomorphisme canoniquement associé est nilpotent, c'est-à-dire s'il existe un entier k tel que $A^k = [0]$ (où $[0]$ désigne la matrice nulle).

Partie 1 (premiers exemples)

1. Montrer que les matrices

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 2 & 4 \\ 0 & 0 & 3 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \quad \text{et} \quad B = \begin{bmatrix} 0 & 5 & 6 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

sont nilpotentes, mais que

$$C = \begin{bmatrix} 0 & 2 & 4 \\ 0 & 0 & 3 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

ne l'est pas.

2. Montrer que les matrices A et B sont respectivement semblables à

$$A' = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \quad \text{et} \quad B' = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

Par exemple, (e_1, e_2, e_3) désignant la base canonique de \mathbb{R}^3 , on pourra considérer respectivement les systèmes de vecteurs $(6e_1, 4e_1 + 3e_2, e_3)$ et $(5e_1, e_2, -6e_2 + 5e_3)$.

3. A et B sont-elles semblables ?

Partie 2 (préliminaires)

(On ne suppose pas ici que u soit nilpotent.)

1. Montrer les inclusions suivantes,

$$\text{Ker } u \subset \text{Ker } u^2, \quad \text{Im } u^2 \subset \text{Im } u.$$

2. On souhaite caractériser les endomorphismes u pour lesquels E peut s'écrire comme somme directe de $\text{Ker } u$ et $\text{Im } u$, $E = \text{Im } u \oplus \text{Ker } u$.

(a) Montrer que si $E = \text{Im } u \oplus \text{Ker } u$, alors $\text{Im } u = \text{Im } u^2$.

(b) Réciproquement, montrer que $\text{Im } u = \text{Im } u^2$ implique $E = \text{Im } u + \text{Ker } u$, puis que cette somme est en fait directe.

(c) Donner un exemple d'espace vectoriel E et d'endomorphisme u tels que $\text{Ker } u$ et $\text{Im } u$ ne soient pas en somme directe.

3. Montrer qu'il existe un entier n_0 tel que pour tout $k \geq n_0$,

$$\text{Ker } u^k = \text{Ker } u^{n_0}, \quad \text{Im } u^k = \text{Im } u^{n_0}.$$

On note $K = \text{Ker } u^{n_0}$, $I = \text{Im } u^{n_0}$.

4. Préciser I et K lorsque u est inversible.
5. Montrer que $E = K \oplus I$.

Partie 3 (étude d'un second exemple)

Soit (dans cette partie uniquement) $E = \mathbb{R}_{n-1}[X]$ l'espace vectoriel réel des polynômes de degré au plus $n - 1$, $\mathbb{R}[X]$ l'espace vectoriel de tous les polynômes, et D l'application

$$D : \begin{array}{ccc} \mathbb{R}_{n-1}[X] & \longrightarrow & \mathbb{R}[X] \\ P = \sum_{k=0}^{n-1} a_k X^k & \longmapsto & D(P) = \sum_{k=1}^{n-1} k a_k X^{k-1} \end{array}$$

1. Montrer que D est un endomorphisme.
2. Préciser la base canonique de $\mathbb{R}_{n-1}[X]$ et écrire la matrice de l'application linéaire D sur cette base.
3. Déterminer, pour tout entier $1 \leq k \leq n$, les espaces vectoriels $\text{Ker } D^k$ et $\text{Im } D^k$.
4. D est-elle nilpotente? Que donne ici la décomposition $E = K \oplus I$ vue à la question 4. de la partie 2?

Partie 4

Dans cette partie, on fixe un endomorphisme u non nul et nilpotent d'indice ν .

1. Montrer que $\lambda = 0$ est la seule valeur propre de u ; l'endomorphisme u est-il diagonalisable?

2. Pour deux ensembles A et B , on note $A \subsetneq B$ lorsque A est strictement inclus dans B , id est, $A \subset B$ mais $A \neq B$.

- (a) Montrer que pour tout entier $k \geq 1$, $\text{Ker } u^k = \text{Ker } u^{k+1}$ implique $\text{Ker } u^{k+1} = \text{Ker } u^{k+2}$; et qu'il s'en suit que pour tout entier k , $\text{Ker } u^k \subsetneq E$ implique $\text{Ker } u^k \subsetneq \text{Ker } u^{k+1}$.
- (b) En déduire que pour tout entier $k \geq \nu$,

$$\{0\} \subsetneq \text{Ker } u \subsetneq \text{Ker } u^2 \subsetneq \dots \subsetneq \text{Ker } u^\nu = \text{Ker } u^k = E.$$

- (c) Prouver que $\nu \leq n + 1 - d \leq n$, où $d = \dim \text{Ker } u$ est la dimension de $\text{Ker } u$.
- (d) Montrer que par ailleurs, $\nu \geq n/d$. A cet effet, indiquer préalablement pourquoi, pour tout entier k positif ou nul,

$$\dim \text{Im } u^k = \dim \text{Im } u^{k+1} + \dim (\text{Im } u^k \cap \text{Ker } u)$$

et sommer ces inégalités pour $k = 0, \dots, \nu - 1$.

- (e) Conclure que $\nu = n$ si et seulement si il existe $k \in \{1, \dots, n-1\}$ tel que $\dim \text{Ker } u^k = k$, et que dans ce cas, pour tout $k \in \{0, 1, \dots, n\}$, on a $\dim \text{Ker } u^k = k$.

Partie 5

Dans cette partie, on fixe un endomorphisme u nilpotent d'indice ν , et on étudie ses représentations matricielles en fonction de la dimension n de l'espace E .

1. Dans le cas où $n = 2$, montrer que soit $u = 0_E$, soit u admet pour représentation matricielle

$$\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$$

dans une base bien choisie. On pourra prouver l'existence de x tel que $u(x) \neq 0$ et montrer que $(u(x), x)$ est une base de E .

2. On traite maintenant le cas $n = 3$.

- (a) Rappeler pourquoi $\nu \in \{1, 2, 3\}$; et donner la valeur de u , ainsi qu'une représentation matricielle, lorsque $\nu = 1$.
- (b) Lorsque $\nu = 3$, montrer que u admet pour représentation matricielle

$$\begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

dans une base bien choisie. (On pourra montrer l'existence d'un élément $x \in E$ tel que $u^2(x) \neq 0$.)

- (c) Lorsque $\nu = 2$, montrer que $\dim \text{Ker } u = 2$. En déduire que u admet pour représentation matricielle

$$\begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

dans une base bien choisie. Ici, on pourra considérer x tel que $u(x) \neq 0$ et exhiber une base de la forme $(u(x), x, y)$ pour y à préciser.

- (d) Déduire de ce qui précède que, pour tous réels non nuls a_1, a_2, a_3, a_4, a_5 , les matrices

$$C = \begin{bmatrix} 1 & a_1 & a_2 \\ 0 & 2 & a_3 \\ 0 & 0 & 2 \end{bmatrix} \quad \text{et} \quad D = \begin{bmatrix} 1 & a_4 & a_5 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 2 \end{bmatrix}$$

sont respectivement semblables à

$$C' = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 0 & 2 & 1 \\ 0 & 0 & 2 \end{bmatrix} \quad \text{et} \quad D' = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 2 \end{bmatrix}.$$

C' et D' sont-elles semblables ?

3. Lorsque $n = 4$, traiter brièvement les cas $\nu \in \{1, 3, 4\}$ en s'inspirant des questions ci-dessus : donner à chaque fois la représentation matricielle de u dans des bases bien choisies, en termes d'une matrice avec des 0 et des 1.

Dans le cas où $\nu = 2$, montrer que $\dim \text{Ker } u = 2$ ou $\dim \text{Ker } u = 3$. Soit F un supplémentaire de $\text{Ker } u$; en considérant une base de F , montrer que u admet pour représentation matricielle dans des bases bien choisies :

$$\begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \quad \text{lorsque } \dim \text{Ker } u = 2 ; \quad \text{et} \quad \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \quad \text{lorsque } \dim \text{Ker } u = 3.$$

Session 2007

SCIENCES SOCIALES

Sujet commun : ENS Ulm, LSH, Cachan, ENSAE/INSEE

DURÉE: 6 HEURES

Aucun document n'est autorisé.

L'usage des calculatrices électroniques de poche à alimentation autonome, non imprimantes et sans document d'accompagnement, est autorisé, une seule à la fois étant admise sur la table ou le poste de travail du candidat, et aucun échange n'est autorisé entre les candidats.

Sujet

L'éducation est-elle efficace ?

Document 1 Dépense intérieure d'éducation par niveaux d'enseignement

Niveaux d'enseignement	1980	1990	2000	2004 (p)	2005 (p)
Premier degré	8,3	18,3	28,4	31,3	32,1
Second degré	12,8	30,7	47,9	51,7	52,5
Supérieur	4,2	11,2	17,7	20,1	20,6
Formation continue	2,9	7,0	10,1	10,5	10,8
Enseignement extra-scolaire	0,3	0,8	1,2	1,9	1,9
Ensemble	28,5	68,0	105,4	115,6	117,9

En milliards d'euros courants.

p : données provisoires.

Champ : France métropolitaine et DOM.

Source : Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, DEPP (Direction de l'évaluation, de la prospective et de la performance).

Document 2 Réussite au diplôme par niveau d'enseignement

- 2a Taux de succès aux diplômes de l'enseignement secondaire, en %

Diplôme	Taux de succès en 1993	Taux de succès en 2003
CAP	67,3	74,2
BEP	64,9	73,5
Brevet	72,2	78,0
Baccalauréat	71,6	80,1

Source : Ministère de l'Éducation Nationale-DEPP, 2005, *Géographie de l'école*, 9, mai.
Champ : France métropolitaine et DOM.

- 2b Probabilité de réussite en licence d'une cohorte d'étudiants selon leur origine scolaire, en %

Filière de baccalauréat	Probabilité de réussite en licence en 1 an	Probabilité de réussite en licence en 2 ou 3 ans	Probabilité totale de réussite en licence
Bac général	71,5	11,4	82,9
Bac technologique	54,8	15,5	70,3
Bac professionnel	49,2	15,9	65,1
Ensemble des bacheliers	69,8	11,9	81,7
Ensemble des étudiants inscrits en licence	66,1	12,1	78,2

Note : La probabilité de réussite en licence est un indicateur longitudinal : une cohorte d'étudiants entrant pour la première fois en licence (3^{ème} année, actuelle L3) à la rentrée 2001 est suivie pendant trois années consécutives. La réussite est appréhendée par des calculs de probabilité d'obtention de la licence sur la cohorte en un an, deux ans et trois ans. Les réorientations, en termes de discipline ou d'établissement, sont prises en compte.

Source : Ministère de l'Éducation Nationale, 2006, *L'état de l'école*, 16.
Champ : France métropolitaine et DOM.

Document 3 Salaires relatifs, structure de l'emploi et taux de chômage selon le sexe et le niveau de diplôme en 1970 et 1993

	Salaires relatifs		Structure de l'emploi			Taux de chômage
	1970	1993	1970 (en %)	1993 (en %)	Evolution 70-93 (en %)	1993 (en %)
Hommes						
Sans diplôme ou CEP	1,37	1,26	23,4	12,1	- 48,2	16,2
BEPC, CAP, BEP	1,9	1,58	36,3	29,5	- 18,7	8,2
Baccalauréat	2,73	2,02	4,5	6,6	46,7	7,1
Bac +2	2,96	2,18	0,8	3,9	374,6	7,1
Supérieur à bac + 2	4,76	3,26	2	5,1	154,4	5
Femmes						
Sans diplôme ou CEP	1	1	8,8	6,6	-24,9	22,3
BEPC, CAP, BEP	1,29	1,24	18,9	20,7	9,7	13,1
Baccalauréat	1,7	1,48	3,2	7,2	123,2	11,8
Bac +2	1,84	1,66	1,3	5	283,1	7
Supérieur à bac + 2	2,73	2,15	0,8	3,3	331,9	7,2

Lecture :

Salaires relatifs : pour chaque année, la valeur indiquée donne le salaire moyen de la catégorie considérée rapporté au salaire moyen des femmes sans diplôme. Ainsi, en 1970, le salaire moyen des hommes sans diplômes était égal à 1,37 fois le salaire moyen des femmes sans diplôme.

Structure de l'emploi : entre 1970 et 1993 la part dans l'emploi total (hommes et femmes confondus) des hommes sans diplôme a diminué de 48,2%. Elle est passée de 23,4% en 1970 à 12,1% en 1993.

Champ : actifs occupés ayant exercé une activité salariale au cours de l'année précédant l'enquête.

Source : enquêtes Formation Qualification Profession, INSEE, 1970 et 1993.

Document 4 De l'université à l'emploi

Rapprocher durablement université et emploi

Il s'agit de passer du diplôme coupéret à l'insertion professionnelle progressive et de créer davantage de passerelles entre le monde universitaire et le monde du travail. Idéalement, ces passerelles doivent pouvoir se construire dans les deux sens : de l'Université vers le monde du travail mais aussi du monde du travail vers l'Université.

La validation des acquis de l'expérience (V.A.E.) ou encore la formation tout au long de la vie doivent s'intégrer dans les stratégies d'offre des établissements d'enseignement supérieur. Ce n'est qu'ainsi que nous aboutirons à une véritable fluidité des parcours. Il convient de tout mettre en oeuvre pour que l'expérience professionnelle devienne un levier d'activation et de valorisation du diplôme et que chaque étudiant puisse bénéficier d'une insertion professionnelle progressive qu'il sorte en L [licence] ou en M [master].

Le développement de l'alternance comme modalité de formation est largement plébiscité, notamment par les étudiants. Qu'il s'agisse de formation sous statut d'apprenti doté d'un contrat de travail ou d'une modalité de formation alternant les périodes de formation en milieu professionnel et la formation universitaire, la réflexion doit s'approfondir sur les aspects pédagogiques et organisationnels ainsi que sur l'aide apportée aux étudiants dans la recherche de stages et de contrats d'apprentissage.

L'alternance peut également se dérouler à l'échelle d'une carrière professionnelle où on alterne de plus en plus différents types de postes et différentes périodes d'adaptation à l'emploi. L'université doit progressivement s'imposer comme un outil d'excellence de formation continue.

Repenser les procédures d'habilitations et d'évaluations des formations

Sur le fond, il semble très important d'impliquer les secteurs professionnels pour qu'ils donnent leur avis sur les formations à l'image de ce qui se fait déjà au sein de la commission du titre d'ingénieur et des commissions permanentes consultatives. Pour donner toute leur place aux représentants des milieux professionnels dans la construction et l'évolution des formations et des filières afin que la réalité du marché de l'emploi soit prise en compte, on peut les associer :

- à l'expertise des dossiers de création et de renouvellement des formations
- à l'élaboration de certains référentiels de formation
- au suivi des filières et des formations.

Source : De l'université à l'emploi, 2006, Rapport de la Commission nationale du débat Université-Emploi, dit « Rapport Hetzel », sous la direction de Patrick Hetzel, Recteur de l'Académie de Limoges, octobre, p. 43.

Document 5 Les cadres en 1997 selon le diplôme en 1992 et l'origine sociale

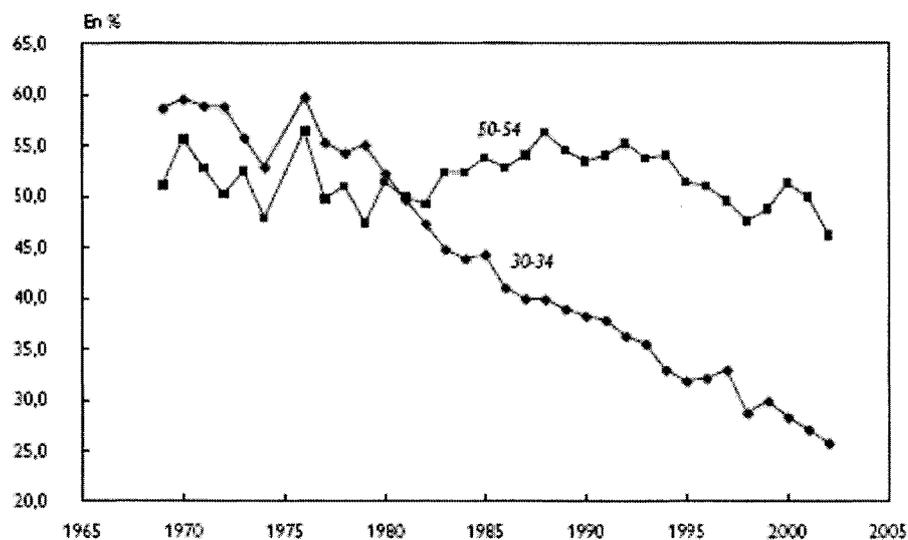
Niveau de sortie du système éducatif en 1992	Pourcentage de cadres en 1997	
	Père cadre	Père ouvrier
CAP	15	3
BEP	16	7
Non diplômé : bac professionnel ou technologique	22	14
Non diplômé : classes générales de lycée	25	15
Bac professionnel	25	16
Bac technologique	29	22
Bac général, bac +2 non diplômés	43	28
Bac +2	66	55
Bac +3 ou plus	92	89
Ensemble des sortants du système éducatif en 1992	59	23

Lecture : 15% des enfants de cadres sortis du système éducatif avec un CAP en 1992 sont cadres en 1997. 23% des enfants d'ouvriers sortis du système éducatif en 1992, tous niveaux confondus, sont cadres en 1997.

Cadres supérieurs et professions intermédiaires sont ici regroupés dans la catégorie « cadres ». Concernant de trop petits effectifs, les pourcentages en italiques sont fragiles.

Source : L. Ould Ferhat et T. Poullaouec, 2005, « Le diplôme arme des faibles ? », in J.P. Terrail (dir.), *L'école en France. Crise, pratiques, perspectives*, La Dispute, Paris. Données de l'enquête Génération 92, Céreq, 1997.

Document 6 Probabilités d'accès à la catégorie cadres et professions intermédiaires pour les titulaires d'un baccalauréat dans deux classes d'âge (1969-2002)



Source : Louis Chauvel, 2006, « Les nouvelles générations devant la panne prolongée de l'ascenseur social », *Revue de l'OFCE*, n° 96, janvier, p. 45.

Données des Enquêtes Emploi 1969-2002, INSEE ; archives LASMAS-Quételet.

Lecture : En 2002, la probabilité d'accéder à un emploi de cadre ou à une profession intermédiaire pour un titulaire du baccalauréat était de 46% pour les personnes âgées de 50 à 54 ans, mais seulement de 25% pour celles âgées de 30 à 34 ans. Ces probabilités étaient respectivement de 59 et 51% en 1969.

Document 7 Les résultats aux évaluations de CE2 en mathématiques et en français en fonction du nombre d'enfants inscrits en CE1 dans l'école et de la taille moyenne des classes de CE1

Nombre d'enfants inscrits en CE1 dans l'école	Taille moyenne des classes de CE1	Score moyen aux évaluations en mathématiques en CE2	Score moyen aux évaluations en français en CE2
1-14	11,11	68,75	67,40
15-24	21,14	66,28	66,49
25-34	26,14	64,71	64,66
35-44	20,63	65,86	66,09
45-54	24,42	63,78	64,77
55-64	26,19	63,66	65,71
65-74	23,24	65,56	67,49
75-84	25,76	65,09	65,54
85 et plus	25,05	66,27	66,76
Total	23,78	65,02	65,69

Source : Thomas Piketty et Mathieu Valdenaire, 2006, « L'impact de la taille des classes sur la réussite scolaire dans les écoles, collèges et lycées français. Estimations à partir du panel primaire 1997 et du panel secondaire 1995 », *Dossier enseignement scolaire*, Ministère de l'Education Nationale, 173, mars.

Document 8 Bilan des ZEP face aux inégalités scolaires

« En vingt ans, les ZEP ont partiellement atténué les inégalités scolaires »

(...) Créées dans l'élan de la victoire socialiste de 1981 pour réduire les inégalités sociales, les zones d'éducation prioritaire (ZEP) fêtent leurs vingt années d'existence. Mais, malgré le symbole de l'anniversaire, célébré mardi 5 et mercredi 6 mars à Paris lors d'un colloque international sur la discrimination positive, les ZEP restent dans une situation paradoxale. Alors qu'elles scolarisent aujourd'hui 15 % des écoliers et 18 % des collégiens, elles ne font plus vraiment débat ; durablement installées dans le paysage éducatif, les ZEP ne sont pas parvenues, pour autant, à faire la preuve de leur efficacité.

Destinées à « donner plus à ceux qui ont moins », les ZEP devaient réduire les inégalités sociales. Le ton volontaire, Alain Savary, ministre de l'éducation sous le gouvernement de Pierre Mauroy, à l'origine de leur création, plaidait, dans la première circulaire évoquant les « zones prioritaires », pour le « renforcement sélectif de l'action éducative ». Pour la première fois dans l'éducation nationale, une stratégie inégalitaire était mise en oeuvre dans un but d'équité - une politique résumée par l'expression de « discrimination positive ». L'augmentation des moyens devait être subordonnée au « rendement escompté » en matière de « démocratisation » du système scolaire.

Ce « rendement escompté », deux études récentes, publiées par le ministère de l'éducation dans la revue *Education et formations*, viennent le mesurer, démontrant la complexité de l'évaluation en matière scolaire. La première étude dresse un portrait plutôt pessimiste des ZEP à partir d'un constat et d'une hypothèse. Le constat est connu depuis longtemps : lors des évaluations conduites auprès de l'ensemble des sixièmes, les élèves de ZEP obtiennent de moins bons résultats que leurs camarades scolarisés dans d'autres types d'établissements. En français, pour l'année 1999, le taux de réussite des élèves de ZEP est de 57,3 %, contre 68 % pour les autres collèves. En mathématiques, ce taux est de 51,8 % en ZEP, contre 65 % hors ZEP.

Pour analyser ces écarts, les experts de la direction de la programmation et du développement (DPD) ont comparé les résultats des élèves selon le type de leur établissement. D'où il ressort une hypothèse, souvent avancée dans les salles des profs mais rarement reprise par le ministère lui-même : en s'adaptant au niveau des élèves, les enseignants de ZEP pourraient contribuer à accroître les écarts avec les élèves issus d'autres établissements. Entre autres facteurs, « une trop grande simplification des situations proposées aux élèves » pourrait conduire « à renforcer encore les écarts », note la DPD à propos des mathématiques. En français, la DPD émet l'hypothèse que les difficultés rencontrées par les élèves les plus forts pourraient notamment découler d'une « baisse des exigences des enseignants de ZEP ».

La seconde étude porte un regard plus optimiste. La DPD suit très précisément le parcours scolaire de deux cohortes d'élèves entrés en sixième en 1989 et 1995. Chaque année, elle fait le point sur leur devenir. Sans surprise, il apparaît que les élèves de ZEP s'en sortent globalement moins bien que les autres. La DPD a voulu savoir ce qui déterminait les résultats des premiers. Parmi les facteurs de réussite, figurent le milieu social et le parcours à l'école élémentaire, mais aussi le fait d'avoir suivi l'ensemble de sa scolarité dans le collège en question. Cet élément se révèle décisif. Car les jeunes qui ont effectué l'intégralité de leur parcours au sein d'un collège ZEP réussissent aussi bien que des élèves jamais scolarisés en zone d'éducation prioritaire. (...)

Luc Bronner
Le Monde, 6 mars 2002

Document 9 L'éducation selon Durkheim

Pour bien comprendre le rôle important que le milieu scolaire peut et doit jouer dans l'éducation morale, il faut d'abord se représenter dans quelles conditions se trouve l'enfant au moment où il arrive à l'école. Jusque-là, il n'a connu que deux sortes de groupes. Il y a d'abord la famille où le sentiment de solidarité résulte des rapports de consanguinité, des affinités morales qui en sont les conséquences, renforcées encore par un contact intime et constant de toutes les consciences associées, par une pénétration mutuelle de leur existence. Puis, il y a les petits groupes d'amis, de camarades, qui ont pu se former en dehors de la famille par libre sélection. Or, la société politique ne présente ni l'un ni l'autre de ces caractères. Les liens qui unissent les uns aux autres les citoyens d'un même pays ne tiennent ni à la parenté ni à des inclinations personnelles. Il y a donc une grande distance, entre l'état moral où se trouve l'enfant au sortir de la famille et celui où il faut le faire parvenir. Le chemin ne peut être parcouru d'un coup. Des intermédiaires sont nécessaires. Le milieu scolaire est le meilleur que l'on puisse désirer. C'est une association plus étendue que la famille et que les petites sociétés d'amis [...]. Mais, d'un autre côté, elle est assez limitée pour que des relations personnelles puissent s'y nouer [...]. L'habitude de la vie commune dans la classe, l'attachement à cette classe, et même à l'école dont la classe n'est qu'une partie, constituent donc une préparation toute naturelle aux sentiments plus élevés que nous voulons provoquer chez l'enfant. Il y a là un précieux instrument dont on se sert trop peu et qui peut rendre les plus grands services.

[...] Mais, surtout, s'il est un pays où le rôle de l'école soit particulièrement important et nécessaire, c'est le nôtre. [...] Il se trouve, en effet, que, l'école mise de côté, il n'existe plus chez nous de société intermédiaire entre la famille et l'État, j'entends de société qui vive d'une vie qui ne soit pas artificielle et de pure apparence. Tous les groupes de ce genre qui, autrefois, s'étagaient entre la société domestique et la société politique, et à la vie desquels chacun participait obligatoirement, provinces, communes, corporations, ou ont été totalement abolis, ou, tout au moins, ne subsistent plus que très effacés. La province et la corporation ne sont plus que des souvenirs ; la vie communale s'est appauvrie et ne tient plus dans nos esprits qu'une place très secondaire. [...] Or, cet état de choses constitue une crise d'une exceptionnelle gravité. En effet, pour que la moralité soit assurée à sa source même, il faut que le citoyen ait le goût de la vie collective : car c'est seulement à cette condition qu'il pourra s'attacher, comme il convient, à ces fins collectives qui sont les fins morales par excellence. [...].

[...] C'est ici précisément que le rôle de l'école peut être considérable ; car elle est le moyen, peut-être le seul, par lequel nous pouvons sortir de ce cercle. L'école, en effet, est un groupe réel, existant, dont l'enfant fait naturellement et nécessairement partie, et c'est un groupe autre que la famille. Il n'est pas fait avant tout, comme celle-ci, pour l'épanchement des cœurs et les effusions sentimentales. Mais toutes les formes de l'activité intellectuelle s'y déploient sous une forme embryonnaire. Par conséquent, par l'école, nous avons le moyen d'entraîner l'enfant dans une vie collective différente de la vie domestique ; nous pouvons lui donner des habitudes qui, une fois contractées, survivront à la période scolaire et réclameront la satisfaction qui leur est due. Il y a donc là un instant décisif, unique, irremplaçable, où nous pouvons saisir l'enfant, alors que les lacunes de notre organisation sociale n'ont pas encore pu altérer profondément sa nature et éveiller chez lui des sentiments qui le rendent partiellement réfractaire à la vie commune. C'est un terrain vierge, sur lequel nous pouvons semer des germes qui, une fois qu'ils y auront pris racine, tendront à se développer d'eux-mêmes.

E. Durkheim, *L'éducation morale*, 1903 (cours dispensé à la Sorbonne en 1902-1903), quinzième leçon « Influence du milieu scolaire ».

Fin de l'épreuve

SESSION 2007

COMPOSITION FRANÇAISE

Sujet commun : ENS Ulm – Lettres et Sciences Humaines

DURÉE : 6 heures

L'usage de la calculatrice n'est pas autorisé

Commentez et discutez ces propos : « Il suffit d'observer un lecteur de romans, ou de s'observer soi-même, pour se rendre compte que l'attraction et la certitude d'une fin conditionnent sérieusement le fait de lire des romans. Qui n'a *éprouvé* qu'on est généralement moins enclin à lire un récit dont on connaît déjà le dénouement, ou dont on sait qu'il ne se dénoue pas parce qu'il est inachevé ? » (Guy Larroux, *Le Mot de la fin. La clôture romanesque en question*, Paris, Nathan, 1995, p. 5).