J. 14 1273

UHC 455

SESSION 2014

COMPOSITION DE PHILOSOPHIE

Sujet commun : ENS Ulm - Lyon - Cachan

DURÉE : 6 heures

L'usage de la calculatrice n'est pas autorisé

L'exception

UHC 452

SESSION 2014

COMPOSITION D'HISTOIRE CONTEMPORAINE

Sujet commun : ENS Ulm - Lyon - Cachan

DURÉE : 6 heures

L'usage de la calculatrice n'est pas autorisé

Incarner la République en France des années 1870 aux années 1990.

IMPRIMERIE NATIONALE – D'après documents fournis

SESSION 2014

COMPOSITION DE MATHÉMATIQUES

Sujet commun : ENS Ulm – Lyon – Cachan – ENSAE – ENSAI

DURÉE : 4 heures

L'énoncé comporte 4 pages

L'usage de la calculatrice est interdit.

Les trois exercices qui suivent sont indépendants et peuvent donc être abordés dans un ordre laissé au libre choix du candidat.
Dans l'ensemble du sujet, pour répondre à une question, le candidat pourra admettre les résultats des questions précédentes, du moment qu'il l'aura clairement indiqué.
Il est demandé de soigneusement numéroter les questions. Il sera fait grand cas lors de la correction de la clarté, de la concision et de la précision de la rédaction.

Exercice 1 Pour tout entier $n \geqslant 2$, on note F_n la matrice à $n+1$ lignes et $n-1$ colonnes telle que, pour tout k, la k-ième colonne a tous ses coefficients nuls sauf le k-ième et le $(k+2)$-ième qui valent 1. Ainsi

$$F_2 = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}, \qquad F_3 = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \\ 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}, \qquad F_4 = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}.$$

(1) Déterminer le rang de F_3 dans $\mathbb{R}^4$.

(2) Déterminer pour n quelconque le rang de F_n dans $\mathbb{R}^{n+1}$.

(3) Pour tout $n \geqslant 2$, soit G_n la matrice à $n-1$ lignes et $n+1$ colonnes telle que, pour tout $k \in \{1, \ldots, n-1\}$, la k-ième ligne de G_n est nulle sauf le coefficient k qui vaut $(n-k+1)(n-k)$ et le coefficient $k+2$ qui vaut $k(k+1)$. Ainsi

$$G_2 = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 2 \end{pmatrix}, \qquad G_3 = \begin{pmatrix} 6 & 0 & 2 & 0 \\ 0 & 2 & 0 & 6 \end{pmatrix}, \qquad G_4 = \begin{pmatrix} 12 & 0 & 2 & 0 & 0 \\ 0 & 6 & 0 & 6 & 0 \\ 0 & 0 & 2 & 0 & 12 \end{pmatrix}.$$

$$G_n = \begin{pmatrix} n(n-1) & 0 & 2 & 0 & - & - & 0 \\ 0 & (n-1)(n-2) & 0 & 6 & 0 & - & 0 \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ 0 & - & 0 & 6 & 0 & (n-1)(n-2) & 0 \\ 0 & - & - & 0 & 2 & 0 & n(n-1) \end{pmatrix}.$$

Déterminer le noyau de G_3.

(4) Déterminer, pour n quelconque, la dimension de $\mathrm{Ker}(G_n)$.

(5) Écrire la matrice $M_n = G_n F_n$. Préciser en particulier le nombre de lignes et de colonnes de M_n.

(6) Montrer que M_n a même rang qu'une matrice triangulaire supérieure telle que, pour tout k, le k-ième terme diagonal vaut $(n-k+1)(n-k)(1-\epsilon_k) + k(k+1)$, avec, pour tout k, $0 \leqslant \epsilon_k < 1$. En déduire que M_n est inversible.
Indication : appliquer l'algorithme du pivot de Gauss et procéder par récurrence sur les colonnes.

(7) Montrer que $\mathbb{R}^{n+1} = \mathrm{Im}(F_n) \oplus \mathrm{Ker}(G_n)$.

Exercice 2 : Théorème de Weierstrass

Dans cette exercice, on considère la fonction suivante :

$$f : \left\{ \begin{array}{ccc} [0,1] & \to & \mathbb{R} \\ t & \mapsto & \cos(\pi t)e^{-\pi t} \end{array} \right. .$$

Préliminaires

(1) Donner le tableau de variation de la fonction f et représenter son graphe sur l'intervalle $[0, 1]$.

(2) Montrer que

$$\forall (t,u) \in [0,1]^2, \qquad |f(t) - f(u)| \leqslant M|t-u| \ ,$$

pour une constante numérique M que l'on précisera.

(3) Soit Y est une variable aléatoire positive ne prenant qu'un nombre fini de valeurs, montrer que

$$\forall y > 0, \qquad \mathbb{E}[Y] \geqslant y\mathbb{P}(Y \geqslant y) \ .$$

Indication : on pourra écrire $\mathbb{E}[Y] = \mathbb{E}[Y\mathbf{1}_{Y<y}] + \mathbb{E}[Y\mathbf{1}_{Y\geqslant y}]$. *On rappelle que* $\mathbf{1}_{Y<y}$ *est la variable aléatoire qui vaut* 1 *si* $Y < y$ *et* 0 *sinon, ainsi, on a toujours* $\mathbf{1}_{Y<y} + \mathbf{1}_{Y\geqslant y} = 1$.

Partie 1

Soit Q_n la fonction définie par

$$Q_n : \left\{ \begin{array}{ccc} \mathbb{R} & \to & \mathbb{R} \\ t & \mapsto & \sum_{k=0}^{n} \binom{n}{k} f\left(\frac{k}{n}\right) t^k (1-t)^{n-k} \end{array} \right. .$$

Soit $p \in [0, 1]$ et $X_1, \ldots, X_n$ des variables aléatoires de Bernoulli indépendantes et identiquement distribuées (iid) de loi $\mathcal{B}(p)$.

(4) Donner la loi de $S_n = \sum_{i=1}^{n} X_i$. Donner son espérance et sa variance.

(5) On note $\overline{X}_n = \frac{S_n}{n}$, montrer que

$$\operatorname{Var}\left(\overline{X}_n\right) \leqslant \frac{1}{4n} \ .$$

(6) Montrer que

$$\mathbb{E}\left[f\left(\overline{X}_n\right)\right] = Q_n(p) \ .$$

(7) Montrer que

$$Q_n(p) - f(p) = \sum_{k=0}^{n} \left(f\left(\frac{k}{n}\right) - f(p) \right) \binom{n}{k} p^k (1-p)^{n-k} \ .$$

Partie 2

Soit $\epsilon > 0$, on note A_1 l'ensemble des entiers $k \in \{0, 1, \ldots, n\}$ tels que $|p - k/n| < \epsilon/M$ et A_2 l'ensemble des entiers $k \in \{0, 1, \ldots, n\}$ tels que $|p - k/n| \geqslant \epsilon/M$. On a donc $Q_n(p) - f(p) = S_1 + S_2$, où

$$\forall i \in \{1, 2\}, \qquad S_i = \sum_{k \in A_i} \left(f\left(\frac{k}{n}\right) - f(p) \right) \binom{n}{k} p^k (1-p)^{n-k} \ .$$

(8) Montrer que, pour tout $k \in A_1$, $|f(k/n) - f(p)| \leqslant \epsilon$, en déduire que $|S_1| \leqslant \epsilon$.

(9) Montrer que $|S_2| \leqslant M \mathbb{P}\left(|\overline{X}_n - p| \geqslant \epsilon/M\right)$.

(10) Montrer que

$$\forall p \in [0, 1], \qquad \lim_{n \to \infty} Q_n(p) = f(p) \ .$$

(11) Montrer que

$$\mathbb{P}\left(|\overline{X}_n - p| \geqslant \epsilon/M\right) \leqslant \frac{\operatorname{Var}\left(\overline{X}_n\right)}{(\epsilon/M)^2} \ .$$

(12) Montrer que

$$\forall p \in [0, 1], \qquad |Q_n(p) - f(p)| \leqslant C \left(\frac{M^2}{n}\right)^{1/3} \ ,$$

pour une constante numérique C que l'on précisera.

(13) Le théorème de Weierstrass affirme que, pour toute fonction g continue sur $[0, 1]$, il existe une suite $(P_n)_{n \geqslant 1}$ de polynômes telle que

$$\lim_{n \to \infty} \sup_{x \in [0,1]} |g(x) - P_n(x)| = 0 \ .$$

Montrer que le théorème de Weierstrass est vérifié dans le cas où g est la fonction f.

(14) Démontrer le théorème de Weierstrass dans le cas où g est une fonction de classe C^1 quelconque.

Exercice 3

Dans cet exercice, $\alpha \in]0,\infty[\setminus\mathbb{N}$ désigne un nombre réel positif non-entier et f est la fonction

$$f : \left\{ \begin{array}{ccc}]0,\infty[& \to &]0,\infty[\\ x & \mapsto & x^\alpha \end{array} \right. .$$

(1) Montrer que f est une fonction infiniment dérivable sur $]0,\infty[$.

(2) Donner, pour tout $k \in \mathbb{N}$, une expression de la dérivée k-ième de f, $f^{(k)}$.

(3) On définit la fonction

$$f_1 : \left\{ \begin{array}{ccc}]0,+\infty[& \to &]0,+\infty[\\ x & \mapsto & f(x+1) - f(x) \end{array} \right. .$$

Montrer que, pour tout $x > 0$, il existe $x_1 \in [x, x+1]$ tel que $f_1(x) = f'(x_1)$.

(4) Pour toute fonction g définie sur $]0,\infty[$ et infiniment dérivable sur cet intervalle, on définit récursivement les fonctions $(g_k)_{k\geq 0}$ sur $]0,\infty[$ comme suit

$$g_0(x) = g(x),$$
$$g_{k+1}(x) = g_k(x+1) - g_k(x).$$

(a) Montrer que, pour tout entier k, la dérivée de g_k est égale à $(g')_k$.
Indication : on pourra utiliser une récurrence.

(b) On note $g^{(k)}$ la dérivée k-ième de g. Montrer que, pour tout $k \geq 1$, pour toute fonction g et tout réel $x > 0$, il existe $x_k \in [x, x+k]$ tel que

$$g_k(x) = g^{(k)}(x_k).$$

(5) On suppose dans cette question que n^α est un entier pour tout n.

(a) Soit k l'entier tel que $\alpha \in]k-1, k[$. Montrer que, pour tout entier n,

$$f_k(n) > 0 \quad \text{et} \quad f_{k+1}(n) < 0 \ .$$

(b) Montrer que, pour tout $n \in \mathbb{N}$, $u_n = f_k(n)$ est un entier.

(c) Montrer que u_n est une suite strictement décroissante d'entiers naturels.

(d) Soit $\beta \geq 0$ un réel. Montrer que $\beta \in \mathbb{N}$ si et seulement si, pour tout $n \in \mathbb{N}$, $n^\beta \in \mathbb{N}$.

UHCE 454

SESSION 2014

COMPOSITION DE MATHÉMATIQUES

Sujet commun : ENS Ulm – Lyon – Cachan – ENSAE – ENSAI

DURÉE : 4 heures

L'usage de la calculatrice est interdit.

ERRATUM

Merci de bien vouloir faire connaître aux candidats les modifications suivantes

- Exercice 2 ne pas faire la Question (3).
- Exercice 2, Question (11), rajouter *Indication: on admettra que, pour toute variable aléatoire Y admettant une variance,*

$$\forall y > 0, \qquad \mathbb{P}\left(|Y - \mathbb{E}[Y]| > y\right) \leqslant \frac{\mathrm{Var}(Y)}{y^2} \ .$$

- Exercice 2, Question (12), dans l'équation à droite du signe $\leq$ il faut remplacer

$$C\left(\frac{M^2}{n}\right)^{1/3} \text{ par } C\frac{M}{n^{1/3}}$$

UHCE 453

SCIENCES SOCIALES

Sujet commun ENS Ulm, Lyon, Cachan, ENSAE/INSEE/ENSAI

Durée : 6 heures

Aucun document n'est autorisé.

Pour les épreuves d'admissibilité, l'usage de calculatrices de poche à alimentation autonome, non imprimantes et sans document d'accompagnement, est autorisé, une seule à la fois étant admise sur la table et le poste de travail.

Le sujet comporte 8 pages

SUJET

Disparités spatiales et inégalités socio-économiques

Tournez la page S.V.P.

Document 1 : Inégalités de revenu inter et intra-régionales

Région	Revenu médian par unité de consommation en euro 2010	Rang du revenu médian	Rapport interdécile par unité de consommation	Rang du rapport interdécile
Ile-de-France	21 791	1	7,42	1
Alsace	20 065	2	5,14	8
Rhône-Alpes	19 495	3	5,11	10
Centre	18 756	4	4,56	16
Provence-Alpes-Côte d'Azur	18 636	5	6,71	3
Aquitaine	18 623	6	4,82	13
Bretagne	18 474	7	4,08	21
Midi-Pyrénées	18 460	8	5,12	9
Haute-Normandie	18 419	9	5,02	12
Franche-Comté	18 393	10	4,65	15
Pays de la Loire	18 239	11	4,06	22
Bourgogne	18 222	12	4,54	20
Lorraine	18 013	13	5,04	11
Picardie	17 876	14	5,34	6
Limousin	17 810	15	4,80	14
Auvergne	17 777	16	4,55	18
Poitou-Charentes	17 743	17	4,56	17
Champagne-Ardenne	17 742	18	5,33	7
Basse-Normandie	17 627	19	4,54	19
Corse	17 207	20	6,65	4
Languedoc-Roussillon	16 918	21	7,07	2
Nord-Pas-de-Calais	16 369	22	6,57	5

Source : Insee ; DGFIP, Revenus fiscaux des ménages en 2010

Tournez la page S.V.P.

Document 2a : Décomposition de l'écart de niveau de vie (avant impôts) des ménages entre communes et évolution entre 1984 et 2002

Entre communes de l'espace rural et pôles urbains, hors aire de Paris					
Écart en %			Réduction de l'écart entre 1984 et 2002		
	1984	2002		En points de %	En % de la réduction totale
Écart total	-21,2	-8	**Réduction de l'écart**	13,2	100
	1,1	*0,9*		*1,4*	
Écart expliqué par :			Réduction expliquée par :		
- La catégorie socioprofessionnelle	-15,7	-11,1	- La catégorie socioprofessionnelle	4,6	35
	0,6	*0,5*		*0,8*	
- L'âge du chef de ménage	1,7	3,6	- L'âge du chef de ménage	1,9	14
	0,2	*0,2*		*0,3*	
- Le type de ménage	1,5	4,9	- Le type de ménage	3,4	26
	0,5	*0,5*		*0,7*	
- La taille du ménage	-0,7	-1,4	- La taille du ménage	-0,7	-6
	0,2	*0,3*		*0,3*	
Écart expliqué	-13,2	-4	**Réduction expliquée**	9,2	70
	0,8	*0,6*		*1*	
Écart inexpliqué	-8	-4	**Réduction inexpliquée**	4	30
	1	*0,8*		*1,3*	
Part de l'écart expliqué (en%)	62,2	50,1			

Lecture : en 1984, le niveau de vie moyen des ménages (ici calculé comme le revenu disponible avant impôts par unité de consommation) est inférieur de 21,2 % dans les communes de l'espace rural par rapport aux pôles urbains. Les différences de catégories socioprofessionnelles expliquent un écart 15,7 points de pourcentage. Au total, les caractéristiques observées des ménages expliquent un écart de 13,2 points, de pourcentage, soit 62,2 % de l'écart. Entre 1984 et 2002, l'écart diminue de 13,2 points de pourcentage. Les caractéristiques observées expliquent 9,2 points de réduction, soit 70 % de la réduction totale. 4 points de pourcentage de réduction restent inexpliqués.
Les écarts-types sont en italique.
Note : La variable « type de ménage » combine la structure du ménage et le statut d'occupation de ses membres (couple avec un seul actif occupé, femme seule sans emploi,...).
Champ : France métropolitaine.
Sources : enquêtes Logement, 1984-2002

Luc Behaghel, « La dynamique des écarts de revenu sur le territoire métropolitain (1984-2002) », *Économie et statistique*, n°415-416, 2008

Document 2b : Décomposition de l'écart de niveau de vie (avant impôts) des ménages entre communes et évolution entre 1984 et 2002

Entre communes de l'espace périurbain et pôles urbains, hors aire de Paris					
Écart en %			Réduction de l'écart entre 1984 et 2002		
	1984	2002		En points de %	En % de la réduction totale
Écart total	-10,2	5,3	**Réduction de l'écart**	15,6	100
	1,1	*0,9*		*1,5*	
Écart expliqué par :			Réduction de l'écart expliquée par :		
- La catégorie socioprofessionnelle	-11,1	-4,7	- La catégorie socioprofessionnelle	6,4	41
	0,6	*0,4*		*0,7*	
- L'âge du chef de ménage	1,2	2,8	- L'âge du chef de ménage	1,7	11
	0,1	*0,2*		*0,2*	
- Le type de ménage	4,6	11,1	- Le type de ménage	6,5	42
	0,5	*0,5*		*0,7*	
- La taille du ménage	-2,6	-4,6	- La taille du ménage	-2	-13
	0,3	*0,3*		*0,4*	
Écart expliqué	-7,9	4,6	**Réduction expliquée**	12,6	81
	0,7	*0,6*		*1*	
Écart inexpliqué	-2,3	0,7	**Réduction inexpliquée**	3	19
	1,1	*0,7*		*1,3*	
Écart expliqué (en %)	77,5	86,9			

Lecture : Voir document 2a
Champ : France métropolitaine.
Sources : enquêtes Logement, 1984-2002

Luc Behaghel, « La dynamique des écarts de revenu sur le territoire métropolitain (1984-2002) », *Économie et statistique*, n°415-416, 2008

Tournez la page S.V.P.

Document 3 : Concentration d'industries spécialisées dans certaines localités

Lorsqu'une industrie a ainsi choisi une localité, elle a des chances d'y rester longtemps, tant sont grands les avantages que présente pour des gens adonnés à la même industrie qualifiée, le fait d'être près les uns des autres. Les secrets de l'industrie cessent d'être des secrets ; ils sont pour ainsi dire dans l'air, et les enfants apprennent inconsciemment beaucoup d'entre eux. On sait apprécier le travail bien fait ; on discute aussitôt les mérites des inventions et des améliorations qui sont apportées aux machines, aux procédés, et à l'organisation générale de l'industrie. Si quelqu'un trouve une idée nouvelle, elle est aussitôt reprise par d'autres, et combinée avec des idées de leur crû ; elle devient ainsi la source d'autres idées nouvelles. Bientôt des industries subsidiaires naissent dans le voisinage, fournissant à l'industrie principale les instruments et les matières premières, organisant son trafic, et lui permettant de faire bien des économies diverses.

De plus, l'emploi économique de machines coûteuses peut être parfois possible à des conditions très avantageuses dans une région où se trouve groupée une grande production d'une certaine espèce, alors même que les capitaux individuels qui y sont employés ne seraient pas très considérables. Car des industries subsidiaires se consacrant chacune à une petite branche de l'œuvre de production, et travaillant pour un grand nombre d'entreprises voisines, sont en état d'employer continuellement des machines très spécialisées, et de leur faire rendre ce qu'elles coûtent, bien que leur prix d'achat soit élevé, et leur taux de dépréciation très rapide.

De plus, toujours, sauf aux époques primitives du développement économique, une industrie localisée tire un grand avantage du fait qu'elle est constamment un marché pour un genre particulier de travail. Les patrons sont disposés à s'adresser à un endroit où ils ont des chances de trouver un bon choix d'ouvriers possédant les aptitudes spéciales qu'il leur faut ; de leur côté les ouvriers cherchant du travail vont naturellement dans ces endroits où se trouvent beaucoup de patrons ayant besoin d'ouvriers de leur spécialité et où ils ont, par suite, des chances de trouver un marché avantageux. Le propriétaire d'une fabrique isolée est souvent mis dans de grands embarras lorsqu'il a subitement besoin d'ouvriers d'une certaine spécialité, et un ouvrier spécialisé, qui cesse d'être employé par lui, a du mal à se tirer d'affaire. Les forces sociales coopèrent ici avec les forces économiques, il y a souvent des liens étroits entre patrons et ouvriers mais ni les uns ni les autres n'aiment à sentir que s'il vient à survenir entre eux quelque incident désagréable, ils seront obligés de subir les frottements qui pourront exister entre eux ; les uns et les autres aiment pouvoir aisément briser ces liens lorsqu'ils deviennent pénibles. Ces difficultés sont encore aujourd'hui un grand obstacle au succès de toute entreprise ayant besoin d'une main-d'œuvre spéciale, qui ne se trouve pas dans le voisinage d'autres entreprises du même genre : elles vont pourtant en diminuant grâce au chemin de fer, à l'imprimerie et au télégraphe.

Alfred Marshall, *Principes d'économie politique*, tome 1, livre IV, 1890, pp. 119-120, (traduction de F. Sauvaire-Jourdan)

Document 4 : Urbanisation et accroissement de la rente foncière selon Maurice Halbwachs

Il y a cinquante ans, dans une grande ville comme Paris, malgré les ruelles étroites et tortueuses de la vieille cité, l'air, la verdure, les espaces libres se trouvaient distribués plus également qu'aujourd'hui. L'enceinte étant beaucoup moins étendue, on arrivait plus vite aux faubourgs campagnards, à la banlieue libre de bâtisses. Mais, à l'intérieur même de la ville, les endroits plantés d'arbres ne manquaient pas : de toutes parts, c'étaient les *folies,* dont le souvenir ne subsiste plus que dans le nom de quelques rues, les *enclos,* les parcs et jardins attenant aux anciens couvents, larges tranchées par où l'air pur arrivait jusqu'au centre de Paris. C'est ainsi que, d'elles-mêmes, toutes les grandes villes s'étaient disposées et ordonnées. Malgré l'inégalité économique, la santé, la vue des arbres et les distractions champêtres étaient demeurées un bien commun.

Ce que le grand développement du capitalisme a fait de tout cela, nous n'y insisterons point. Mais, à mesure que se bâtissaient des maisons et des quartiers nouveaux, chaque parcelle subsistante acquérait une valeur croissante. Les espaces sur lesquels des maisons s'élevaient d'année en année représentaient plus de richesse. Les propriétaires de vieilles maisons, en des quartiers plus ou moins centraux, par le seul fait de l'accroissement et du peuplement de la ville, et sans dépense ni travail de leur part, voyaient leur bien chaque année grandir. [...] A Paris, on peut estimer que, dans le centre, le mètre carré de terrain valait de *450* à *500* francs en *1860-62,* et de *900* à *1200* francs en *1900,* de *50* à *60* francs dans le XVIe arrondissement en *1860-62,* et *130* à *140* francs en *1898-1900.*

On appelle *rente foncière urbaine* cet accroissement continu de valeur dont bénéficie le sol dans les villes. Sans doute, certains quartiers en profitent plus que d'autres, et les économistes bourgeois pourront découvrir quelques parcelles de terrain dont le prix est resté stationnaire, ou même a baissé, pour des raisons accidentelles. Mais, ce sont des exceptions. Partout où la population et l'importance des villes se sont accrues, le sol a produit une rente. Or, que cette rente soit accaparée et captée par des propriétaires habiles, que l'ensemble des citoyens en soit frustré, c'est un exemple remarquable de gain illégitime.

C'est une tendance naturelle des propriétaires que de se considérer, comme tels, comme des individus isolés, dont les intérêts, les démarches, les biens n'entretiennent aucune relation avec ceux de la collectivité. Mais rien n'est plus faux. Il y a, entre eux et leur fortune, et les conditions, le développement de la ville, une profonde solidarité. Les propriétaires d'une rue, d'un quartier, auront beau s'ignorer mutuellement, ils profitent en commun de tout ce qui rend cette rue plus passante, de ce que le quartier se peuple d'habitants plus riches. Tous les propriétaires de Paris ont bénéficié de l'installation des gares, des vastes percées de voies nouvelles, des travaux qui ont embelli et mieux aménagé la ville. Or, tout cela est l'œuvre de la municipalité, ou bien résulte de l'activité collective de tous les habitants [...].

A Paris, dans le VIIIe arrondissement, le plus riche, mais non le plus grand, tout le sol (abstraction faite des bâtiments) vaut un milliard ; dans le XVIIIe, le XIXe et le XXe arrondissements réunis, quartiers ouvriers, mais non les plus pauvres, tout le sol, sans les bâtiments, vaut cinq cent millions. Le capital ainsi placé dans le sol produit des intérêts chaque année : tout se passe comme dans le cas de terres de fertilité inégale, dont une seule donnerait le double des produits des trois autres ensemble. Si elles étaient possédées par un même maître, relevaient d'une même administration, celle-ci n'améliorerait-elle pas les parties ingrates de son domaine, à l'aide des ressources supplémentaires du sol le mieux placé ?

Maurice Halbwachs, « La politique foncière des municipalités » (1908), extrait de *Classes sociales et morphologie* (édité par V. Karady), Paris, Editions de Minuit, 1972, pp. 177-198.

Tournez la page S.V.P.

Document 5 : Caractéristiques de la population des jeunes domiciliés en et hors d'une zone urbaine sensible (ZUS) à la fin de leurs études en 1998

Variable		Jeunes issus de ZUS	Jeunes non issus de ZUS
Sexe	Homme	52,1 %	51,2 %
Nationalité des parents	Mère née en France ou de nationalité française	58,1 %	84,7 %
	Père né en France ou de nationalité française	55,1 %	83,1 %
PCS du père à la fin des études	Artisan, commerçant	8,0 %	11,1 %
	Cadre	9,5 %	25,2 %
	Technicien et employé	31,1 %	34,7 %
	Ouvrier	35,8 %	17,9 %
	Inactif, chômeur	15,1 %	11,0 %
Niveau de diplôme atteint en formation initiale	Sans diplôme	26,7 %	11,5 %
	CAP BEP	23,8 %	16,1 %
	Bac	18,6 %	17,0 %
	Bac+2	13,6 %	19,3 %
	Bac+3	4,9 %	7,6 %
	Bac+4 et plus	12,4 %	28,5 %
Type de formation	Spécialité industrielle de formation	33,2 %	27,7 %
Caractéristiques de l'emploi	Travail à temps plein	74,4 %	77,9 %
	Premier emploi dans le secteur public	17,4 %	21,0 %
	Résidence en Ile-de-France en fin d'études	21,6 %	23,3 %
	Ratio du nombre de cadres et professions intermédiaires sur le nombre d'employés et d'ouvriers dans le quartier	0,31	0,91
	Distance moyenne entre la commune de résidence en fin d'études et celle du premier emploi	38,5 km	64 km

Lecture : 26,7% des jeunes issus d'une ZUS n'ont aucun diplôme, contre 11,5% pour les jeunes résidant hors d'une ZUS.
Champ : jeunes sortis du système éducatif en 1998 ayant eu au moins un emploi au cours de leurs trois premières années de vie active.
Source : enquête Génération 98, première interrogation, Céreq.
Note : Les zones urbaines sensibles (ZUS) sont des territoires infra-urbains définis par les pouvoirs publics pour être la cible prioritaire de la politique de la ville, en fonction des considérations locales liées aux difficultés que connaissent les habitants de ces territoires.

Thomas Couppié, Jean-François Giret et Stéphanie Moullet, « Lieu de résidence et discrimination salariale : le cas des jeunes habitant dans une zone urbaine sensible », *Économie et statistique*, n°433–434, 2010.

Document 6 : Composition « ethnique » locale et mobilité géographique

Influence de la de la composition « ethnique » de la commune sur la probabilité de déménager conditionnellement aux caractéristiques fixes de la commune :

	Effet sur la probabilité de déménager	
	Individus nés en France	Immigrés
Communes de plus de 10 000 habitants		
Proportion d'immigrés dans la commune	0,040 (n.s.)	0,005 (n.s.)
Proportion d'immigrés de la même origine	-	-0,234*
Communes de moins de 10 000 habitants		
Proportion d'immigrés dans la commune	0,018 (n.s.)	-0,042 (n.s.)
Proportion d'immigrés de la même origine	-	-0,112*

Note de lecture : (n.s.) signifie que le coefficient estimé n'est pas significativement différent de 0 tandis que * signifie que le coefficient est significativement différent de 0.
Lecture : Dans les communes de plus de 10 000 habitants, une proportion plus élevée d'immigrés de la même origine diminue significativement la probabilité de déménager des immigrés.
Note : Il s'agit des résultats de régressions logistiques : interprétez simplement le signe et la significativité du coefficient, pas sa valeur.
Source : Échantillon démographique permanent, 1982, 1990, 1999

Mirna Safi et Roland Rathelot, « Local ethnic Composition and Natives' and Immigrants' Geographic Mobility in France, 1982-1999 », *American Sociological Review*, 2013

Fin de l'épreuve

SESSION 2014

COMPOSITION FRANÇAISE

Sujet commun : ENS Ulm – Lyon

DURÉE : 6 heures

L'usage de la calculatrice n'est pas autorisé

Javier Cercas écrit : « Pour le lecteur, l'écriture doit être comme la vitre d'une fenêtre, qui est là sans que l'on s'en rende compte, et qui ne se fait pas remarquer pour ce qu'elle est, mais pour ce qu'elle laisse transparaître (une vitre qui se fait remarquer n'est pas une humble vitre, mais un prétentieux vitrail). Evidemment cela n'est qu'une impression, et qui plus est une fausse impression – l'écriture ne fait pas transparaître la réalité, elle la crée –, mais il s'agit d'une impression nécessaire : cette magie est une partie importante de la magie de la littérature. » (« La facilité, pire ennemi de l'écrivain », trad. Diego Sanchez-Cascado, *Le Monde*, 19 novembre 2011, p. 17).

Commentez et discutez en vous appuyant sur des exemples précis et variés.