

UHC 255

SESSION 2012

COMPOSITION DE PHILOSOPHIE

Sujet commun : ENS Ulm - Lyon - Cachan

DURÉE : 6 heures

L'usage de la calculatrice n'est pas autorisé

La création.

SESSION 2012

COMPOSITION D'HISTOIRE CONTEMPORAINE

Sujet commun : ENS Ulm - Lyon - Cachan

DURÉE : 6 heures

L'usage de la calculatrice n'est pas autorisé

La France : une société paysanne ?

Chronologie indicative :

1881 : création du ministère de l'agriculture

1892 : tarifs douaniers (Méline)

1899 : fondation des caisses régionales du Crédit agricole

1907 : émeutes des viticulteurs du Languedoc

1919 : grève des métayers des Landes de Gascogne

1931 : pour la première fois la population urbaine dépasse la population rurale (recensement)

1936 : 15 août création de l'ONIB (Office national interprofessionnel du blé) comité qui regroupait l'ensemble des professions concernées par le marché du blé, des producteurs aux consommateurs, en passant par les marchands et les meuniers

1940 : création de la Corporation paysanne par le gouvernement de Vichy et propagande agrarienne du régime

1945 : fondation de la CGA (confédération générale de l'agriculture)
Mise en place des CUMA (coopératives d'utilisation de matériel agricole)

1946 : statut du fermage et du métayage

1962 : loi Pisani sur la modernisation de l'agriculture. Mise en place de l'indemnité viagère de départ pour permettre aux plus jeunes d'accéder aux responsabilités des exploitations agricoles

1965 : mise en place du remembrement

1975 : l'INSEE estime que l'on assiste à la fin de l'exode rural

1985 : la population active agricole représente 8,2% de la population active

1990 : 500 000 visiteurs au salon de l'agriculture

SESSION 2012

COMPOSITION DE MATHÉMATIQUES

Sujet commun : ENS Ulm – Lyon – 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 qui suivent sont indépendants et peuvent donc être abordés dans un ordre laissé au libre choix du candidat. Chaque exercice est lui-même divisé en deux parties pouvant être traitées indépendamment, à l'exception de la question numéro 14 du deuxième exercice. 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 I

Soit $n \geq 1$ un entier. On se propose d'étudier deux façons de résoudre l'équation

$$Ax = b$$

en $x \in \mathbb{R}^n$, où $A \in \mathcal{M}_n(\mathbb{R})$ est une matrice carrée à n lignes et $b \in \mathbb{R}^n$ est un vecteur (colonne). On note I_n la matrice identité de $\mathcal{M}_n(\mathbb{R})$.

(A) Première méthode : résolution du système par pivot de Gauss

1. On suppose dans cette question $n = 3$,

$$A = A_1 = \begin{pmatrix} 5 & 1 & -1 \\ 2 & 4 & -2 \\ 1 & -1 & 3 \end{pmatrix} \quad \text{et} \quad b = b_1 = \begin{pmatrix} 0 \\ -2 \\ 2 \end{pmatrix}.$$

Résoudre l'équation $Ax = b$ par la méthode du pivot de Gauss.

2. On suppose dans cette question que $n = 2$

$$A = A_2 = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix} \quad \text{et} \quad b = b_2 = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}.$$

Déterminer et représenter graphiquement l'ensemble des $x \in \mathbb{R}^2$ tels que $Ax = b$.

(B) Deuxième méthode : résolution approchée par une méthode itérative

Étant donné $x_0 \in \mathbb{R}^n$ et $(\delta_k)_{k \in \mathbb{N}}$ une suite de réels, on définit la suite $(x_k)_{k \in \mathbb{N}}$ (à valeurs dans \mathbb{R}^n) par

$$\forall k \in \mathbb{N}, \quad x_{k+1} = x_k - \delta_k {}^t A (Ax_k - b),$$

où ${}^t A$ désigne la transposée de A .

3. On suppose qu'il existe au moins un vecteur $x^* \in \mathbb{R}^n$ tel que $Ax^* = b$, et l'on pose pour tout entier k , $y_k = x_k - x^*$. Pour tout entier k , trouver une matrice M_k telle que $y_{k+1} = M_k y_k$.

On suppose dans les questions 4 à 10 que $n = 2$ et

$$A = A_3 = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{pmatrix} .$$

Pour toute suite $(u_k)_{k \in \mathbb{N}}$ à valeurs dans \mathbb{R}^2 , on dit que

$$(u_k)_{k \in \mathbb{N}} = \begin{pmatrix} u_k^{(1)} \\ u_k^{(2)} \end{pmatrix}_{k \in \mathbb{N}} \text{ converge vers } \ell = \begin{pmatrix} \ell_1 \\ \ell_2 \end{pmatrix} \in \mathbb{R}^2$$

si $(u_k^{(1)})_{k \in \mathbb{N}}$ converge vers ℓ_1 et $(u_k^{(2)})_{k \in \mathbb{N}}$ converge vers ℓ_2 .

4. La matrice A_3 est-elle inversible? Est-elle diagonalisable?
5. On pose $C_3 = {}^t A_3 A_3$. Montrer que l'ensemble des valeurs propres de C_3 peut s'écrire $\{\lambda, \mu\}$, avec $0 < \lambda < 1 < \mu < 3$.
6. Pour chacune des valeurs propres de C_3 , trouver un vecteur propre associé qui s'écrivent sous la forme $\begin{pmatrix} u \\ v \end{pmatrix}$ avec $u^2 + v^2 = 1$.
7. Déterminer un couple de matrices $(P, D) \in \mathcal{M}_2(\mathbb{R}) \times \mathcal{M}_2(\mathbb{R})$ tel que

$$C_3 = {}^t P D P \quad \text{avec} \quad {}^t P P = I_2, \quad D = \begin{pmatrix} \lambda & 0 \\ 0 & \mu \end{pmatrix} .$$

8. On note

$$z_k = \begin{pmatrix} s_k \\ t_k \end{pmatrix} = P y_k ,$$

où P est la matrice introduite à la question 7, et $(y_k)_{k \in \mathbb{N}}$ est la suite définie à la question 3. Montrer que pour tout entier k , $z_{k+1} = (I_2 - \delta_k D) z_k$.

9. On suppose, dans cette question seulement, que la suite $(\delta_k)_{k \in \mathbb{N}}$ est constante égale à $\delta > 0$. Déterminer l'ensemble \mathcal{D} des valeurs de δ telles que la suite $(z_k)_{k \in \mathbb{N}}$ converge. Pour tout $\delta \in \mathcal{D}$, quelle est la limite de la suite $(x_k)_{k \in \mathbb{N}}$?
10. On suppose, dans cette question seulement, que $\delta_0 = 0$ et pour tout $k \geq 1$, $\delta_k = \frac{1}{3} k^{-\alpha}$ avec $\alpha > 0$.
 - (a) Montrer que pour tout $\alpha > 0$, la suite $(z_k)_{k \in \mathbb{N}}$ converge lorsque k tend vers l'infini.
 - (b) Discuter, en fonction de la valeur de α , la convergence de la série $\sum_{k \geq 1} \ln(1 - c k^{-\alpha})$ où $c \in]0, 1[$ est une constante quelconque.
 - (c) En déduire la limite de la suite $(z_k)_{k \in \mathbb{N}}$ en fonction de la valeur de α .
 - (d) Si l'on calcule la suite $(x_k)_{k \in \mathbb{N}}$ en vue de résoudre l'équation $Ax = b$, quelle suite $(\delta_k)_{k \in \mathbb{N}}$ conseilleriez-vous parmi les suites de la forme $\delta_k = \delta > 0$ et $\delta_k = \frac{1}{3} k^{-\alpha}$ avec $\alpha > 0$?

On considère pour finir le cas $n = 2$, $A = A_2$ et $b = b_2$ comme à la question 2.

11. Si $\delta_k = \delta = 1/5$ pour tout entier k , montrer que la suite $(x_k)_{k \in \mathbb{N}}$ converge vers un vecteur $\bar{x} \in \mathbb{R}^2$ tel que $A\bar{x} = b$.

Indication : adapter le raisonnement des questions 4 à 9 en remplaçant A_3 par A_2 .

Comment \bar{x} dépend-il de x_0 ?

Exercice II

(A) Loi de la partie fractionnaire d'une variable aléatoire

Soit X une variable aléatoire admettant la fonction $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, dérivable sur \mathbb{R} et de dérivée continue par morceaux, comme densité. On suppose que f est telle que $|f'|$ est intégrable sur \mathbb{R} . Pour tout entier n positif ou nul, on définit $f_n :]0, +\infty[\rightarrow \mathbb{R}$ par la relation

$$f_n(x) = \frac{x^n \exp(-x)}{n!},$$

où $n! = 1 \times 2 \times \cdots \times n$ et où par convention $0! = 1$. On rappelle l'équivalent de Stirling : quand n tend vers l'infini,

$$n! \sim \left(\frac{n}{e}\right)^n \sqrt{2\pi n}.$$

On rappelle que la fonction de répartition de X est la fonction qui à tout nombre réel t associe $\mathbb{P}(X \leq t)$.

1. Quelle est la fonction de répartition d'une variable uniforme sur $[0, 1[$?
2. Montrer que f_0 et f_1 sont des densités de probabilité, puis que pour tout entier n positif ou nul, f_n est une densité de probabilité.
3. S'il existe un réel a tel que f soit croissante sur $] -\infty, a]$ et décroissante sur $[a, +\infty[$, exprimer $\int_{\mathbb{R}} |f'(x)| dx$ à l'aide de $f(a)$.
Indication : on pourra préalablement démontrer que $f(x)$ tend vers 0 quand x tend vers $+\infty$.
4. Soit g une fonction dérivable définie sur $[0, 1[$ telle que $g(0) = g(1) = 0$, et telle qu'il existe un nombre réel C tel que pour tout $x \in [0, 1[$, $|g'(x)| \leq C$. Montrer :

$$\forall t \in [0, 1[, |g(t)| \leq \frac{C}{2}.$$

Pour tout réel x , on note $[x]$ sa partie entière (c'est-à-dire le plus grand entier inférieur ou égal à x) et $\text{frac}(x) \in [0, 1[$ sa partie fractionnaire, de sorte que $x = [x] + \text{frac}(x)$. Par exemple, $[12,34] = 12$ et $\text{frac}(12,34) = 0,34$.

5. Montrer que pour tout $t \in [0, 1[$:

$$\mathbb{P}(\text{frac}(X) \leq t) = \sum_{k \in \mathbb{Z}} \mathbb{P}(k \leq X \leq k + t).$$

6. En déduire que pour tout $t \in [0, 1[$:

$$\mathbb{P}(\text{frac}(X) \leq t) - t = \sum_{k \in \mathbb{Z}} g_k(t),$$

où $g_k : [0, 1[\rightarrow \mathbb{R}$ est la fonction définie par :

$$g_k(t) = \int_k^{k+t} f(x)dx - t \int_k^{k+1} f(x)dx .$$

7. Montrer que g_k est dérivable sur $[0, 1[$, puis que :

$$\forall t \in [0, 1[, |g'_k(t)| \leq \int_k^{k+1} |f'(x)|dx$$

8. En déduire que :

$$\sup_{t \in [0, 1]} |\mathbb{P}(\text{frac}(X) \leq t) - t| \leq \frac{1}{2} \int_{\mathbb{R}} |f'(x)|dx .$$

9. Pour tout entier n positif ou nul, soit Z_n une variable aléatoire de densité f_n . Montrer que :

$$\sup_{t \in [0, 1]} |\mathbb{P}(\text{frac}(Z_n) \leq t) - t| \rightarrow 0$$

quand n tend vers l'infini.

(B) Loi de Benford

Dans cette section, on note \log_{10} la fonction définie sur \mathbb{R}_+^* définie par la relation $\log_{10}(x) = \ln(x)/\ln(10)$. On a donc pour tous réels a et b strictement positifs les relations $\log_{10}(ab) = \log_{10}(a) + \log_{10}(b)$ et $\log_{10}(10^a) = a$. On appelle *loi de Benford* la loi de probabilité sur l'ensemble \mathbb{R} dont la fonction de répartition coïncide, sur l'intervalle $[1, 10[$, avec la fonction \log_{10} .

10. Si X est une variable aléatoire suivant la loi de Benford et si $F = \lfloor X \rfloor$ est sa partie entière (la partie entière est définie juste avant la question 5 de la partie A), montrer que :

$$\mathbb{P}(F = 1) = \mathbb{P}(F \in \{2, 3\}) = \mathbb{P}(F \in \{5, 6, 7, 8, 9\}) .$$

11. Si X est une variable aléatoire suivant la loi de Benford, quelle est la loi de $\log_{10}(X)$?

Indication : on pourra penser à calculer sa fonction de répartition.

On appelle *mantisse* d'un réel strictement positif x l'unique réel $M(x)$ appartenant à l'intervalle $[1, 10[$ tel qu'il existe un entier relatif k pour lequel on puisse écrire $x = M(x) \times 10^k$. Par exemple, $M(123) = 1,23$ et $M(0,25) = 2,5$.

12. Soit k un entier strictement positif. Si X est une variable aléatoire de loi uniforme sur $]1, 10^k[$, quelle est la loi de $M(X)$?

13. On rappelle que $\text{frac}(x)$, défini juste avant la question 5, désigne la partie fractionnaire d'un réel x . Montrer que pour toute variable aléatoire strictement positive X on a :

$$\mathbb{P}(M(X) \leq x) = \mathbb{P}(\text{frac}(\log_{10}(X)) \leq \log_{10}(x)) .$$

14. Pour tout entier n positif ou nul, soit $Y_n = 10^{Z_n}$, où Z_n est une variable aléatoire de densité f_n (fonction définie au début de la partie A). Montrer que :

$$\sup_{t \in [1,10]} |\mathbb{P}(M(Y_n) \leq t) - \log_{10}(t)| \rightarrow 0$$

quand n tend vers l'infini.

15. Soit Y une variable aléatoire réelle strictement positive telle que $M(Y)$ suit la loi de Benford. Montrer que pour tout réel c strictement positif, $M(cY)$ suit également la loi de Benford.

UHCE 253

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 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 et le poste de travail.

Le sujet comporte 12 pages

SUJET

Qu'est-ce qu'entreprendre ?

Document 1. Entrepreneur « nouveau style » et esprit du capitalisme selon Max Weber

Jusque vers le milieu du siècle dernier, la vie d'un marchand-entrepreneur (*Verleger*), au moins au sein d'un grand nombre de branches de l'industrie textile continentale, était, à l'aune de nos critères actuels, plutôt confortable. On peut imaginer son déroulement à peu près de la manière suivante : les paysans se rendaient dans la ville où résidaient les marchands-entrepreneurs, apportant les tissus qu'ils avaient réalisés à partir d'une matière première qu'ils produisaient eux-mêmes en totalité ou (dans le cas du lin) en grande partie et après vérification minutieuse et souvent officielle de la qualité, ils en obtenaient le prix courant. [...] Il était rare que les marchands-entrepreneurs fissent du démarchage direct auprès des clients et, si cela arrivait, c'était une fois de temps à autre, entre de grands intervalles. Pour le reste, la correspondance suffisait et [, progressant lentement,] l'envoi d'échantillons. Volume modéré des heures de bureau [...] ; revenu passable, mais suffisant pour mener une vie décente et mettre un peu d'argent de côté en période faste ; dans l'ensemble, une assez bonne entente entre concurrents sur la base d'un large accord quant aux principes régissant les affaires, visites quotidiennes fréquentes au « club » sans compter, suivant les cas, quelques verres en fin de journée, une cercle d'amis et, d'une manière générale, un rythme de vie confortable.

C'était là, à tout point de vue, une forme d'organisation « capitaliste », eu égard à la caractéristique des entrepreneurs qui étaient de purs marchands et hommes d'affaires ; eu égard également au fait qu'était indispensable l'intervention des capitaux qui étaient mis en circulation dans l'affaire ; eu égard enfin à l'aspect objectif du processus économique ou au mode de comptabilité. Mais c'était de l'économie « traditionnelle » si l'on considère l'*esprit* qui animait les entrepreneurs. [...]

Mais voilà qu'un jour ou l'autre ce confort se trouvait soudain compromis, et ce, bien souvent, sans que fût intervenue une transformation principielle quelconque dans la forme de l'organisation – telle que le passage à une entreprise sur un site fermé, au métier mécanique, etc. Bien souvent, ce qui se passait plutôt, c'était seulement la chose suivante : un jeune homme issu de l'une des familles associées de ces marchands-entrepreneurs déménageait de la ville à la campagne ; il sélectionnait soigneusement les tisserands dont il avait besoin, il renforçait de plus en plus leurs dépendance et leur contrôle, les éduquant pour en faire, de paysans qu'ils étaient, des ouvriers ; par ailleurs, il prenait complètement en main l'écoulement de la marchandise [...] ; il recrutait les clients personnellement en leur rendant visite régulièrement une fois par an et, surtout, sachant adapter la qualité de ses produits exclusivement à leurs besoins et à leurs désirs, [...] et commençant à mettre en œuvre le principe « bas prix, gros chiffre d'affaires ». S'est reproduit alors ce qui est toujours et partout la conséquence d'un tel processus de « rationalisation » : quiconque ne progressait pas ne pouvait que régresser. [...] En règle générale, et c'est ce qui nous importe ici par-dessus tout, ce n'était pas un afflux d'*argent* nouveau, par exemple, qui, dans de tels cas, provoquait ce bouleversement – dans bien des cas que je connais, un capital de quelques milliers de marks empruntés à des parents, suffisait à mettre en œuvre ce processus révolutionnaire – ce bouleversement était provoqué par l'*esprit* nouveau, justement l'« esprit du capitalisme » [moderne] qui avait fait son entrée. [...] Là où il prend vie et parvient à produire ses effets, il se procure les provisions d'argent en tant qu'elles sont les moyens de son action et non l'inverse. Mais, de façon générale, son entrée en scène n'a pas été pacifique. Une vague de méfiance, le cas échéant de haine et surtout d'indignation morale, s'élevait régulièrement contre la personne qui était la première à innover. [...] Il n'est pas si facile d'être suffisamment impartial pour s'apercevoir que cet entrepreneur « nouveau style » a

UHCE 253

précisément besoin d'une force de caractère peu commune pour ne pas perdre sa maîtrise de soi et son sang-froid et se mettre à l'abri d'un naufrage tant moral qu'économique ; que outre l'acuité du regard et l'énergie, ce sont tout de même aussi et avant tout des qualités « éthiques » très déterminées et très précises qui, lors de telles innovations, lui acquièrent la confiance tout simplement indispensable des clients et des ouvriers et lui permettent de garder le tonus nécessaire pour surmonter des résistances innombrables ; que ce sont ces qualités mêmes qui ont rendu possible en soi ce rendement dans le travail infiniment plus intense, qui est désormais requis de l'entrepreneur et qui l'empêche de jouir paisiblement de la vie. Or, précisément, ces qualités éthiques sont spécifiquement d'une autre nature que celles qui étaient adéquates au traditionalisme du passé.

Source : M. Weber, *L'Éthique protestante et l'esprit du capitalisme*, traduction de J. P. Grossein, 2003 [1904-1905], Paris, Gallimard, pp.47-50.

Document 2a. Typologie des entreprises françaises

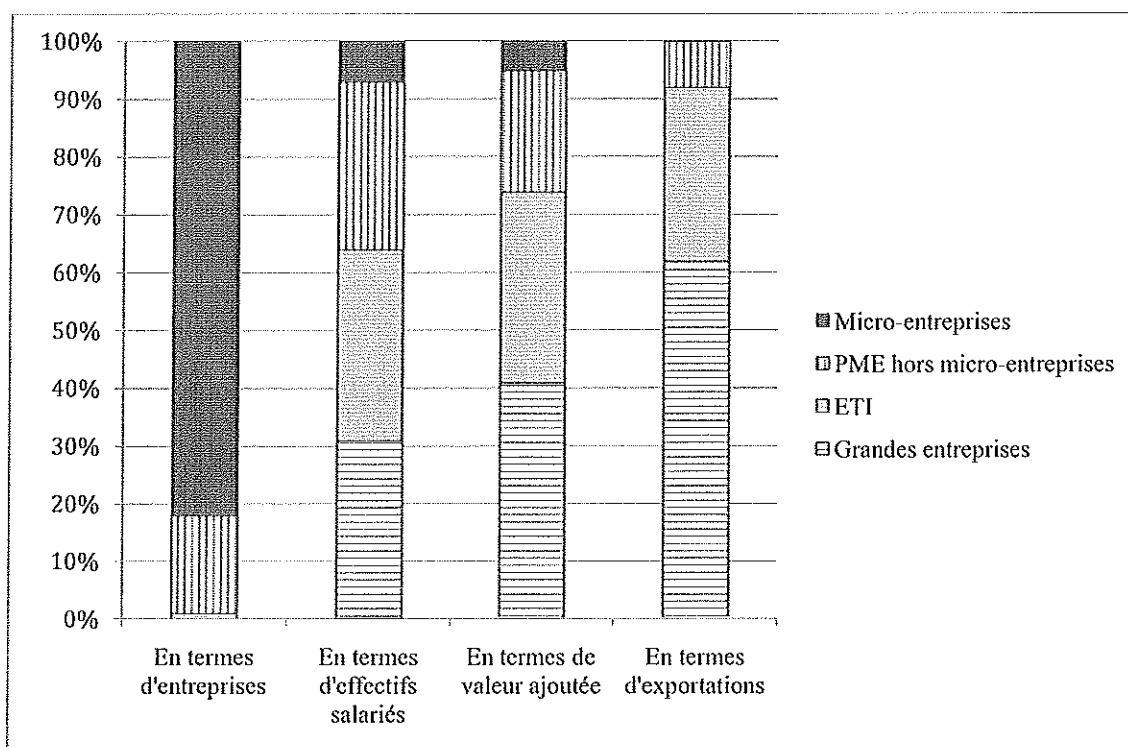
Chiffre d'affaires millions d'euros	Total de bilan millions d'euros	Effectif salarié de l'entreprise				
		de 0 à 9	de 10 à 49	de 50 à 249	de 250 à 4 999	5000 et plus
moins de 2	quelconque					
2 à moins de 10	moins de 2	Micro	Petites	Moyennes	Entreprises de taille intermédiaire	Grandes
	plus de 2					
10 à moins de 50	moins de 2	Micro				
	2 à 10					
50 à moins de 1 500	plus de 10					
	moins de 2	Micro	Petites			
	2 à 10					
	10 à 43					
1 500 et plus	plus de 43					
	moins de 2	Micro	Petites	Moyennes		
	2 à 10					
	10 à 43					
43 à 2 000						
plus de 2 000						

Source : CNIS, Rapport du groupe de travail sur la définition des catégories d'entreprises, novembre 2008.

Les ETI (entreprises de taille intermédiaire) constituent une catégorie d'entreprises intermédiaire entre les PME et les grandes entreprises, qui a été définie par le décret d'application (n°2008-1354) de l'article 51 de la loi de modernisation de l'économie. Cette définition, qui sera progressivement mise en place dans les statistiques d'entreprises, nécessite de connaître les valeurs de trois variables (effectif, chiffre d'affaires, total de bilan).

En effet, une entreprise de taille intermédiaire est une entreprise qui a entre 250 et 4999 salariés, et soit un chiffre d'affaire n'excédant pas 1,5 milliard d'euros soit un total de bilan n'excédant pas 2 milliards d'euros. Une entreprise qui a moins de 250 salariés, mais plus de 50 millions d'euros de chiffre d'affaires et plus de 43 millions d'euros de total de bilan est aussi considérée comme une ETI.

Document 2b. Poids dans l'industrie manufacturière des différentes catégories d'entreprises (définies dans le document 2a)



Champ : entreprises du secteur de l'industrie manufacturière (hors agroalimentaire).

Lecture :

82 % des entreprises de l'industrie manufacturière (hors IAA) sont des microentreprises.
 31 % des salariés de l'industrie manufacturière (hors IAA) travaillent dans des grandes entreprises, 33 % dans des ETI, 29 % dans des PME, 7 % dans des microentreprises.

Source : INSEE – Ficus et LIFI – Diane 2007, calcul DGCIS.

Document 3. Principales raisons ayant poussé à créer une entreprise

	<i>en %</i>		
	Hommes	Femmes	Ensemble
Etre indépendant	61,7	58,7	60,8
Goût d'entreprendre et désir d'affronter de nouveaux défis	39,6	36,8	38,8
Perspective d'augmenter ses revenus	26,2	22,2	25,0
Opportunité de création	16,3	19,8	17,4
Idée nouvelle de produit, de service ou de marché	11,8	12,6	12,0
Exemples réussis d'entrepreneurs dans l'entourage	7,6	6,2	7,2
Sans emploi, a choisi de créer son entreprise	21,1	25,5	22,4
Sans emploi, y a été contraint	4,9	4,9	4,9
Seule possibilité pour exercer sa profession	7,3	11,0	8,5

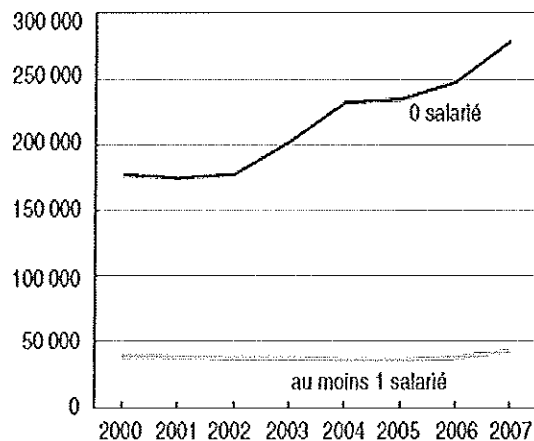
Note : Les créateurs d'entreprise pouvaient indiquer jusqu'à trois raisons différentes, la somme des pourcentages pour les hommes et celle pour les femmes dépassent ainsi 100 %.

Lecture : parmi les principales raisons ayant poussé les entrepreneurs à créer leur entreprise en 2006, « être indépendant » est la plus souvent mentionnée (dans 60,8% des cas).

Source : INSEE, enquête SINE 2006.

Document 4. Créations d'entreprises en fonction du nombre de salariés

Graphique 4A. Nombre de créations d'entreprises sans salarié et avec salariés (2000-2007)



Source : Répertoire des entreprises et des établissements (Sirene), Insee.

Tableau 4B. Créations d'entreprises en 2007 en fonction du nombre de salariés et de l'activité

	Aucun salarié (en %)	Nombre moyen de salariés (si au moins un salarié)
Industrie agroalimentaire (IAA)	72,4	3,4
Industrie hors IAA	86,3	5,3
<i>dont biens de consommation</i>	90,1	5,0
<i>dont biens d'équipement</i>	80,2	5,4
<i>dont biens intermédiaires</i>	82,8	5,5
Construction	76,0	2,8
Commerce	87,8	2,5
Transports	83,0	3,2
Activités financières	88,9	2,4
Immobilier	94,1	2,0
Services aux entreprises	92,3	3,2
Services aux particuliers	82,4	2,5
<i>dont hôtels, cafés, restaurants</i>	71,1	2,7
Éducation, santé, action sociale	96,3	2,9
Ensemble	86,7	2,9

Source : Répertoire des entreprises et des établissements (Sirene), Insee.

S. Tellier, 2008, « Un rythme des créations d'entreprises très élevé en 2007 », *INSEE Première*, n° 1172.

Lecture : 72,4% des entreprises créées en 2007 dans l'industrie agro-alimentaire se sont créées sans salarié.

Document 5. Comparaison de deux indicateurs de « bonheur » au travail

	<i>Les motifs de satisfaction l'emportent sur les motifs d'insatisfaction (en %)</i>	<i>Je serais heureux si l'un(e) de mes enfants s'engageait dans la même activité que moi (en %)</i>
Chefs d'entreprise	78	55
Cadres supérieurs du public	75	37
Professions libérales	67	58
Cadres supérieurs du privé	66	45
Ouvriers qualifiés de l'industrie	52	18
Artisans	51	41
Commerçants	51	35
Agriculteurs	35	45
Ouvriers non qualifiés	30	9
ENSEMBLE	50	32

Source : Enquête « Travail et modes de vie », INSEE, 1999. Tableau proposé par C. Bessière (in *De génération en génération. Arrangements de famille dans les entreprises viticoles de Cognac*, Paris, Raisons d'agir, 2010, p. 48), à partir de C. Baudelot, M. Gollac *et al.*, *Travailler pour être heureux ? Le bonheur et le travail en France*, Paris, Fayard, 2003.

Les deux indicateurs sont construits à partir des réponses aux questions suivantes :

- « Finalement, qu'est-ce qui l'emporte dans votre travail ? 1. Les motifs de satisfaction ; 2. Les motifs d'insatisfaction ; 3. Les uns et les autres s'équilibrent à peu près » ;
- « Seriez-vous ou auriez-vous été heureux que l'un(e) de vos enfants s'engage dans la même activité que vous ? »

Lecture : A la question, « finalement, qu'est-ce qui l'emporte dans votre travail ? », 78 % des chefs d'entreprise répondent que les motifs de satisfaction l'emportent sur les motifs d'insatisfaction. Ils sont 55 % à déclarer qu'ils seraient heureux que l'un de leurs enfants s'engage dans la même activité qu'eux.

Document 6. Les chances de survie des entreprises créées en 1998

Variable	Chances de survie	Variable	Chances de survie
Sexe		Moyens investis à la création	
<i>Homme</i>	<i>Ref.</i>	<i>De 25 000 à 50 000 €</i>	<i>Ref.</i>
Femme	0,9	Moins de 10 000 €	0,9
		De 50 000 à 100 000 €	1,1
Implantation en Ile de France		De 100 000 à 250 000 €	1,4
<i>Non</i>	<i>Ref.</i>	De 250 000 à 500 000 €	1,5
Oui	0,8	Plus de 500 000 €	1,9
Age du créateur		Présence de salariés	
<i>30 à 40 ans</i>	<i>Ref.</i>	<i>Oui</i>	<i>Ref.</i>
moins de 30 ans	0,7	Non	1,2
40 à 50 ans	1,1		
plus de 50 ans	1,1	Activité de sous-traitance pour une autre entreprise	
Activité préalable		<i>Oui</i>	<i>Ref.</i>
<i>En activité</i>	<i>Ref.</i>	Non	1,1
Chômeur moins d'un an	0,8		
Chômeur plus d'un an	0,7	Aide reçue	
Sans activité	0,9	<i>Oui</i>	<i>Ref.</i>
		Non	0,6
Activité de l'entreprise		Entourage entrepreneurial	
<i>Construction</i>	<i>Ref.</i>	<i>Oui</i>	<i>Ref.</i>
Industries agroalimentaires	0,7	Non	0,9
Industries hors IAA	0,8		
Immobilier	ns	Formation reçue	
Services aux entreprises	0,8	<i>Oui</i>	<i>Ref.</i>
Commerce	0,7	Non	0,8
Transports	0,8		
Restauration traditionnelle	0,6		
Restauration rapide	0,5		

Source : INSEE, 3 vagues de l'enquête SINE 1998 (Système d'Information sur les Nouvelles Entreprises) (1998, 2001, 2001). Tableau proposé par V. Fabre et R. Kerjosse (« Nouvelles entreprises, cinq ans après », *INSEE Première*, n°1064, janvier 2006).

ns : non significatif au seuil choisi de 5 % par rapport à la situation de référence.

L'analyse des chances de survie à 5 ans d'une entreprise est réalisée à partir d'un modèle de régression logistique. Les effets de chaque facteur sont présentés en écart par rapport à une situation de référence notée Ref. Plus le coefficient est élevé (et supérieur à 1), plus la probabilité est forte que l'entreprise atteigne son 5^{ème} anniversaire ; plus il est faible (et inférieur à 1), plus la probabilité est faible que l'entreprise atteigne son 5^{ème} anniversaire.

Lecture : toutes choses égales par ailleurs, la probabilité qu'une entreprise créée par une femme soit encore active 5 ans plus tard est 0,9 fois celle des hommes. A l'inverse, les hommes ont 1,1 (=1/0,9) fois plus de chance de réussir que les femmes.

Document 7. Un exemple d'intégration verticale : le cas de Fisher Body et General Motors

Dans ce contexte, il est intéressant d'étudier en détail la fusion verticale qui eut lieu en 1926 entre General Motors et Fisher Body. La technique de production initiale des automobiles reposait sur l'usage de carrosseries ouvertes, en bois, construites individuellement. A partir de 1919, la technique de production fit de plus en plus appel à la construction à la chaîne de carrosseries métalliques, fermées, pour lesquelles des moules spécifiques à poinçonner les carrosseries devenaient nécessaires. General Motors s'engagea alors en 1919 dans un arrangement contractuel de dix ans avec Fisher Body [Les carrosseries Fisher] pour la fourniture de carrosseries automobiles métalliques et fermées. De manière à encourager Fisher Body à réaliser les investissements spécifiques nécessaires, ce contrat comportait une clause de vente exclusive selon laquelle General Motors s'engageait à acheter quasiment toutes ses carrosseries fermées à Fisher. Cette clause réduisait significativement le risque que General Motors se comporte de manière opportuniste en demandant un prix plus faible pour les carrosseries après que Fisher eut réalisé les investissements spécifiques accroissant ses capacités de production. En effet, comme il est assez peu onéreux de spécifier et de faire appliquer efficacement de telles conditions contractuelles de vente exclusive, ces dernières éliminaient de fait le risque post-contractuel que General Motors achète des carrosseries auprès d'autres fournisseurs.

Mais cette clause de vente exclusive ouvrait à Fisher de grandes opportunités pour tirer avantage de General Motors en exigeant un prix de monopole pour les carrosseries. Le contrat tentait donc de fixer le prix auquel Fisher vendrait les carrosseries fournies à General Motors. [...]

Malheureusement, cependant, ces dispositions contractuelles complexes fixant les prix ne fonctionnèrent pas dans la pratique. En effet, les conditions de demande auxquelles étaient confrontés General Motors et Fisher Body changèrent profondément pendant les années qui suivirent. La demande d'automobiles s'accrut fortement, et la demande de carrosseries ouvertes diminua et se reporta dans des proportions significatives sur les carrosseries fermées telles que celles fournies par Fisher¹. Dans le même temps, General Motors était très mécontent du prix que lui faisait payer Fisher, qui était devenu un de ses fournisseurs principaux. General Motors considérait que ce prix était trop élevé [...]. De plus, Fisher refusait de localiser ses usines de production de carrosseries à proximité des usines de montage de General Motors. General Motors estimait que cette localisation était nécessaire pour l'efficacité productive (mais elle supposait de la part de Fisher un fort investissement très spécifique, et donc potentiellement appropriable par General Motors). General Motors estima dès 1924 que cette relation contractuelle avec Fisher était intolérable et entama les négociations pour l'achat des titres de Fisher, ce qui aboutit au rachat de Fisher par General Motors en 1926.

Source : B. Klein, R. Crawford, A. Alchian, 1978, « Vertical Integration, Appropriable Rents and the Competitive Contracting Process », *Journal of Law and Economics*, 21 (2), pp. 307-310.

¹ En 1924, plus de 65 % des automobiles produites par General Motors avaient une carrosserie fermée.

Document 8. Concentration des entreprises : poids des dix premiers groupes au 1er janvier 2008

en %

Secteur d'activité des entreprises	Valeur ajoutée brute	Effectif salarié
Industrie agroalimentaire (hors industries du tabac)	20,2	13,6
Industrie des biens de consommation	23,3	13,6
Industrie automobile	76,4	70,2
Industrie des biens d'équipement	26,5	21,2
Industrie des biens intermédiaires	15,4	12,2
Energie	94,0	92,4
Construction	16,0	15,4
Commerce	11,3	13,6
Transports	45,9	35,4
Activités immobilières	13,6	10,7
Services aux entreprises	26,8	20,6
Services aux particuliers	16,5	10,8
Education, santé, action sociale	7,0	11,8

Lecture : dans chaque secteur, les effectifs et les valeurs ajoutées des entreprises d'un même groupe sont additionnés et affectés à ce groupe.

Les dix premiers groupes sont ceux dont les entreprises du secteur les classent en tête. Un groupe ayant des entreprises dans plusieurs secteurs peut apparaître dans plusieurs lignes du tableau.

Champ : hors agriculture, activités financières, industrie du tabac et administrations en France

Source : Insee, Suse, Lifi, Diane.

Document 9. Les formes de l'activité dans la cité par projets

Dans une cité par projets, l'équivalent général, ce à quoi se mesure la grandeur des personnes et des choses, est l'activité. [...] L'activité vise à générer des *projets* ou à s'intéresser à des projets initiés par d'autres. Mais le projet n'ayant pas d'existence hors de la *rencontre* (puisqu'il n'étant pas inscrit une fois pour toutes dans une institution ou un environnement, il se présente en action, à faire, et non sous la forme de ce qui serait déjà là), l'activité par excellence consiste à s'insérer dans des *réseaux* et à les explorer, pour rompre son isolement et avoir des chances de rencontrer des personnes ou de frayer avec des choses dont le rapprochement est susceptible d'engendrer un projet.

L'activité se manifeste dans la multiplicité des projets *de tous ordres* qui peuvent être menés concurremment et qui, en toute hypothèse, doivent être développés successivement, le projet constituant, dans cette logique, un dispositif transitoire. La vie est conçue comme une *succession* de projets, d'autant plus valables qu'ils sont plus différents les uns des autres. La qualification de ces projets selon des catégories pertinentes dans les autres cités (tels que familiaux, affectifs, éducatifs, artistiques, religieux, politiques, charitables...) et surtout leur classement selon la distinction entre ce qui relève du loisir et ce qui a trait au travail n'est pas, dans la logique de cette cité, ce qui importe, sinon de façon très secondaire. Ce qui importe, c'est de développer de l'activité, c'est-à-dire de n'être jamais à cours de projet, à cours d'idée, d'avoir toujours quelque chose en vue, en préparation, avec d'autres personnes, que la volonté de faire quelque chose conduit à rencontrer.

Chacun sait, au moment où il s'engage dans un projet, que l'entreprise à laquelle il va contribuer est destinée à vivre un temps limité, que non seulement elle peut, mais qu'elle doit se terminer. L'horizon d'une fin inévitable et souhaitable accompagne donc l'*engagement* sans affecter l'enthousiasme. C'est la raison pour laquelle l'engagement est conçu comme volontaire. Avoir le choix de s'engager sur un projet donné, et donc le choix de ses projets, est une condition au fonctionnement harmonieux de la cité et cette condition est garantie par la multi-activité que chacun développe.

Source : Luc Boltanski et Eve Chiapello, *Le Nouvel esprit du capitalisme*, Paris, Gallimard (NRF Essais), 1999, p. 165-167.

Fin de l'épreuve

SESSION 2012

COMPOSITION FRANÇAISE

Sujet commun : ENS Ulm – Lyon

DURÉE : 6 heures

L'usage de la calculatrice n'est pas autorisé

Jean Giono écrivait :

« L'écrivain (ou le peintre), l'artiste témoin de son temps est une invention, et pour le besoin d'une cause ; il n'est que le témoin de lui-même. [...] L'écrivain (ou le peintre), l'artiste est avant tout un homme qui se montre. Qu'il se cantonne dans son art ou qu'il s'engage, il fait son portrait. » (Préface au *Tableau de la littérature française*, Paris, Gallimard, 1962).

Vous commenterez et discuterez ces propos en vous appuyant sur des exemples littéraires précis.