

CONCOURS EXTERNE DE CONTRÔLEUR DE L'INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE ET DES ÉTUDES ÉCONOMIQUES

ANNÉE 2016

ÉPREUVE DE RÉSUMÉ DE TEXTE ET DE RÉPONSE À DES QUESTIONS

Janvier 2016

(Durée : 3 heures, coefficient :5)

Le sujet comporte 5 pages

Partie I : Résumer en 250 mots (une marge de plus ou moins 10% est admise) l'article de Thierry Baccino paru dans le *Bulletin des bibliothécaires de France* (BBF, 2011, n° 5).

Rappel : le résumé de texte est une miniaturisation qui respecte la structure du texte initial.

Le candidat indiquera obligatoirement à la fin du résumé le nombre de mots utilisés. Il est rappelé que les articles élidés comptent pour un mot.

Le non-respect des consignes sera sanctionné par le jury.

Partie II : A partir du texte, répondre aux deux questions suivantes :

1. Quels sont les risques pathologiques liés à la lecture sur écran ?
2. Quelle était l'idée de départ de l'hypertexte ?

Partie III :

Selon vous, Internet menace-t-il le livre ?

NOTA :

- | |
|--|
| <p>1° Dans cette épreuve, il sera tenu compte de la clarté de la rédaction, de l'orthographe et de la présentation.</p> <p>2° La réponse à la question de la partie III devra être structurée et rédigée.</p> <p>3° Le barème de notation sera le suivant :</p> <ul style="list-style-type: none">Partie I : 10 pointsPartie II : 2 points (1 point par question)Partie III : 8 points |
|--|

Lire sur internet, est-ce toujours lire?

Il y a plus de 5 000 ans l'homme inventait l'écriture et, au cours des siècles, le support d'écriture (tablettes, volumen, codex ou livre imprimé) se révéla toujours très stable, dans le sens où ce support ne modifiait pas la forme des textes au cours de la lecture. Cette stabilité facilitait notamment la mise en place de stratégies de lecture ou d'inspection visuelle. Or, depuis une trentaine d'années, le texte a tendance à proliférer sur des supports extrêmement variés : e-books, tablettes, smartphones, ordinateurs... qui modifient cette stabilité (le texte devenant dynamique) et entraînent une évolution de notre rapport à l'écrit et à la lecture. Mais sommes-nous capables de faire face à ces formes de lecture différentes et adapter nos capacités mentales ? Rien n'est moins sûr.

D'abord, est-ce toujours de la lecture ? Les métaphores poétiques ont fleuri pour désigner cette nouvelle activité. On parle de butinage, de surf ou de navigation, je la qualifierai plutôt de pseudo-lecture. Pseudo car surfer sur les pages du web mêlant articles courts, vidéos, audio, animations de toutes sortes n'est pas similaire à une lecture attentive et profonde, que l'on pratique sur un livre imprimé. Sur le web, le lecteur balaie rapidement les titres, initiant une lecture rapide, mais son attention est imparablement attirée par d'autres informations qui apparaissent en simultané et qui peuvent ou non avoir une pertinence pour lui. Le développement des communications actuelles par Twitter ou SMS ne fait qu'accroître le problème. Problème, pourquoi ? Parce qu'une des propriétés essentielles de l'esprit humain consiste à sélectionner les informations qui lui sont nécessaires pour agir, comprendre, raisonner ou mémoriser. Cette propriété est l'attention : mécanisme complexe mais ô combien facilement manipulable.

Le patchwork informationnel des pages du web, de certains manuels scolaires ou magazines, disperse l'attention du lecteur (les psychologues parlent d'attention partagée), rendant la compréhension et la mémorisation plus difficiles. Faites vous-mêmes l'expérience : recherchez une notion sur internet et laissez-vous guider par les pages que votre moteur de recherche identifiera. Au fur et à mesure de votre « navigation », il y a de fortes chances que vous soyez distraits par une information qui n'a peut-être rien à voir avec la notion recherchée et que vous voudrez approfondir sur le champ. Du coup, cela vous éloignera de plus en plus de la notion initiale. L'attention que vous apportiez à la recherche de votre notion a été simplement court-circuitée, d'une manière très simple, en vous fournissant d'autres informations en parallèle. C'est en cela qu'elle est facilement manipulable. Les prestidigitateurs, les camelots, l'ont compris depuis longtemps mais, plus récemment, ce sont les commerciaux de l'internet qui l'ont redécouvert. La conséquence est l'ajout de fenêtres clignotantes, de publicités apparaissant inopinément sur une page, d'e-mails « spammant » votre boîte aux lettres électronique, e-mails dont le seul objectif est d'attirer votre regard et capter une parcelle de cette ressource cognitive très labile, votre attention. Bien sûr, le but ultime est de forcer l'achat d'un produit. Sur ce nouveau marché, il est d'ailleurs assez frappant d'observer à quel point la connaissance n'a plus vraiment de valeur marchande comme autrefois (celle-ci est souvent disponible gratuitement par le biais d'encyclopédies en ligne), et que la plus-value est réalisée par le captage de l'attention de l'internaute (que l'on rétribue sous la forme de nombre de clics sur un bouton...). Or, ces procédés, capteurs d'attention, s'affichent à peu près partout. Sur les sites marchands bien sûr, mais également sur les encyclopédies, les livres électroniques et les documents qui sont transmis par le web, et cela perturbe fortement la gestion des informations par le lecteur. Tout se passe comme si l'utilisateur d'internet avait plusieurs cerveaux et pouvait gérer de grandes quantités d'information en parallèle. Ce n'est pas le cas ! Notre capacité à effectuer des doubles/triples tâches est très limitée.

Dans le champ de la lecture, un exemple frappant de cette gestion difficile d'informations massives facilement disponibles est l'hypertexte. L'idée du départ était louable : rendre disponibles par le biais de liens toutes les informations associées de près ou de loin à une notion. Le lecteur était de plus libre de choisir lui-même son mode de lecture, allant du général vers le plus spécifique (il traçait son chemin

dans l'hypertexte). Les limites sont vite apparues : la multiplicité des niveaux entraîne souvent une perte de l'objectif initial de lecture (appelée désorientation cognitive). Le lecteur ne sait plus où il est après avoir digressé dans l'hypertexte. Cette perte du but est d'autant plus forte que le lecteur n'a pas une connaissance établie du contenu du texte à lire. L'attention et la mémoire sont alors largement sollicitées pour relier les informations, retrouver le but initial, et la charge cognitive augmente. Cette désorientation est provoquée par la cohérence, propriété essentielle de la compréhension, qui ne peut plus être établie entre les différents passages lus. L'hypertexte, en outre, est souvent un hypermédia liant des vidéos ou des images au texte. Quelques travaux ont montré que l'intégration de ces différentes sources d'information n'apportait pas forcément un avantage en compréhension. Au contraire, la redondance des informations présentées sous différents formats nuit à la mémorisation et à la compréhension.

Outre l'aspect informationnel et attentionnel des documents électroniques qui contraignent le lecteur, la pratique de l'ordinateur et des moyens de communication informatiques a changé notre rapport au temps. Alors qu'avant, l'accès à la connaissance prenait du temps : temps d'accès à la ressource (acheter un livre ou aller le trouver dans une bibliothèque), temps d'assimilation (lire et comprendre), temps de relecture éventuelle (pour des passages importants), tous ces temps ont été considérablement raccourcis : accès immédiat par un moteur de recherche, lecture sélective dans laquelle le chemin de lecture est souvent limité aux titres et aux résumés... Malheureusement, à moins que notre cerveau subisse une mutation massive et rapide, l'assimilation d'un contenu nécessite toujours un temps important (passage d'une mémoire à court terme à une mémoire à long terme), une attention soutenue (c'est-à-dire focalisée) et une répétition incessante (relecture). Enfin, ce temps est aussi lié à la nature même de la lecture profonde et la mémorisation de son contenu par le cerveau. Mémoriser un contenu, d'autant plus si celui-ci est complexe, prend du temps, et nécessite de fréquents retours en arrière, et des opérations de contrôle et de recoupement d'informations. L'importance de cet aspect temporel apparaît lorsque l'on mesure la vitesse de lecture qui varie en fonction du type de lecture à réaliser. Ainsi, on a pu distinguer que les différentes activités sur un texte (rechercher une information, lire pour apprendre, lire pour mémoriser...) correspondaient à des vitesses de lecture différentes.

Il est clair ainsi que plus rapide est la lecture, moins le traitement du texte (dans son contenu) est important. Les stratégies d'accès à l'information s'en trouvent également modifiées.

Même si cela paraît évident, il est donc crucial de rappeler que plus l'on passe de temps sur un contenu, meilleure est la mémorisation de ce contenu. Ce n'est pourtant pas ce que nous faisons sur internet ! L'information doit y être disponible immédiatement et le temps passé pour appréhender son contenu le plus court possible pour être efficace. Mais est-ce être efficace que de ne pas se rappeler l'instant suivant de ce que l'on a lu précédemment ? D'autant plus que d'autres informations ont pu être lues entretemps, par le simple fait qu'elles nous ont été proposées sous la forme de liens ou de fenêtres impromptues. La compréhension d'un texte (et sa mémorisation) nécessite un temps assez long, qui permet de réaliser les associations nécessaires en mémoire à long terme. C'est seulement à ce prix-là qu'un contenu sera mémorisé, et c'est ce que fait la lecture profonde. Or, sur internet, nous sommes réduits le plus souvent à une lecture de type « reader's digest » consistant à aller à l'essentiel en éliminant tous les détails qui complètent un contenu et aident bien souvent à sa mise en mémoire. Bien que cela puisse être contraire à certaines idées émises notamment en pédagogie, il ne faut donc pas supprimer tout effort cognitif pour faciliter la mémorisation d'un contenu, d'autant plus si celui-ci est présenté sur un écran.

Enfin, il faut également aborder la question des supports. L'écriture date d'environ 5 000 ans et, au cours des siècles, le support d'écriture (tablettes, volumen, codex ou livre imprimé) se révéla toujours stable, dans le sens où l'information une fois écrite y restait constamment. Cette stabilité facilitait notamment la mise en place de stratégies de lecture ou de recherche d'informations. Or, le support

électronique (e-books, tablettes, smartphones, écrans...) détruit cette stabilité, rendant les informations mobiles, déplaçables et effaçables à l'envi. Comment pouvons-nous, en quelques décennies, être capables d'adapter nos comportements de lecture sur ces nouveaux supports alors qu'ils ont été acquis sur des supports stables et rigides depuis des millénaires ? Existe-il vraiment des « digital natives » en lecture, autrement dit des enfants qui apprendraient d'abord à lire sur écran plutôt que sur papier ? Je n'en ai encore jamais rencontré, mais, avec les écrans actuels, je doute qu'ils puissent lire de manière aussi attentive ou profonde que sur papier.

Examinons d'abord l'écran. Celui-ci est encore largement rétro-éclairé, c'est-à-dire que la lumière est émise par l'écran et non pas reçue comme pour un livre (car envoyée par une source externe : soleil ou lampe). De nombreuses études ont montré que ce rétro-éclairage est néfaste pour la lecture, car il génère souvent un fort contraste qui agresse l'œil. Cette agression visuelle se traduit par une prise d'information visuelle réduite nécessitant davantage de fixations oculaires pour lire un texte. La conséquence directe est une fatigue visuelle accrue, avec la possibilité, à terme, de développer des pathologies telles que maux de tête, migraines chroniques, asthénopie (vision floue) et, dans les cas extrêmes, des crises d'épilepsie. Ces pathologies surviennent notamment lors d'une activité répétée de lecture sur des interfaces de mauvaise qualité (interlignage réduit, couleur des lettres peu distincte du fond). Toutefois, ces dernières années, un progrès radical est apparu avec le développement de l'encre électronique et les fameuses tablettes de type e-book (Kindle, Reader, Cybook). Ce support règle définitivement le problème du rétro-éclairage même si des améliorations en termes de rapidité pour changer de page, de taille de l'écran ou de qualité du blanc sont à attendre.

Une autre question liée aux supports est celle des procédés d'affichage. Ainsi, lorsqu'on a voulu passer du livre aux supports électroniques, la question s'est posée de savoir si l'on devait présenter les informations de la même façon que sur papier ou autrement. Ainsi sont nés différents procédés tels que le scrolling (défilement de haut en bas d'un document au moyen d'un curseur), le leading (texte défilant automatiquement de droite à gauche) ou l'hypertexte. Dans l'exemple du scrolling, l'initiative était estimable : placer dans un espace limité un maximum de textes. On pouvait ainsi présenter des livres entiers sur une même page en la faisant défiler en avant ou en arrière. Les limites sont apparues assez rapidement. Il était souvent très difficile de retrouver un mot, une phrase, après avoir fait défiler son texte, pour la simple raison que les mots n'apparaissaient plus à la même place. En effet, sur un livre papier, les mots ont une position spatiale et une seule qui ne varie pas même si l'on tourne les pages. Avec le scrolling, un même mot peut se retrouver en bas ou en haut de l'écran et cette mobilité entraîne une détérioration de notre mémoire spatiale. On a ainsi montré, au début des années 1990, qu'un comportement automatique et donc inconscient du lecteur consistait à repérer la position des mots importants d'un texte. Cette mémoire spatiale des mots (appelée également codage spatial) sert notamment à revenir rapidement sur les mots importants du texte, car ils sont nécessaires à la compréhension. Ces retours en arrière font partie du comportement normal du lecteur et représentent 20 % des fixations oculaires. D'ailleurs, tout lecteur a pu constater la réalité de ce repérage spatial. N'avez-vous jamais fait l'expérience de vous souvenir d'avoir vu un mot ou même une idée à un certain endroit de la page (par exemple, en haut à gauche ou en bas à droite, ou au milieu du livre) ? Il arrive souvent que l'on ne se rappelle même plus du mot exact mais seulement de la position qu'il occupait sur la page. C'est cela, le codage spatial, qui est détruit définitivement par le scrolling et empêche la mémorisation de la position des mots.

Toutefois, les aspects négatifs soulignés ci-dessus ne doivent pas masquer l'avantage énorme de l'outil informatique, et cet article a seulement l'ambition de pointer les améliorations ergonomiques nécessaires à réaliser sur les interfaces de lecture de manière à ce que celles-ci correspondent aux propriétés cognitives du lecteur. Nous ne sommes qu'au début de cette révolution de l'écrit et de la lecture électronique et nul doute que les tentatives actuelles (supports, procédés) apparaîtront aussi rapidement obsolètes que l'est actuellement le cinéma muet en noir/blanc vis-à-vis du film 3D couleur. Par exemple, le développement depuis plusieurs années de la technologie dite encre électronique (e-ink) avec les liseuses permet de bénéficier d'un confort de lecture comparable à celui du papier. Toutefois, des progrès sont encore à attendre en ce qui concerne la vitesse d'affichage et la qualité du

blanc restitué par le support afin qu'il devienne une alternative possible aux écrans rétro-éclairés actuels.

Bref, nous entrons dans une ère où peu à peu le livre papier sera dépassé par son corollaire électronique et il s'agit d'adapter au mieux ce nouveau support aux caractéristiques du lecteur. Une ergonomie de la lecture est donc à développer si l'on veut que ces nouveaux supports puissent conserver une qualité visuelle et, à terme, garantir le succès économique et social de cette nouvelle pratique. Sans nul doute, l'aspect dynamique du support électronique sera à conserver, car il apporte de réels avantages dans la gestion d'un contenu textuel en enrichissant par des hyperliens ou des vidéos/sons la compréhension du lecteur, mais encore faut-il que cet aspect dynamique soit contrôlé, encadré par des règles de mise en forme ou de gestion des informations. C'est un travail qui débute seulement, vu la quantité de supports électroniques nouveaux qui sont lancés sur le marché chaque année. Il faudra, dans un premier temps, évaluer précisément la qualité de la lecture par la mise en place de tests de lecture électronique (comme cela a été fait récemment au Lutin pour estimer la qualité de la lecture par les élèves sur les TNI – tableaux numériques interactifs) et dans un second temps de concevoir de nouvelles interfaces qui puissent s'adapter au contenu proposé mais également à la population de lecteurs concernée (enfants, personnes âgées...).

*Thierry Baccino,
Laboratoire des usages en technologies numériques (Lutin),
Université de Paris 8.*

**CONCOURS EXTERNE DE CONTRÔLEUR DE L'INSTITUT NATIONAL
DE LA STATISTIQUE ET DES ÉTUDES ÉCONOMIQUES
ANNÉE 2016**

Janvier 2016

ÉPREUVE DE MATHÉMATIQUES ET STATISTIQUES

(Durée : 3 heures, coefficient 4)

Le sujet comporte 6 pages

NOTA :

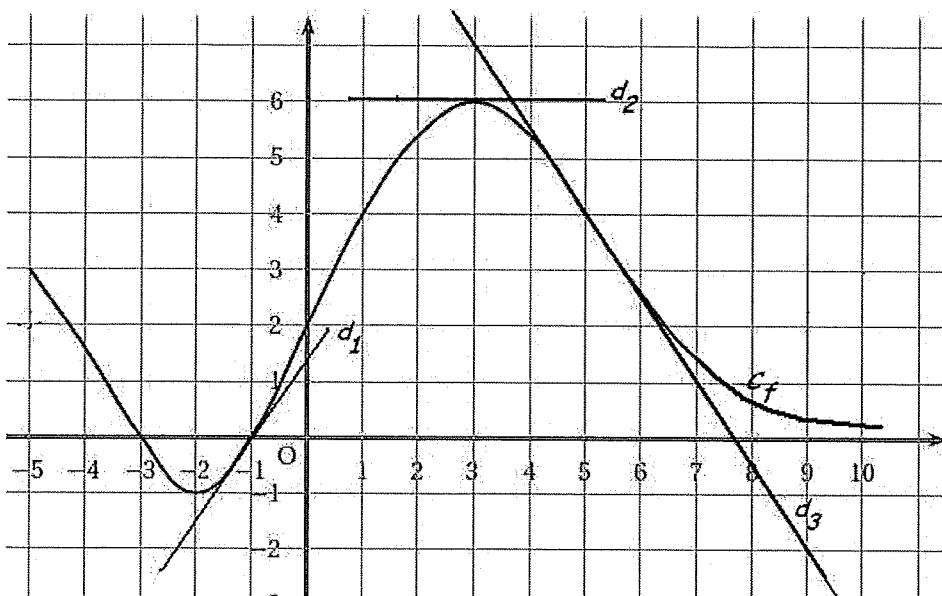
- a) Les représentations graphiques demandées sont à effectuer au crayon sur papier millimétré.
- b) Les 5 exercices sont indépendants et sont tous à traiter, dans l'ordre de votre choix.
- c) Sauf mention du contraire, les réponses doivent être justifiées : les formules utilisées énoncées et les étapes de calcul détaillées.
- d) L'usage de la calculatrice est autorisé.
- e) Tous les intercalaires doivent être numérotés et le nombre total doit être reporté sur la 1^{ère} page.

Exercice 1 : QCM

Dans l'ensemble de l'exercice, on ne demande pas de justifier les réponses (indiquer simplement sur la copie la réponse associée au numéro de la question).

Pour chacune des questions suivantes, une seule proposition est exacte. Une réponse incorrecte fait perdre des points (la moitié de ce que rapporte une réponse correcte), tandis qu'une absence de réponse ne fait pas perdre de point. Le score total de l'exercice ne peut pas être négatif.

La courbe C_f ci-dessous représente une fonction f définie sur $[-5; +\infty[$, f' représente la fonction dérivée de f . La droite d'équation $y = 0$ est asymptote à la courbe au voisinage de $+\infty$. La courbe C_f est au-dessus de l'asymptote.



1) Les droites d_1, d_2, d_3 sont-elles :

- a) Tangentes à C_f
- b) Asymptotes à C_f
- c) Colinéaires entre elles
- d) Perpendiculaires entre elles

2) La limite de $f(x)$ quand x tend vers 0 est :

- a) -1
- b) 0
- c) 2
- d) $+\infty$

3) La limite de $f\left(\frac{1}{x}\right)$ quand x tend vers 0^+ est :

- a) -1
- b) 0
- c) 2
- d) $+\infty$

4) La limite de $\frac{1}{f(x)}$ quand x tend vers $+\infty$ est :

- a) -1
- b) 0
- c) 2
- d) $+\infty$

5) On a :

- a) $f'(3) = -1$
- b) $f'(3) = 0$
- c) $f'(3) = 1$
- d) $f'(3) = 6$

6) f' est négative sur :

- a) $[-3; -1]$
- b) $[-2; 6]$
- c) $[5; +\infty[$
- d) On ne peut rien déduire

7) L'équation de la droite d_3 est :

- a) $y = -\frac{2}{3}x$ b) $y = \frac{2}{3}x + \frac{23}{3}$ c) $y = -\frac{3}{2}x + \frac{23}{2}$ d) On ne peut rien déduire

8) L'ensemble des solutions de l'inéquation $f(x) > 0$ contient l'intervalle :

- a) $] -5; 0[$ b) $] -3; -1[$ c) $] -1; 0[$ d) On ne peut rien déduire

Exercice 2

On considère la fonction f définie sur \mathbb{R} par : $f(x) = \frac{1}{3}(x + (1 - 2x)e^{3x})$

On note C_f la courbe représentative de f dans un repère orthonormé (unité graphique 2 cm).

1) a) Déterminer les limites de f en $-\infty$ et $+\infty$

b) Montrer que la droite D d'équation $y = \frac{x}{3}$ est asymptote à C_f

c) Étudier la position de C_f par rapport à D

2) Montrer que f est dérivable sur \mathbb{R} et donner sa fonction dérivée

3) Soit g la fonction définie sur \mathbb{R} par $g(x) = 1 + (1 - 6x)e^{3x}$

a) Étudier le sens de variation de g

b) Montrer que l'équation $g(x) = 0$ admet une solution unique α et montrer que α est dans l'intervalle $[0; 1]$

Déterminer une valeur décimale approchée par excès de α à 10^{-2} près

c) Déterminer le signe de g suivant les valeurs de x

4) Étudier le sens de variation de f , dresser le tableau de variations.

5) Construire la courbe C_f et la droite D

6) a) Calculer l'aire A , en cm^2 , du domaine délimité par la courbe C_f , la droite D et les droites

d'équations $x = 0$ et $x = \frac{1}{2}$

b) Représenter ce domaine sur le graphique

Exercice 3

Partie 1

Afin d'étudier l'ampleur des dégâts lors de feu durant la période estivale, on souhaite établir une relation entre le diamètre de l'arbre (en cm) et son volume (en dm^3).

On obtient les résultats suivants :

Diamètre : D	15	20	25	30	36	40	48	50	58
Volume : V	36	149	305	533	800	1132	1600	1870	2500

- 1) Représenter le nuage de points associé à cette série. Le choix de l'échelle sera pris en compte.
- 2) Expliquez pourquoi l'allure du nuage suggère une relation de la forme $V = aD^2 + b$
Compléter le tableau par les valeurs de D^2
- 3) Calculer le coefficient de corrélation linéaire (à 10^{-3} près) entre les variables V et D^2
- 4) Donner l'équation de la droite d'ajustement de V en D^2 (vous détaillerez les étapes de calcul). En déduire les valeurs estimées de a et b
- 5) À partir de quel diamètre (résultat à l'unité), le volume d'un arbre atteint $4\,000\text{ dm}^3$?

PARTIE 2

À Kangaré, la consommation de produits issus de l'agriculture biologique est en hausse depuis plusieurs années. Le tableau ci-dessous donne l'évolution du chiffre d'affaires de la consommation alimentaire biologique à Kangaré de 2009 à 2014, en milliers d'euros. Les données de 2010 ne sont pas disponibles.

Année	2009	2011	2012	2013	2014
Chiffre d'affaires en milliers d'euros	1564	2069	2561	3055	3385

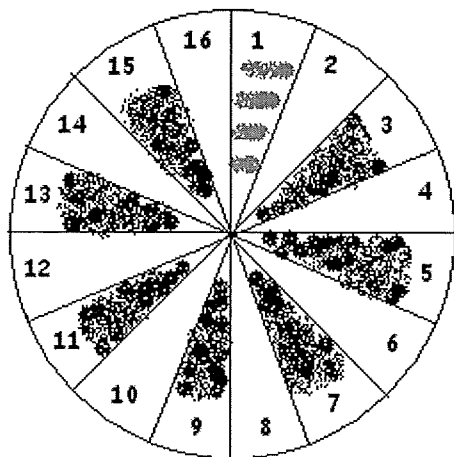
Source : office statistique de Kangaré.

- 1) À l'aide du tableau précédent, déterminer le taux d'évolution global du chiffre d'affaires de la consommation alimentaire biologique entre 2009 et 2014. Le résultat sera donné en pourcentage arrondi à une décimale par excès.
- 2) Quel est le taux d'évolution annuel moyen du chiffre d'affaires de la consommation alimentaire biologique entre 2011 et 2014 ?
- 3) On suppose que le taux d'évolution annuel moyen du chiffre d'affaires de 2009 à 2014 reste le même jusqu'en 2023. Estimer le chiffre d'affaires prévisible en 2023, arrondi au millier d'euros.

Exercice 4

Paul et Marion décident de faire une partie de roulette. On considère une roulette partagée en 16 secteurs numérotés de 1 à 16.

Le numéro 1 est vert rayé. Les autres numéros impairs sont noirs et les numéros pairs sont de couleur blanche.



On introduit une bille à l'intérieur de cette roulette. Lorsque l'on fait tourner la roulette, la bille s'arrête sur un des 16 secteurs.

1 - Déterminer la probabilité des événements suivants :

- a) A : « le numéro est un multiple de 4 »
- b) B : « le numéro n'est pas un multiple de 4 »
- c) C : « le numéro est pair et strictement inférieur à 12 »
- d) D : $B \cap C$
- e) E : $B \cup C$

Marion souhaite introduire de l'argent :

La couleur noire associe un gain positif de 4€, la couleur blanche un gain négatif de 3€ et la couleur vert rayé un gain positif de 10€.

Soit la variable aléatoire X correspondant au gain de Marion.

2) Donner la loi de probabilité de X

3) Calculer l'espérance mathématique de X

4) Interpréter le résultat

5) Sans changer les montants des autres couleurs, à combien devrait être égal le gain associé à la couleur noire pour avoir une espérance nulle ?

Exercice 5

- 1) Expliquer en quoi consiste la méthode du pivot de Gauss (5 lignes maximum).
- 2) Résoudre ce système dans \mathcal{R} et donner les résultats sous forme d'entiers ou de fractions irréductibles :

$$\begin{cases} 2x + 4y = 16 \\ 3x + 5y + 5z = 21 \\ 4x + 9y + 6z = 39 \end{cases}$$

- 3) Représenter graphiquement l'ensemble des solutions du système suivant :

$$\begin{cases} 2x - 3y < -3 \\ 2x + 3y < 15 \\ 5x + y > 5 \end{cases}$$

CONCOURS EXTERNE DE CONTRÔLEUR DE L'INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE ET DES ÉTUDES ÉCONOMIQUES

ANNÉE 2016

ÉPREUVE DE SCIENCES ÉCONOMIQUES ET SOCIALES

Janvier 2016

(coefficient 5 ; durée : 3 heures)

Le document comporte 6 pages

Les membres du jury accorderont la plus grande attention à la clarté de l'expression, à la grammaire, à l'orthographe et à la présentation de la copie.

L'usage de la calculatrice est strictement interdit.

Question 1 - (5 points) Répondez brièvement aux questions suivantes :

(une demi-douzaine de lignes au maximum pour chaque question)

- 1-) Qu'appelle-t-on population active ?
- 2-) Définissez le droit du sol et le droit du sang. Quelle est la législation française en la matière ?
- 3-) Qui a écrit *Le capital au XXI^{ème} siècle* ? Quelle est la thèse principale de cet ouvrage ?
- 4-) Expliquez ce qu'est le multiplicateur keynésien. Donnez un exemple dans lequel il est utile de l'estimer.
- 5-) Qu'est-ce que l'*habitus* ? Quel sociologue a largement diffusé ce concept ?

Question 2 - (2 points) Le solde commercial de la France (annexes 1 à 2) :

(deux pages au maximum pour l'ensemble des questions)

- a-) Comment est calculé le solde commercial ? Expliquez son évolution en France depuis 1999 (annexe 1). Formulez une proposition qui permettrait de l'améliorer.
- b-) Après avoir défini ce qu'est une part de marché, comparez les évolutions des grandes zones économiques depuis le second choc pétrolier (annexe 2). Comment expliquer ces divergences ?

Question 3 - (4 points) Le bilan démographique de la France en 2014 (annexes 3 à 5) :

(deux pages au maximum pour l'ensemble des questions)

- a-) D'après l'annexe 3, quelles sont les grandes tendances démographiques de la France depuis 1970 ? Quelles en sont les causes principales ?
- b-) Comment évoluent les principaux indicateurs de l'annexe 4 et comment expliquez-vous les évolutions ? Quelles différences observez-vous entre les hommes et les femmes ?
- c-) Définissez le taux de fécondité général. A partir de l'annexe 5 commentez les évolutions des taux de fécondité par groupes d'âges depuis 1970. Comment les expliquez-vous ?

Question 4 - (9 points) Dissertation à caractère économique et social

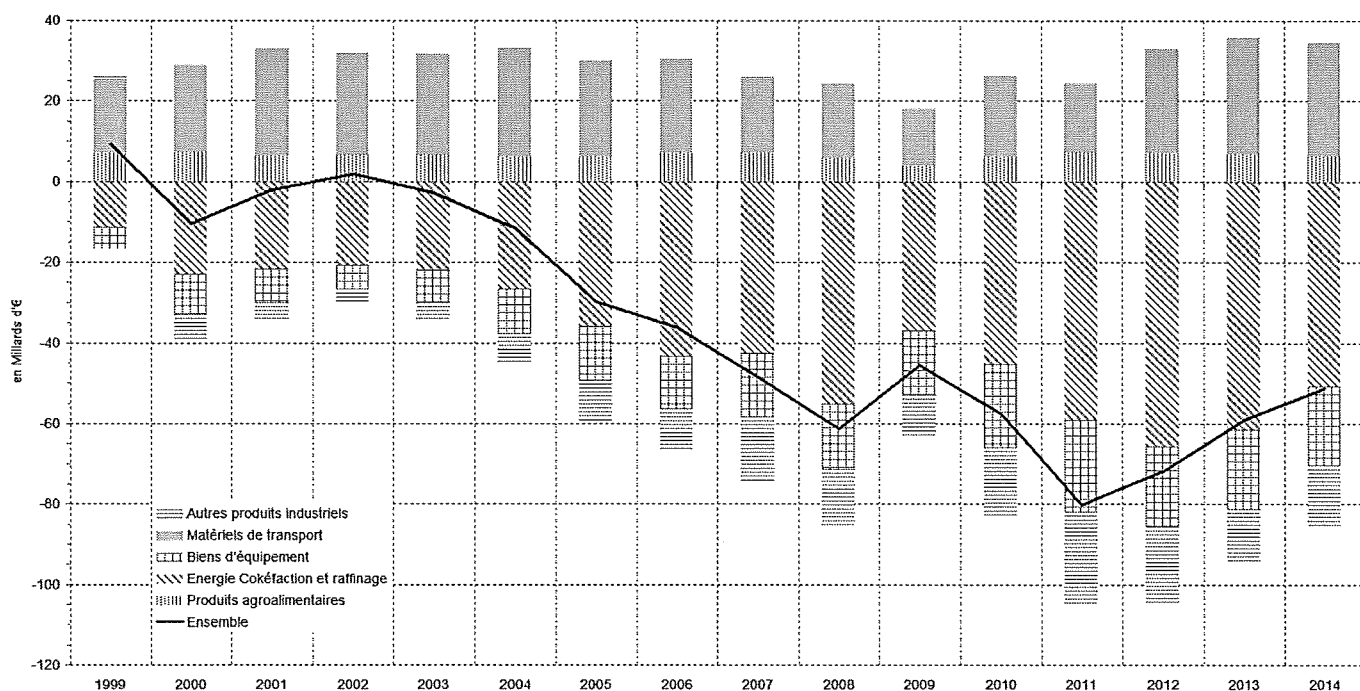
À partir de vos connaissances, vous répondrez à la question ci-dessous. Votre travail, structuré et argumenté, ne devra pas excéder cinq pages.

L'individualisme remet-il en cause le fonctionnement des sociétés modernes ?

LISTE DES ANNEXES :

Annexe 1	(page 4)	Le solde extérieur de la France, entre 1999 et 2014
Annexe 2	(page 4)	Évolution des parts de marché à l'exportation de marchandises des grandes zones et grands pays, depuis 1948
Annexe 3	(page 5)	Évolution de la situation démographique en France
Annexe 4	(page 6)	Évolution du nombre de mariages de personnes de sexe différent en France
Annexe 5	(page 6)	Évolution du taux de fécondité par groupe d'âges en France

Annexe 1 - Le solde extérieur de la France, entre 1999 et 2014



Source : Insee, comptes nationaux annuels base 2010

Annexe 2 - Évolution des parts de marché à l'exportation de marchandises des grandes zones et grands pays, depuis 1948

Part (En pourcentage)

	1948	1953	1963	1973	1983	1993	2003	2013
Monde	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Amérique du Nord	28,1	24,8	19,9	17,3	16,8	18,0	15,8	13,2
États-Unis	21,7	18,8	14,9	12,3	11,2	12,6	9,8	8,6
Amérique du Sud et centrale	11,3	9,7	6,4	4,3	4,5	3,0	3,0	4,0
Brésil	2,0	1,8	0,9	1,1	1,2	1,0	1,0	1,3
Argentine	2,8	1,3	0,9	0,6	0,4	0,4	0,4	0,4
Europe	35,1	39,4	47,8	50,9	43,5	45,3	45,9	36,3
Allemagne ¹ (RFA avant 90)	1,4	5,3	9,3	11,7	9,2	10,3	10,2	7,9
France	3,4	4,8	5,2	6,3	5,2	6,0	5,3	3,2
Royaume-Uni	11,3	9,0	7,8	5,1	5,0	4,9	4,1	3,0
Afrique	7,3	6,5	5,7	4,8	4,5	2,5	2,4	3,3
Moyen-Orient	2,0	2,7	3,2	4,1	6,7	3,5	4,1	7,4
Asie	14,0	13,4	12,5	14,9	19,1	26,0	26,1	31,5
Chine	0,9	1,2	1,3	1,0	1,2	2,5	5,9	12,1
Japon	0,4	1,5	3,5	6,4	8,0	9,8	6,4	3,9
Inde	2,2	1,3	1,0	0,5	0,5	0,6	0,8	1,7
Reste du Monde	2,2	3,5	4,5	3,7	4,9	1,7	2,7	4,3

¹Les chiffres concernent la République Fédérale d'Allemagne de 1948 à 1983.

Source : OMC

Annexe 3 - Évolution de la situation démographique en France

Année	Population au premier janvier	Mouvement naturel			Solde migratoire évalué	Ajustement (*)	Variation totale
		Naissances	Décès	Excédent			
1970	50 528 219	850 381	542 277	+ 308 104	+ 179 911	0	+ 488 015
1980	53 731 387	800 376	547 107	+ 253 269	+ 43 974	0	+ 297 243
1990	56 577 000	762 407	526 201	+ 236 206	+ 80 000	- 52 545	+ 263 661
2000	58 858 198	774 782	530 864	+ 243 918	+ 70 000	+ 94 456	+ 408 374
2005	60 963 264	774 355	527 533	+ 246 822	+ 95 000	+ 94 647	+ 436 469
2010	62 765 235	802 224	540 469	+ 261 755	+ 43 354	0	+ 305 109
2011	63 070 344	792 996	534 795	+ 258 201	+ 47 426	0	+ 305 627
2012	63 375 971	790 290	559 227	+ 231 063	+ 45 000	0	+ 276 063
2013	63 652 034	781 621	558 408	+ 223 213	+ 45 000	0	+ 268 213
2014	63 920 247

Champ : France métropolitaine

Source : Insee, estimations de population et statistiques de l'état civil

(*) L'introduction d'un ajustement est destiné à assurer la cohérence entre, d'une part, la variation de la population de la France déduite des résultats de deux recensements et, d'autre part, les composantes de cette variation, le solde naturel et le solde migratoire, estimées par ailleurs. L'ajustement constitue alors une troisième composante, fictive, de la variation de population, qui permet de caler les estimations de population sur les résultats du recensement. On ne vous demande pas de le commenter.

Annexe 4 - Évolution du nombre de mariages de personnes de sexe différent en France

Année de mariage	Nombre de mariages (sexe différent)	État matrimonial antérieur des époux				Âge moyen au premier mariage	
		Homme		Femme			
		Célibataire	Veuf ou divorcé	Célibataire	Veuf ou divorcée		
	Nombre	en %				Hommes	Femmes
1970	393 686	92,1	7,9	92,5	7,5	24,4	22,4
1980	334 377	87,5	12,5	88,5	11,5	25,2	23,0
1990	287 099	83,2	16,8	84,1	15,9	27,8	25,7
2000	297 922	81,5	18,5	82,4	17,6	30,7	28,6
2005	276 303	79,7	20,3	80,8	19,2	31,9	29,7
2010	245 334	79,4	20,6	80,7	19,3	33,0	30,9
2011	231 100	79,3	20,7	80,5	19,5	33,2	31,1
2012	239 840	80,2	19,8	81,2	18,8	33,3	31,2
2013	225 784	79,7	20,3	80,6	19,4	33,8	31,7

Champ : France métropolitaine

Source : Insee, statistiques sur l'état civil

Annexe 5 - Évolution du taux de fécondité par groupe d'âges en France

	Nombre de naissances vivantes pour 100 femmes			
	15-24 ans	25-29 ans	30-34 ans	35-39 ans
1970	2,7	15,8	15,7	9,3
1980	1,8	12,2	14,4	7,4
1990	0,9	7,4	13,8	9,1
2000	0,8	5,5	13,4	11,7
2005	0,8	5,5	12,8	12,3
2010	0,7	5,4	12,9	13,3
2011	0,7	5,3	12,7	13,2
2012	0,7	5,2	12,5	13,2
2013	0,7	5,0	12,3	13,0

Champ : France métropolitaine

Source : Insee, statistiques sur l'état civil