

**ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DE STATISTIQUE
ET D'ECONOMIE APPLIQUEE
ABIDJAN**

AVRIL 1998

CONCOURS D'ELEVE INGENIEUR DES TRAVAUX STATISTIQUES

VOIE B Option Mathématiques

PREMIERE EPREUVE DE MATHEMATIQUES

DUREE : 4 HEURES

PROBLEME N° 1

❶ Soit $V(x, y)$ un vecteur quelconque de \mathfrak{R}^2 . On pose : $N_1(V) = |x| + |y|$. Montrer que N_1 est une norme sur \mathfrak{R}^2 . Dessiner la « sphère unité » S_1 , ensemble des points (x, y) tels que $N_1(V) = 1$.

❷ On pose $N_\infty(V) = \sup(|x|, |y|)$. Montrer que N_∞ est une norme sur E . Dessiner la « sphère unité » S_∞ , ensemble des points (x, y) tels que $N_\infty(V) = 1$.

❸ Déterminer le plus grand nombre réel strictement positif A et le plus petit nombre réel strictement positif B tels que, pour tout V de \mathfrak{R}^2 , l'on ait : $A.N_\infty(V) \leq N_1(V) \leq B.N_\infty(V)$ (1).

❹ Existe-t-il des vecteurs de \mathfrak{R}^2 pour lesquels les deux inégalités de (1) soient une égalité ? Si oui, préciser ces vecteurs.

❺ Soit N une norme **quelconque**.

❶ Montrer qu'il existe un nombre β strictement positif tel que, pour tout V de \mathfrak{R}^2 , l'on ait :

$$N(V) \leq \beta.N_\infty(V)$$

❷ Montrer que pour tout V non nul appartenant à S_∞ , l'on a $N(V) > 0$.

On admettra alors qu'il existe au moins un vecteur V_0 appartenant à S_∞ tel que l'on ait, pour tout V appartenant à S_∞ , $N(V) \geq N(V_0)$.

En déduire qu'il existe un nombre réel strictement positif γ tel que, pour tout V appartenant à S_∞ , l'on ait $N(V) \geq \gamma$.

③ Montrer qu'il existe un nombre réel α strictement positif tel que l'on ait, pour tout V de \mathfrak{R}^2 :

$$\alpha \cdot N_\infty(V) \leq N(V).$$

⑥ Soient N et N' deux normes distinctes quelconques sur \mathfrak{R}^2 . Déduire des questions précédentes qu'il existe deux nombres réels strictement positifs a et b tels que, pour tout V de \mathfrak{R}^2 , l'on ait :

$$a \cdot N'(V) \leq N(V) \leq b \cdot N'(V) \quad (2)$$

⑦ Pour tout $V(x, y)$ de \mathfrak{R}^2 , on pose $H(V) = \sup_{t \in [0;1]} |x + ty|$.

Montrer que H est une norme sur \mathfrak{R}^2 et tracer sa « sphère unité » S , ensemble des points (x, y) tels que $H(V) = 1$.

⑧ Mêmes questions pour $H'(V) = \int_0^1 |x + ty| dt$ et la « sphère unité » correspondante S' .

⑨ Déterminer le plus grand nombre réel strictement positif p et le plus petit nombre réel strictement positif q tels que l'on ait, pour tout V de \mathfrak{R}^2 :

$$p \cdot H'(V) \leq H(V) \leq q \cdot H'(V)$$

On pourra utiliser les sphères unités S et S' .

Pour quels vecteurs V y a-t-il égalité ?

On pourra s'aider d'un raisonnement géométrique pour résoudre cette question.

PROBLEME N° 2

Première partie

❶ Montrer que pour tout entier naturel non nul k : $\frac{1}{k+1} \leq \int_k^{k+1} \frac{dt}{t} \leq \frac{1}{k}$.

❷ En déduire que pour tout entier naturel non nul n : $\ln(n+1) \leq \sum_{k=1}^n \frac{1}{k} \leq 1 + \ln(n)$ où \ln est le logarithme népérien.

❸ Déterminer alors la nature de la série de terme général $\frac{1}{n}$ et la nature de la suite $\left(\frac{1}{n} \sum_{k=1}^n \frac{1}{k}\right)$.

Deuxième partie

On dit que deux suites (α_n) et (β_n) sont équivalentes s'il existe une suite (ε_n) convergeant vers zéro et un entier naturel N tels que, pour tout $n > N$, $\alpha_n = \beta_n(1 + \varepsilon_n)$. On écrit alors $\alpha_n \approx \beta_n$.

❶ ① Soit (a_n) une suite convergeant vers zéro. Montrer que pour tout réel ε strictement positif, il existe un entier naturel p tel que pour tout n supérieur à p , on ait :

$$\left| \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n a_k \right| \leq \frac{\varepsilon}{2} + \frac{1}{n} \sum_{k=1}^p |a_k|$$

② En déduire que la suite (a_n) converge en moyenne vers zéro.

❷ ② Soit (b_n) une suite convergeant vers b . Montrer que la suite (b_n) converge en moyenne vers b .

❸ ③ La suite (μ_n) définie par $\mu_n = (-1)^n$ est-elle convergente ? Est-elle convergente en moyenne ? Qu'en déduit-on ?

④ ① Soit (c_n) une suite. Soit (δ_n) la suite définie par $\delta_n = c_{n+1} - c_n$. On suppose que (δ_n) converge vers c . Montrer que la suite $\left(\frac{c_n}{n}\right)$ converge aussi vers c .

② On considère la suite (u_n) définie par $u_1 = \frac{\pi}{2}$ et $u_{n+1} = \sin u_n$.

(i) Montrer que (u_n) est décroissante et convergente. Quelle est sa limite ?

(ii) Déterminer le nombre réel r strictement négatif tel que la suite (v_n) définie par : $v_n = u_{n+1}^r - u_n^r$ converge vers une limite non nulle l . On pourra utiliser un développement limité au voisinage de zéro de la fonction sinus.

(iii) En déduire que $u_n \approx \sqrt{\frac{3}{n}}$.

**ECOLE NATIONALE D'ECONOMIE
APPLIQUEE (ENEA)
DEPARTEMENT DE STATISTIQUE
BP 5084
DAKAR -SENEGAL**

**INSTITUT SOUS REGIONAL DE
STATISTIQUE ET D'ECONOMIE APPLIQUEE
YAOUNDE - CAMEROUN**

**ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DE STATISTIQUE
ET D'ECONOMIE APPLIQUEE
ABIDJAN**

AVRIL 1998

CONCOURS D'ELEVE INGENIEUR DES TRAVAUX STATISTIQUES

VOIES A et B

ORDRE GENERAL

DUREE : 3 HEURES

Les candidats traiteront l'un des 3 sujets au choix

SUJET N° 1

Comparez l'enquête policière et l'expérience scientifique.

SUJET N° 2

Que signifie et quelle valeur faut-il donner à l'expression : «L'histoire jugera» ?

SUJET N° 3

Le philosophe ALAIN affirme que «la plus haute valeur humaine, c'est l'esprit libre». (Les vigiles de l'Esprit).

Vous commenterez cette affirmation et ferez apparaître les difficultés qui peuvent surgir dans cette conquête.

**ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DE STATISTIQUE
ET D'ECONOMIE APPLIQUEE
ABIDJAN**

AVRIL 1998

CONCOURS D'ELEVE INGENIEUR DES TRAVAUX STATISTIQUES

VOIE B Option Mathématiques

DEUXIEME EPREUVE DE MATHEMATIQUES

DUREE : 3 HEURES

EXERCICE

On pose, x désignant un nombre réel,

$$f(x) = \int_{\frac{1}{x}}^x \frac{t}{\sqrt[3]{t^3 - 1}} dt .$$

❶ Déterminer les réels x pour lesquels l'intégrale ci-dessus existe.

On note D_f l'ensemble correspondant.

❷ Montrer que f est continue et dérivable sur D_f . Calculer $f'(x)$ pour $x \in D_f$.

On étudiera soigneusement la dérivabilité de f en 1.

❸ Montrer que les intégrales $\int_0^{+\infty} \left(\frac{t}{\sqrt[3]{t^3 - 1}} - 1 \right) dt$ et $\int_{-\infty}^0 \left(1 - \frac{t}{\sqrt[3]{t^3 - 1}} \right) dt$ convergent.

On pose : $a = \int_0^{+\infty} \left(\frac{t}{\sqrt[3]{t^3 - 1}} - 1 \right) dt$ et $b = \int_{-\infty}^0 \left(1 - \frac{t}{\sqrt[3]{t^3 - 1}} \right) dt$.

④ Montrer que la droite d'équation $y = x + a$ (resp. $y = x + b$) est asymptote à la courbe représentative de f quand $x \rightarrow +\infty$ (resp. quand $x \rightarrow -\infty$).

On écrira, pour $x \in D_f$, $f(x) - x = \int_{\frac{1}{x}}^0 \frac{t}{\sqrt[3]{t^3 - 1}} dt + \int_0^x \left(\frac{t}{\sqrt[3]{t^3 - 1}} - 1 \right) dt$.

⑤ Etudier les variations de f et tracer sa courbe représentative.

PROBLEME n° 1

① Soit n un entier naturel supérieur ou égal à 1. On pose : $u_n = 1 + \frac{1}{2} + \dots + \frac{1}{n} - \ln n$ (\ln désigne la fonction logarithme népérien).

En étudiant, par exemple, la série de terme général $u_{n+1} - u_n$, montrer que la suite $(u_n)_{n \geq 1}$ est convergente.

On note $\gamma = \lim_{n \rightarrow +\infty} (u_n)$.

② Soit $t \in]0,1[$ et $f(t) = \frac{1}{t} + \frac{1}{\ln(1-t)}$.

Montrer que f se prolonge en une fonction continue sur $[0,1]$.

On note $I = \int_0^1 f(t) dt$ et l'on souhaite montrer que $\gamma = I$.

③ A l'aide du changement de variable : $t = 1 - e^{-u}$, montrer l'égalité

$$I = \int_0^{+\infty} \frac{e^{-u} \times h(u)}{1 - e^{-u}} du$$

où h est une fonction réelle définie sur des réels strictement positifs.

① Montrer que l'intégrale $\int_0^{+\infty} \frac{e^{-\alpha u} - e^{-\beta u}}{u} du$ converge et vaut $\ln \frac{\beta}{\alpha}$.

② En déduire que $\gamma = I$.

PROBLEME n° 2

On pose, x désignant un nombre réel et n un entier supérieur ou égal à 1 :

$$u_n(x) = \frac{\sin nx}{n} .$$

On se propose de montrer que la série de fonctions de terme général $u_n(x)$ converge sur \mathbb{R} tout entier et de calculer sa somme.

$$\text{On note : } S_n(x) = \sum_{k=1}^n \frac{\sin kx}{k} \quad (x \in \mathbb{R}, n \in \mathbb{N} - \{0\}) .$$

Question préliminaire : montrer que l'on peut limiter l'étude aux valeurs de x situées dans l'intervalle $]0, \pi]$.

Dans la suite du problème, on désigne par x un réel quelconque situé dans cet intervalle.

❶ On note f_n l'application définie par :

$$(\forall t \in]0, x]) \quad f_n(t) = \frac{\cos(n+1)t/2 \times \sin n t/2}{\sin t/2} \quad (n \in \mathbb{N} - \{0\}) .$$

❶ Montrer que f_n se prolonge par continuité en 0. On désigne encore par f_n l'application ainsi prolongée.

❷ Montrer alors l'égalité :

$$(\forall t \in [0, x]) \quad \sum_{k=1}^n \cos kt = f_n(t) .$$

❸ En déduire que l'on a $S_n(x) = \int_0^x f_n(t) dt$

❹ A l'aide du changement de variable $t = 2u$, montrer l'égalité :

$$S_n(x) = \int_0^{x/2} \frac{\sin 2nt \times \cos t}{\sin t} dt - \frac{x}{2} + \frac{\sin nx}{2n} .$$

② On note : $I_n = \int_0^{x/2} \frac{\sin 2nt \times \cos t}{\sin t} dt$.

Soit g l'application définie par :

$$\left(\forall t \in \left] 0, \frac{x}{2} \right[\right) \quad g(t) = \frac{\cos t}{\sin t} - \frac{1}{t}.$$

① Montrer que g se prolonge par continuité sur l'intervalle $\left[0, \frac{x}{2} \right]$.

On désigne encore par g l'application ainsi prolongée.

② Vérifier l'égalité :

$$I_n = \int_0^{x/2} \sin 2nt \times g(t) dt + \int_0^{x/2} \frac{\sin 2nt}{t} dt.$$

③ Soit $(a, b) \in \mathbb{R}^2$ ($a < b$). Soit $h: [a, b] \rightarrow \mathfrak{R}$ une application *continue*. On souhaite montrer le résultat suivant :

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \int_a^b \sin nt \times h(t) dt = 0.$$

① Montrer le résultat lorsque h est constante sur $[a, b]$, puis lorsque h est une fonction en escaliers.

② Dans le cas général ou h est supposée continue sur $[a, b]$, on admettra le résultat suivant :

« Pour tout réel $\varepsilon > 0$ fixé, il existe une fonction φ en escaliers sur $[a, b]$ telle que l'on ait :

$$\left(\forall t \in [a, b] \right) \quad |h(t) - \varphi(t)| \leq \varepsilon \quad \text{»}.$$

On utilisera alors la question 3) a).

④ ① Montrer la convergence de l'intégrale $\int_0^{+\infty} \frac{\sin t}{t} dt$.

On admettra que $\int_0^{+\infty} \frac{\sin t}{t} dt = \frac{\pi}{2}$.

② Dédurre des questions 3) et 4) a) que la suite $(I_n)_{n \geq 1}$ converge. Quelle est sa limite ?

⑤ ① Montrer que la suite $(S_n(x))_{n \geq 1}$ converge et calculer sa limite.

On note : $S(x) = \lim_{n \rightarrow +\infty} (S_n(x)) \quad \left(= \sum_{n=1}^{+\infty} \frac{\sin nx}{n} \right)$.

② L'application S est-elle continue sur \mathbb{R} ?

③ Représenter graphiquement l'application S . On mettra notamment en évidence ses points de discontinuité.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DE STATISTIQUE
ET D'ECONOMIE APPLIQUEE

ABIDJAN

AVRIL 1998

CONCOURS D'ELEVE INGENIEUR DES TRAVAUX STATISTIQUES

VOIE B

OPTION MATHEMATIQUES

EPREUVE DE CALCUL NUMERIQUE

DUREE : 2 HEURES

PROBLEME N° 1

❶ Soit la suite $S_n = \sum_{i=1}^n \frac{1}{i^5}$. Montrer que cette suite est majorée et convergente.

Quelle est sa limite ?

On cherche à calculer une approximation de $S = \sum_{i=1}^{\infty} \frac{1}{i^5}$ avec 5 décimales exactes.

On pose $R_n = \sum_{i=n+1}^{\infty} \frac{1}{i^5}$.

❷ Vérifier que $\int_i^{i+1} \frac{1}{x^5} dx \leq \frac{1}{i^5} \leq \int_{i-1}^i \frac{1}{x^5} dx$.

❸ ① Déduire de la deuxième question un majorant de R_n .

② Combien de décimales faut-il garder pour chaque terme dans le calcul de S_n ?

③ Si on veut approcher la valeur de S par S_n quelle est la précision ?

④ En déduire la valeur de n qu'il faut choisir pour calculer S avec 5 décimales exactes (on ne demande pas de calculer S dans cette question).

④ ① Déduire de la deuxième question un encadrement de R_n , soit $m_n \leq R_n \leq M_n$.

② On choisit comme valeur approchée de R_n le milieu du segment $[m_n, M_n]$.

Quelle valeur approchée de S en déduit-on ?

③ Quelle est la précision de l'encadrement sans tenir compte des arrondis sur les termes de S_n , puis en en tenant compte ?

④ Quelle valeur de n doit-on choisir pour que cette approximation ait 5 décimales exactes ?

⑤ Calculer le valeur approchée ainsi obtenue en présentant les résultats sous forme d'un tableau, et en calculant les termes de S_n avec le nombre de décimales adéquat.

Rang	Terme de S_n	minimum	maximum	valeur approchée	précision
1	$\frac{1}{i^5}$				
2					
...					
N					
	S_n	m_n	M_n	S	ϵ_n

PROBLEME N° 2

On cherche à résoudre l'équation $P(x) = 0$, où $P(x) = x^3 + 3x - 2$.

❶ Montrer que $P(x) = 0$ admet une solution unique s , qui appartient à $]0;1[$.

Par la suite on cherche à calculer une valeur approchée de s avec 6 décimales exactes.

❷ On pose $\varphi_\lambda(x) = x + \lambda.P(x)$, avec $\lambda \neq 0$.

Montrer que $\varphi_\lambda(x) = x \Leftrightarrow P(x) = 0$.

❸ On définit la suite (u_n) par $u_{n+1} = \varphi_\lambda(u_n)$ et $u_0 \in]0;1[$.

① Pour $\lambda = -1/4$, calculer $\varphi_\lambda(x)$ et représenter graphiquement cette fonction sur $[-1;2]$.

② Montrer que la suite (u_n) est convergente. Quelle est sa limite ?

③ On choisit $u_0 = 0,6$. Représenter sur le graphique précédent les 4 premiers termes sans calcul.

④ Déterminer les premiers termes de la suite (u_n) jusqu'au rang n_0 tel que u_{n_0} soit une approximation de s avec 6 décimales exactes.

⑤ Montrer que si $\lambda \in [-1/3;0[$, la suite (u_n) est convergente.

❹ Représenter graphiquement la fonction $P(x)$ sur $[-1;2]$.

❺ On définit la suite (v_n) par $v_{n+1} = v_n - \frac{1-v_n}{P(1)-P(v_n)}P(v_n)$ et $v_0 = 0,6$.

① Sur le graphique précédent, donner une représentation géométrique décrivant la façon de passer de v_n à v_{n+1} .

② Calculer les premiers termes de la suite (v_n) jusqu'à ce que la valeur calculée ait 6 décimales exactes (présenter les calculs sous forme de tableau).

③ Que constate-t-on ? Comment s'explique ce résultat ?

⑥ On définit la suite (w_n) par $w_{n+1} = w_n - \frac{P(w_n)}{P'(w_n)}$ et $w_0 = 0,6$.

① Sur le graphique précédent, donner une représentation géométrique décrivant la façon de passer de w_n à w_{n+1} .

② Calculer les premiers termes de la suite (w_n) jusqu'à ce que la valeur calculée ait 6 décimales exactes (présenter les calculs sous forme de tableau).

③ Que constate-t-on ? Comment s'explique ce résultat ?

⑦ Comparer la vitesse de convergence des différentes suites utilisées.

**ECOLE NATIONALE D'ECONOMIE
APPLIQUEE (ENEA)
DEPARTEMENT DE STATISTIQUE
BP 5084
DAKAR - SENEGAL**

**INSTITUT SOUS REGIONAL DE
STATISTIQUE ET D'ECONOMIE APPLIQUEE
YAOUNDE - CAMEROUN**

**ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DE STATISTIQUE
ET D'ECONOMIE APPLIQUEE
ABIDJAN**

AVRIL 1998

CONCOURS D'ELEVE INGENIEUR DES TRAVAUX STATISTIQUES

VOIES A

et

B OPTION MATHEMATIQUES

EPREUVE DE CONTRACTION DE TEXTE

DUREE : 3 HEURES

Le texte ci-joint sous forme d'interview est tiré du livre d'Albert JACQUARD : «Petite philosophie à l'usage des non-philosophes», paru aux éditions Calmann-Lévy en 1997.

Ce texte peut être résumé en 250 mots environ (plus ou moins 10%)

Vous dites que, sans la présence d'autrui, y être objet du discours d'un observateur.

Certes l'homme n'est pas le seul observateur ; les animaux dotés d'une vue voient, tout comme lui, la tache brillante qui, chaque matin, monte dans le ciel ; mais seul l'homme est capable d'aller au-delà de cette constatation et de faire de cette tache un objet, le Soleil. Cette étoile, comme toutes les étoiles, est une création du discours humain. Sans l'homme, l'univers n'est qu'un continuum sans structure.

Ce regard créateur d'objets, chaque humain est capable de le diriger sur lui-même. Il fait alors de sa personne l'objet de son discours. Du coup, non seulement il est, mais *il se sait être*. C'est cela la conscience, c'est une performance qui nous permet de nous savoir être.

Performance que Descartes, disant «Je pense donc je suis¹», plaçait à l'entrée de la philosophie,. Qu'y a-t-il d'intéressant, selon vous, dans sa démarche ?

Descartes n'est pas à la recherche d'une définition de la conscience ; ce qu'il lui faut, c'est une évidence capable de résister à toute mise en doute, y compris la mise en doute du message de nos sens. Il n'en trouve qu'une : le fait même qu'il est en train de faire cette recherche. Il va donc fonder sa philosophie non sur un objet dont l'existence soit indubitable, il n'en trouve pas, mais sur un processus dont l'existence est assurée : le cheminement de sa propre pensée.

A vrai dire, je ne trouve pas son argument convaincant. Ce qu'il peut tenir pour certain est l'existence de cette pensée, non pas nécessairement l'existence du *je qui pense*.

Je préfère m'en tenir à l'idée que tout objet ne peut être amené à l'existence que par le discours qui l'évoque. Or ce discours s'adresse à quelqu'un. Lorsque l'objet de mon discours est moi, je deviens conscient d'être et, simultanément, je m'affirme existant face à un autre, celui à qui j'adresse mon discours.

Si je devais tirer une leçon de l'oeuvre de Descartes, ce serait essentiellement sa méthode d'analyse de chaque problème en parties aussi élémentaires que possible. Mais à *loin encore, conçoivent la conscience comme une sorte de «revanche» de l'esprit sur la matière*.

Pourquoi imaginer une revanche ? Il y a eu tout simplement, au cours de l'évolution du cosmos, continuité dans l'apparition de pouvoirs toujours plus grands des structures matérielles peu à peu mises en place, pouvoirs liés à leur complexité. Ce processus s'est poursuivi jusqu'à l'apparition du champion de la complexité qu'est le cerveau humain. Parmi les pouvoirs qu'a reçu ce cerveau, le plus décisif a été la création de la communication entre les hommes, ce que nous avons appelé «le discours». Chacun a pu alors se prendre soi-même pour objet de son propre discours, c'est-à-dire développer sa conscience d'être. Mais ce discours ne pouvait prendre place que dans un réseau d'échanges. Ce réseau collectif est donc le point de départ de la conscience individuelle. Ce que j'aime résumer par la formule que j'ai déjà employée : «Je dis *je* parce que d'autres m'ont dit *tu*». L'esprit n'est que l'aboutissement de l'aventure de la matière. Il n'a pas une origine autre que l'ensemble du cosmos.

¹ 1 DESCARTES René, Méditations Métaphysiques, Premières méditations (1641) et Discours de la Méthode, IV^e partie (1637).

Ce qui semble vouloir dire que la conscience serait une réalité matérielle...

Je n'en dis pas autant. La conscience a seulement besoin pour se manifester d'un support matériel. Faisons une comparaison avec le langage. Celui-ci ne peut se produire que grâce aux cordes vocales (ou aux gestes pour ceux qui parlent avec les mains), mais le langage est autre chose que les cordes vocales. Vous pouvez tout savoir sur les cordes vocales, et ne même pas imaginer ce qu'est le langage. Voilà un exemple de l'insuffisance de la méthode cartésienne d'analyse.

Autre exemple que cette même insuffisance : à quel moment la conscience apparaît-elle ? demande-t-on parfois. Avant la naissance ? Après ? La réponse est cruciale pour le débat sur l'avortement.

Mais elle ne peut être donnée. L'ovule fécondé n'a pas de conscience, mais tout est présent en lui pour qu'un processus se déroule, qui aboutira à être conscient. On jette à la poubelle, sans état d'âme, un ovule ou un spermatozoïde ; pourquoi pas le foetus qui succède à l'embryon ? Pourquoi pas le bébé qui vient de naître ? Avec ce raisonnement par continuité on justifie tous les crimes !

Mais le même raisonnement en sens inverse conduit à l'absurdité : je respecte évidemment la vie d'un bébé, donc je dois respecter la vie d'un foetus, donc la vie d'un embryon, donc celle d'un oeuf juste fécondé, donc un ovule, donc un spermatozoïde ! Il semble pourtant difficile de se lamenter sur le sort des centaines d'ovules, des centaines de millions de spermatozoïdes auxquels un couple n'accorde pas la vie.

Ce n'est pas en ces termes qu'on peut poser le problème de l'avortement. La biologie ne peut que décrire la réalité, non proposer une règle morale. C'est à chacun de prendre position. La mienne est fondée sur le respect de la jeune femme qui, toute réflexion faite, décide que l'avortement est pour elle la solution la moins mauvaise. Je fais passer ce respect avant celui, pourtant très grand, du futur bébé qu'elle porte.

Cette réflexion, je ne peux la faire seul. A ce propos, comme à propos des questions essentielles, la conscience personnelle ne peut prendre racine que dans une conscience collective ; car ma conscience est le cheminement fait au contact des autres.

Ce qui suppose aussi la temporalité, la capacité d'anticiper le futur.

Le principal apport des hommes, ce qui les distingue initialement des animaux, est certainement leur capacité à imaginer demain. Certes les ours, les écureuils, voyant venir le froid, prennent des précautions, accumulent de la graisse ou des provisions qui leur permettront de supporter l'hiver ; mais ce réflexe est déclenché par la température ; ils font des provisions *parce qu'il fait froid*, non *pour* passer l'hiver. Etre conscient que demain existera et que je peux avoir une influence sur lui est le propre de l'homme.

Vous aussi, vous considérez donc la conscience comme le «sommet des phénomènes», pour reprendre l'expression de Lacan. N'est-ce pas de l'anthropomorphisme ?

Si j'étais un noyau d'hélium, je m'émerveillerais des pouvoirs d'un atome de carbone, si j'étais un atome de carbone, je m'émerveillerais de..., et ainsi de suite. En bout de chaîne, on arrive à l'homme qui peut s'émerveiller du seul objet plus complexe que lui, et donc disposant de plus de pouvoirs que lui : la communauté humaine. Par la conscience, qui ne m'est donnée que grâce à mon appartenance à elle, je participe à l'élan cosmique vers la complexité ; cet élan qui est le sens apparent de l'évolution de l'univers. Du coup, c'est par la conscience qu'un sens est apporté aux événements quotidiens.

Finalement ce qui me gêne dans le «donc je suis» de Descartes, c'est l'autonomie du «je pense». Car cette pensée n'a pu apparaître et se développer que dans le rapport à l'autre. Il n'y a pas de conscience sans apport extérieur. Je me fais grâce aux autres. D'une certaine façon, lorsque je pense, je quitte mon moi ; mon moi n'est plus à l'intérieur de ma peau. Je est l'ensemble des liens que je tisse avec les autres.

Vous n'aurez donc aucune difficulté à souscrire au propos de Freud qui disant dans les Essais de psychanalyse appliquée : «Le moi n'est pas maître dans sa propre maison.»

La formule est excellente, mais Freud aurait pu donner à ce constat une tonalité plus réjouissante. Je n'ai pas à être triste de ne pas «être maître dans ma propre maison». Prétendre l'être serait faire preuve de vanité arrogante d'Auguste, «maître de lui comme de l'univers». Fort heureusement, l'univers n'est pas organisé comme une armée avec sa hiérarchie et sa discipline ; fort heureusement ma «maison» n'est pas une caserne avec ses murs d'enceinte, ses lits au carré et ses adjudants gardiens de l'ordre.

Ma maison est un lieu ouvert, dans le temps comme dans l'espace. Des personnages du passé, restés longtemps oubliés, y resurgissent sans prévenir, des inconnus parfois étranges y pénètrent et y déposent des richesses inattendues ; même la poussière accumulée par le hasard devient nuage, source de rêve, lorsqu'un courant d'air la soulève. Personnages et objets s'y heurtent et mettent en place spontanément ici un coin tranquille, harmonieux, là une zone de cri et de contestation. De temps à autres la tentation de l'ordre se manifeste, mais qui saurait l'imposer, sinon la mort ?

«Je» m'y déplace avec un bonheur d'autant plus vif que chaque pièce me réserve un accueil qui me surprend. La cave et le grenier doivent receler des objets que je préfère ne pas voir, quelques cadavres peut-être. Qu'importe, «je» suis face à la fenêtre ; elle est ouverte.

Du coup, mon moi n'a pas de propre maison, il est dans les échanges que j'entretiens, dans les liens que je tisse.

Il dépend aussi de son héritage ; le moi est d'autant moins maître chez lui qu'il ignore le passé de son espèce.

Depuis notre naissance, et même avant, notre cerveau s'est structuré en créant des circuits supports de nos diverses facultés «intellectuelles», mémoire, imagination, émotion... Tout a laissé des traces dans cette structure riche et quelques cent milliards de neurones, reliés par un million de milliards de connexions. Une combinatoire inépuisable est disponible, que n'arriveront pas à saturer les événements de nos cent années de vie (soit seulement trois milliards de seconde). A chaque instant, une partie infime de ces circuits neuronaux est utilisée pour ressentir et exprimer. Cette partie «consciente» nous apparaît comme la seule réellement vivante ; en fait notre activité cérébrale se poursuit souterrainement, marquée par tous les apports engrangés au cours de notre parcours antérieur.

L'inconscient c'est l'ensemble des activités cérébrales qui, à un instant donné, échappent à ce qui est ressenti et exprimé.

Puisque le moi n'est pas maître chez lui, direz-vous qu'il est l'esclave de son inconscient ?

Non, l'erreur souvent commise, sur laquelle Alain attire l'attention, est de faire de l'inconscient un personnage ayant ses propres caractéristiques, disposant d'une certaine autonomie. Le fait de donner un nom à ce concept nous incite à voir en lui quelqu'un. Une erreur semblable est rencontrée dans le domaine scientifique à propos du mot «hasard». En l'opposant à la nécessité, c'est-à-dire aux jeu des forces déterministes, on faut de lui l'équivalent d'un petit génie venant brouiller les cartes, rendant la prévision moins sûre. Il devient un acteur du processus de passage d'un état à l'état suivant ; ce qui ne correspond nullement au rôle que la science attribue à cette notion.

De même l'inconscient n'est pas en soi un acteur, encore moins un monstre ; il est un facteur supplémentaire de complexité.

Soit l'exemple de la sexualité : quelques doses d'hormones, adrénaline ou hormones sexuelles, en plus ou en moins, et toute notre activité neuronale est transformée. Mais l'hyper-complexité du cerveau lui permet de ne pas laisser une chaîne causale simple entre glandes endocrines sécrétant leurs hormones et neurones émettant leur influx nerveux. Un mâle voit une femelle, ses glandes endocrines réagissent, son cerveau reçoit des signaux et provoquent une succession de gestes, l'enchaînement des causes et effets aboutit à la copulation. Le jeu des organes se mêlent de l'affaire, notamment le cerveau qui apporte sa charge de souvenirs, d'émotions, d'interdits, de projets, d'imagination. La copulation n'est plus centrale, elle n'est qu'un détail, à la limite un prétexte, pour déclencher un torrent que certains appellent «amour».

Autrement dit, contrairement à Alain ou à Sartre, vous ne cherchez pas à atténuer la portée de l'inconscient sous prétexte qu'il mettrait en cause la souveraineté du sujet. Mais vous ne vous en affectez pas.

Pas plus que je ne m'affecte de l'imprévisibilité dont il frappe mes comportements. Le temps qu'il fera demain m'intéresse, mais je suis fort heureux de ne pas être capable de le prévoir. Les réactions que j'ai face à un tel événement m'étonnent parfois ; je cherche l'explication ; mais je sais que, le plus souvent, je n'aurai accès qu'à des arguments partiels ou même mensongers. J'irai voir dans le grenier où se cache mon inconscient, mais je sais être incapable de l'explorer. Et j'en suis satisfait. N'exagérons pas : je suis comme le pilote d'une barque chahutée par des remous imprévisibles, inexplicables ; mais j'en reste le pilote. Le brouillard apporté autour de mes décisions par l'indécidable, ne restreint que bien peu ma responsabilité.

Mon inconscient peut bien manigancer dans son coin, en cachette, des réactions qu'il me proposera, des idées qu'il me suggérera ; il ne me fait pas vraiment peur ; pas plus que tous ces «autres» qui m'agressent, me contredisent, m'aiment, me font, me dérangent, et dont je ne peux me passer.