

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**

**VOIE A**

**PREMIERE EPREUVE DE MATHEMATIQUES**

**DUREE : 4 HEURES**

**EXERCICE N° 1**

On note (E) l'équation  $x^3 - 3x - 1 = 0$ .

❶ Montrer que (E) admet 3 solutions réelles  $x_1$ ,  $x_2$  et  $x_3$ .

❷ Montrer que:

$$x_1^2 x_2 x_3 + x_1 x_2^2 x_3 + x_1 x_2 x_3^2 = 0$$

et que:

$$x_1^2 + x_2^2 + x_1 x_2 = 3$$

❸ On pose  $x = 2\cos\alpha$ .

Déterminer les valeurs exactes de  $x_1$ ,  $x_2$  et  $x_3$  sous forme trigonométrique

## EXERCICE N° 2

Soit  $I_n = \int_{n\pi}^{(n+1)\pi} e^{-x} \sin x \, dx$ ,  $n \in \mathbf{N}$

❶ Montrer que la suite  $(I_n)$  est une suite géométrique, en cherchant une relation de récurrence entre  $I_{n+1}$  et  $I_n$

Calculer la raison  $q$  de cette suite et le premier terme  $I_0$ .

❷ La suite  $(I_n)$  est-elle convergente ?

❸ Calculer  $\square$  en fonction de  $n$

❹ Soit  $S_n = \int_0^{(n+1)\pi} e^{-x} \sin x \, dx$

Etudier la convergence de la suite  $(S_n)$

❺ Calculer  $I_{n+1}$  en intégrant par parties et retrouver le fait que  $(I_n)$  est une suite géométrique.

❻ Calculer  $|I_0 \times I_1 \times \dots \times I_n|$  en fonction de  $n$ .

## PROBLEME

Soit  $f(x) = \sin x + \cos x$ ,  $x \in [ -3\pi/4, \pi/4 ]$

❶ Montrer que  $f$  est une bijection de l'intervalle  $I = [ -3\pi/4, \pi/4 ]$  sur un intervalle  $J$  à déterminer

❷ Etudier la continuité et la dérivabilité de la bijection réciproque  $f^{-1}$ , de  $f$ , sur  $J$

❸ Calculer  $f^{-1}(-\sqrt{2})$ ,  $f^{-1}(\sqrt{2})$ ,  $f^{-1}(1)$ , et  $(f^{-1})'(1)$  où  $(f^{-1})'$  est la fonction dérivée de  $f^{-1}$

❹ Calculer  $(f^{-1})'(x)$  sur l'intervalle de dérivabilité de  $f^{-1}$

⑤ Déduire de ce qui précède , la valeur exacte de chacune des intégrales suivantes:

$$\int_1^{\sqrt{2}} \frac{1}{\sqrt{2-x^2}} dx \quad \text{et} \quad \int_{-\sqrt{2}}^1 \frac{1}{\sqrt{2-x^2}} dx$$

⑥ Montrer que

$$\forall x \in [-\sqrt{2}, \sqrt{2}]$$

$$\cos(f^{-1}(x)) = \frac{x + \sqrt{2-x^2}}{2} \quad \text{et} \quad \sin(f^{-1}(x)) = \frac{x - \sqrt{2-x^2}}{2}$$

⑦ Montrer par le calcul que l'équation  $f(x) = f^{-1}(x)$  n'admet pas de solution dans l'intervalle  $\left[-\sqrt{2}, \frac{\pi}{4}\right]$

⑧ ① Montrer que l'équation  $f(x) = 2x$  admet une solution unique  $\alpha$  dans  $]0, \pi/4[$  et que  $0,7 < \alpha < 0,8$

$$\textcircled{2} \text{ Soit } h(x) = \frac{1}{3}\cos x + \frac{1}{3}\sin x - \frac{2x}{3}, \quad x \in \mathbb{R}$$

Montrer que  $h(\alpha) = 0$  et que :  $\forall x \in ]0,7 ; 0,8[$  ,  $|h'(x)| \leq 0,69$ .

En déduire un encadrement de  $f(x)$  par deux fonctions affines dépendant de  $\alpha$  , lorsque  $x \in ]0,7 ; 0,8[$

③ Calculer  $\sin\alpha\cos\alpha$  ,  $\sin 2\alpha$  ,  $\cos^3\alpha + \sin^3\alpha$  ,  $\cos^4\alpha + \sin^4\alpha$  ,  $1/\cos\alpha + 1/\sin\alpha$  ,  $|\cos\alpha - \sin\alpha|$  ,  $\cos\alpha$ ,  $\sin\alpha$  et  $\cos 2\alpha$  en fonction de  $\alpha$

⑨ Soit la fonction  $F$  définie par :

$$F(x) = \int_1^x \frac{1}{\sqrt{2-t^2}} dt \quad \text{si } x \in ]-\sqrt{2}, \sqrt{2}[ \quad \text{et par } F(-\sqrt{2}) = -\frac{3\pi}{4} \quad \text{et } F(\sqrt{2}) = \frac{\pi}{4} \quad \text{sur } [-\sqrt{2}, \sqrt{2}]$$

① Montrer que  $F$  est définie et continue sur  $[-\sqrt{2}, \sqrt{2}]$  et dérivable sur  $] -\sqrt{2}, \sqrt{2}[$

② Calculer  $F'(x)$  si  $x \in ]-\sqrt{2}, \sqrt{2}[$

③ Montrer que  $F = f^{-1}$

⑩ ① Etudier la position de la courbe  $C$  représentative de  $f$  dans un repère orthonormé  $(0, \vec{i}, \vec{j})$  du plan, par rapport à sa tangente  $(T)$  en un point d'abscisse  $x_0 = -\frac{\pi}{4}$

② Si  $\|\vec{i}\| = \|\vec{j}\| = 2 \text{ cm}$ , calculer en  $\text{cm}^2$  l'aire du domaine

$$\Delta = \left\{ M(x, y) / 0 \leq x \leq \frac{\pi}{4} \text{ et } 0 \leq y \leq f(x) \right\}$$

③ Calculer en  $\text{cm}^2$  l'aire du domaine  $D$  limité par l'axe des ordonnées, la courbe représentative de  $f^{-1}$ , les droites d'équations  $y = 0$  et  $y = \pi/4$

⑪ Soit  $I_n = \int_0^{\pi/6} x^n f(x) dx, \forall n \in \mathbb{N}^*$  et  $I_0 = \int_0^{\pi/6} f(x) dx$

① Montrer que la suite  $(I_n)$  est convergente

② Montrer que  $\lim_{n \rightarrow \infty} I_n = 0$

**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 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**

**VOIE A**

**DEUXIEME EPREUVE DE MATHEMATIQUES**

**DUREE : 3 HEURES**

**EXERCICE N° 1**

Soit  $(\Omega, P(\Omega), P)$  un espace probabilisé

① Montrer que si A et B sont deux événements indépendants, c'est-à-dire tels que  $P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$ , il en est de même de :

$\bar{A}$  et B, A et  $\bar{B}$ , ainsi que de  $\bar{A}$  et  $\bar{B}$

② Trois événements A, B et C sont dits indépendants entre eux si :

A et B sont indépendants, A et C sont indépendants, B et C sont indépendants et si  $P(A \cap B \cap C) = P(A) \times P(B) \times P(C)$ .

Montrer que si A, B et C sont indépendants entre eux, alors :

①  $\bar{A}$ , B et C sont indépendants entre eux

②  $\bar{A}$ ,  $\bar{B}$  et C sont indépendants

③  $\bar{A}$ ,  $\bar{B}$  et  $\bar{C}$  sont indépendants

③ En prenant  $\Omega = \{a, b, c, d\}$  et  $P$  la probabilité uniforme, montrer par un exemple que si  $A$  et  $B$  sont indépendants,  $A$  et  $C$  indépendants et  $B$  et  $C$  indépendants,  $A$ ,  $B$  et  $C$  ne sont pas obligatoirement indépendants dans leur ensemble.

④  $A$ ,  $B$ , et  $C$  sont trois événements indépendants dans leur ensemble tels que :

$$P(A) = a, \quad P(\bar{A} \cap \bar{B} \cap \bar{C}) = b,$$

$$P(\bar{A} \cup \bar{B} \cup \bar{C}) = c, \quad P(\bar{A} \cap \bar{B} \cap C) = p,$$

$$P(B) = x \quad \text{et} \quad P(C) = y$$

- ① Expliciter  $b$ ,  $c$ , et  $p$  en fonction de  $a$ ,  $x$  et  $y$
- ② En déduire une relation entre  $a$ ,  $b$ ,  $c$  et  $p$  indépendante de  $x$  et  $y$
- ③ Calculer  $x$  et  $y$  en fonction de  $a$ ,  $b$ ,  $c$  et  $p$

## EXERCICE N° 2

① Calculer le coefficient du monôme en  $x^6 y^5 z^4$  dans le développement de  $(2x - 5y + z)^{15}$

② En utilisant le développement de  $(a + b + c)^n$ , montrer que le nombre  $N$  des permutations différentiables de  $n$  lettres dont :  $\alpha$  lettres sont des  $a$ ,  $\beta$  lettres sont des  $b$  et  $\gamma$  lettres sont des  $c$ , est

$$N = \frac{n!}{\alpha! \beta! \gamma!} \quad \text{avec} \quad \alpha + \beta + \gamma = n$$

## PROBLEME

① ①  $\alpha$  est un nombre réel.

⌈ Résoudre l'équation  $z^2 - 2z \cos \alpha + 1 = 0$  ( $E_1$ ), d'inconnue  $z$  dans  $\mathbb{C}$

② Donner la forme trigonométrique des solutions de l'équation

$$(E_n): z^{2n} - 2z^n \cos \alpha + 1 = 0 \quad n \in \mathbb{N}^*$$

② Soit  $P_\alpha(z) = z^{2n} - 2z^n \cos \alpha + 1$

① Montrer que

$$P_\alpha(z) = \prod_{k=0}^{n-1} \left[ z^2 - 2z \cos\left(\frac{\alpha}{n} + \frac{2k\pi}{n}\right) + 1 \right]$$

② Calculer  $P_\alpha(1)$  et en déduire que :

$$\prod_{k=0}^{n-1} \sin^2\left(\frac{\alpha}{2n} + \frac{k\pi}{n}\right) = \frac{\sin^2(\alpha/2)}{4^{n-1}}$$

③ Pour tout  $\alpha$  de  $]0, \pi[$  et pour tout entier naturel  $n \geq 2$ , on pose :

$$H_n(\alpha) = \prod_{k=1}^{n-1} \sin\left(\frac{\alpha}{2n} + \frac{k\pi}{n}\right)$$

Montrer que :

$$2^{n-1} \cdot H_n(\alpha) = \frac{\sin\left(\frac{\alpha}{2}\right)}{\sin\left(\frac{\alpha}{2n}\right)}$$

④ Quelle est la limite de  $H_n(\alpha)$  lorsque  $\alpha$  tend vers 0?

⑤ En déduire que,  $\forall n \geq 2$ ,

$$\sin \frac{\pi}{n} \times \sin \frac{2\pi}{n} \times \dots \times \sin \frac{(n-1)\pi}{n} = \frac{n}{2^{n-1}}$$

③ Soit  $n \in \mathbb{N}^*$  et  $\omega = e^{\frac{2i\pi}{n}}$

Soit  $P(z) = z^{n-1} + z^{n-2} + \dots + z + 1 - (z-\omega)(z-\omega^2) \times \dots \times (z-\omega^{n-1})$

① Montrer que  $P$  est un polynôme de degré inférieur ou égal à  $n-2$

② Montrer que  $\omega, \omega^2, \dots, \omega^{n-1}$  sont  $n-1$  racines distinctes de  $P$ .

En déduire que  $P(z) = 0$ , pour tout  $z$  de  $\mathbb{C}$  et que  $n = (1-\omega)(1-\omega^2) \times \dots \times (1-\omega^{n-1})$



ECOLE NATIONALE D'ECONOMIE  
APPLIQUEE (ENEA)  
DEPARTEMENT DE STATISTIQUE  
B.P. 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**

**VOIE A**

**EPREUVE DE CALCUL NUMERIQUE**

**DUREE : 2 HEURES**

**PROBLEME**

**Indice de Gini**

On étudie la répartition des salaires d'une population de  $N$  habitants. Pour chaque tranche de 1000 F, on connaît le nombre de personnes dont le salaire est dans cette tranche. Plus précisément, on note  $x_i$  la valeur du milieu de l'intervalle  $i$  de sorte que  $x_1=500$  F,  $x_2=1500$  F, ...  $x_{10}=9500$  F. La tranche  $i$  correspond donc à l'intervalle  $[x_i-500; x_i+500[$ . On note  $n_i$  le nombre de personnes dans la tranche  $i$ . On observe les valeurs suivantes :

$i$	$x_i$	intervalle	$n_i$
1	500	$[0; 1000[$	10
2	1500	$[1000; 2000[$	25
3	2500	$[2000; 3000[$	106
4	3500	$[3000; 4000[$	155
5	4500	$[4000; 5000[$	363
6	5500	$[5000; 6000[$	224
7	6500	$[6000; 7000[$	75
8	7500	$[7000; 8000[$	22
9	8500	$[8000; 9000[$	18
10	9500	$[9000; 10000[$	2

- ❶ Quelle est la taille totale  $N$  de la population ?
- ❷ Quelle est la moyenne empirique des salaires ?
- ❸ Quelle est la variance des salaires ?

On note  $N_j$  la somme cumulée des  $n_i$  pour  $i = 1, \dots, j$ , c'est à dire :  $N_j = \sum_{i=1}^j n_i$ .

On note  $N'_j$  cette quantité ramenée à une échelle de 0 à 1, c'est à dire :  

$$N'_j = \frac{N_j}{N_{10}}.$$

On note  $y_i = n_i \times x_i$  et  $Y_j$  la somme cumulée des  $y_i$  pour  $i = 1, \dots, j$ , c'est à dire :  

$$Y_j = \sum_{i=1}^j y_i.$$
 et  $Y'_j$  cette quantité ramenée à une échelle de 0 à 1, c'est à dire :  $Y'_j = \frac{Y_j}{Y_{10}}.$

On prendra par ailleurs  $N_0 = 0$ ,  $N'_0 = 0$ ,  $y_0 = 0$ ,  $Y_0 = 0$  et  $Y'_0 = 0$ .

Soit  $C_j$  les points du plan cartésien de coordonnées  $(N'_j, Y'_j)$ , avec  $C_0$  de coordonnées  $(0,0)$ .

❹ Donner dans un tableau les coordonnées des points  $C_j$  avec quatre décimales, en arrondissant au plus proche.

On appelle ligne de concentration la ligne obtenue en joignant les points  $C_j$ . Soit  $O$  le point de coordonnées  $(0,0)$ ,  $A(1,0)$  et  $B(1,1)$ .

❺ Tracer sur une même figure la ligne de concentration, les points  $O$ ,  $A$ ,  $B$  et la première bissectrice  $OB$ . On prendra comme unité  $OA = AB = 10$  cm.

❻ Comment se situe la ligne de concentration par rapport au triangle  $OAB$ , quels que soient les effectifs dans chaque tranche ? (On montrera que la ligne de concentration est convexe).

On appelle indice de Gini, noté  $I$ , le rapport de l'aire comprise entre le segment  $OB$  et la ligne de concentration et l'aire du triangle  $OAB$ .

$$I = \frac{\text{aire entre } OB \text{ et ligne de concentration}}{\text{aire du triangle } OAB}.$$

⑦ Calculer l'aire définie par  $OAB$ .

Soit  $D_j$  les points du plan cartésien de coordonnées  $(N'_j, N'_j)$ .

⑧ Placer les points  $D_j$  sur la figure en remarquant que  $D_0 = C_0 = O$  et  $D_{10} = C_{10} = B$ .

⑨ Calculer l'aire  $a_j$  définie par le quadrilatère  $D_{j-1}D_jC_jC_{j-1}$  en fonction de  $N'_{j-1}$ ,  $N'_j$ ,  $Y'_{j-1}$  et  $Y'_j$ .

⑩ Calculer l'aire comprise entre la ligne de concentration et la droite  $OB$  en fonction des  $n_j$  et des  $Y'_j$ .

⑪ Donner la valeur de l'indice de Gini  $I$  pour les valeurs du tableau avec trois décimales.

⑫ Si tous les salaires étaient égaux, combien vaudrait  $I$  ?

⑬ Si tous les salaires étaient nuls sauf un, égal à 9800 F combien vaudrait  $I$  ?

Soit  $\alpha$  un réel tel que  $\alpha \geq 1$ . On note  $f_\alpha$  la fonction de  $[0,1]$  dans  $[0,1]$  telle que  $f_\alpha(x) = x^\alpha$

⑭ Tracer la courbe représentative de  $f_{2,5}$  sur le graphe précédent.

⑮ Calculer l'aire entre le segment  $OB$  et la courbe de  $f_\alpha$  ; donner l'indice de Gini correspondant que l'on notera  $I_\alpha$ .

⑯ Pour quelle valeur de  $\alpha$  a-t-on égalité entre  $I_\alpha$  et l'indice  $I$  calculé à la question ⑪ ? Tracer cette courbe sur le graphique précédent.

## EXERCICE

① Résoudre dans  $\Re$  l'équation d'inconnue  $x$

$$\sqrt{a - \sqrt{x}} + \sqrt{a + \sqrt{x}} = \sqrt[4]{bx}.$$

② Calculer  $x$  si l'on donne  $a = 1,875$  et  $b = 15,678$ .

**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 suis<sup>1</sup>», 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.

---

<sup>1</sup> 1 DESCARTES René, Méditations Métaphysiques, Premières méditations (1641) et Discours de la Méthode, IV<sup>e</sup> 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 «sommets 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 fait 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.