

Tension sur le porc

Étant donné un problème, il y a autant de réponses que de professions qui prétendent avoir des lumières dessus. Exemple. Les lignes à haute tension ont-elles un effet néfaste sur le bétail parqué à proximité ? À cette question, chaque profession répond suivant son idiosyncrasie. Les paysans disent oui et se plaignent ; EDF hausse les épaules et répond non, bien sûr ; les chercheurs scientifiques hésitent et sont divisés ; enfin, les porcs deviennent cannibales (*Le Monde*, 30 mars 1999).

C'est évidemment la réponse des porcs qui est la plus intéressante. Les lignes à haute tension les rendraient cannibales. Est-ce à dire qu'ils dégustent les hommes qui s'approchent d'eux ? Non. Consultons le dictionnaire : un « animal cannibale » est un animal qui dévore ceux de son espèce ; cette expression est calquée sur celle de « sauvage cannibale ». On voit alors que les voyageurs blancs qui craignaient d'être mangés par les indigènes n'avaient rien de racistes. L'adjectif « cannibales » désigne ceux qui dévorent leur propre espèce ; avoir peur d'être avalé par les sauvages cannibales, c'est donc reconnaître qu'on est de

la même espèce qu'eux. Merveilleuse preuve d'antiracisme !

Tout cela ne nous dit pas si la tendance des porcs au cannibalisme est effectivement accrue lorsqu'ils sont à proximité de lignes à haute tension. Nous n'avons pas perdu notre temps, cependant, puisque, à méditer sur les porcs, nous avons approfondi notre connaissance de l'âme humaine.

Obsession textuelle

Avez-vous lu le roman de Sainte-Beuve intitulé *Volupté* ? En ce qui me concerne, la réponse est « non », ce qui prouve que j'écoutais bien en classe. Le professeur qui nous en a parlé, en effet, nous avait avertis que si, attirés par ce titre prometteur, nous espérions trouver des détails croustillants, nous serions fort déçus.

Le temps a passé, mon tour est venu d'éduquer la jeunesse. Voici donc. Il ne lui est pas interdit de lire l'ouvrage de Jared Diamond intitulé *Pourquoi l'amour est un plaisir*, sous-titré « L'évolution de la sexualité humaine », et orné en couverture de photos torrides représentant de passionnés baisers hollywoodiens. Néanmoins, attendre un contenu en rapport serait une

erreur. Naturaliste austère, l'auteur explique comment fonctionne la polygynie chez le gobe-mouches noir ; disserte sur la dihydrotestostérone ; compare, du point de vue de l'abondance de la descendance, la polyandrie des femelles Tre-ba du Tibet et celle d'oiseaux (les phalaropes femelles)... Enfin, il ramène le mythe de Don Juan à de justes proportions : Don Juan est un minable, comparé au gobe-mouches. Séduire mille et trois Espagnoles n'est pas impressionnant. « Si les conquêtes de Don Juan se sont étalées sur trente ans, il n'a séduit qu'une Espagnole tous les onze jours. » Le gobe-mouches mâle, lui, ne met que trente-quatre minutes avant de s'accoupler avec une nouvelle femelle.

Consultons enfin l'index. Complet, il rend fidèlement compte du contenu du livre. Surprises : le mot plaisir, qui figure dans le titre, n'apparaît pas dans l'index ; des mots comme désir, érection, érotisme, excitation, jouissance, orgasme, volupté (pauvre Sainte-Beuve !) ne s'y trouvent pas non plus. Il y a tromperie sur la marchandise ! Cela dit, les philosophes aiment à rappeler que le mot chien ne mord pas : le signifiant n'est pas le signifié. De même, le sexe est troublant, mais la littérature érotique, en général, ne l'est guère. Alors, foin des regrets. Lisons *Pourquoi l'amour est un plaisir* dans la seule intention d'y apprendre des informations qui ne feront rougir personne.

Les cadets de nos soucis

Avoir une idée intéressante, c'est facile (relativement). Résister au désir de lui assigner un rôle universel, c'est difficile. Ainsi, Frank Sulloway s'est demandé si le rang d'un individu dans sa fratrie influait sur son comportement. Ayant réuni une vaste documentation, il conclut que la plupart des innovations radicales ont été initiées et défendues par des cadets, alors que les aînés ont toujours eu tendance à rejeter les idées novatrices (Frank Sulloway, *Les enfants rebelles*, éditions Odile Jacob, 1999).

Soit. Las, trop enthousiaste, F. Sulloway donne à sa découverte un statut d'explication universelle. Cela le conduit à un réductionnisme qui fera sourire. Voici. « Leibniz et Newton étaient tous deux des aînés, ce qui permet de mieux comprendre la hargne dont ils firent preuve. Les premiers-nés n'aiment pas arriver en seconde position, et pour éviter une telle situation, ils sont prêts à sacrifier les règles du respect le plus élémentaire » (p. 101). « Nous avons tendance à considérer les monarques comme des individus conservateurs sur le plan social. La part de vérité contenue dans cette généralisation provient de ce que les rois et les reines sont souvent des aînés » (p. 129).

F. Sulloway explique même les luttes politiques par l'ordre de naissance. Ce dernier joue un rôle clé dans la Révolution française. « Au sein de la Convention nationale, les députés se dénoncèrent selon des tendances liées à des différences systématiques entre frères, les principales étant induites par l'influence de l'ordre de naissance » (p. 312).

L'auteur oublie qu'un individu peut être rebelle sur le plan social, mais conservateur sur le plan scientifique, ou l'inverse. Pour lui, les gens sont d'un bloc. Exemple. Tycho Brahe est mort pour n'avoir pas osé quitter la table distinguée où il était reçu, alors qu'un besoin urgent le pressait. Cela prouve qu'il ne pouvait pas révolutionner les sciences : « Un homme incapable d'une entorse aux bonnes manières, fût-ce pour satisfaire un besoin naturel, n'était pas apte à défier les fondements de la cosmologie » (p. 27).

F. Sulloway omet de préciser son rang de naissance dans sa fratrie. Ce renseignement ne nous serait-il pas essentiel pour juger la pertinence de ses raisonnements ?

Le pouvoir de l'image

Publier des photos prises dans la rue va être difficile, désormais. Les architectes, en effet, sont devenus très sourcilleux. Ils exigent des droits d'auteur quand on publie une photo où apparaît un monument construit par eux, fût-il public, et obtiennent gain de cause en justice (*Le Monde*, 27 mars 1999).

La veuve d'Otto von Spreckelsen, l'architecte de la grande arche de la Défense, est ainsi devenue la bête noire des producteurs d'images. Supposons, alors, que je déteste la grande arche de la Défense, et que je publie un ouvrage démontrant, photos à l'appui, combien elle défigure le quartier qu'elle domine de sa hauteur. Je devrai verser des droits à la veuve de l'architecte. Voilà une situation aussi cruelle que la double contrainte : on ne peut plus dire du mal d'une œuvre sans devoir lui apporter une contribution financière !

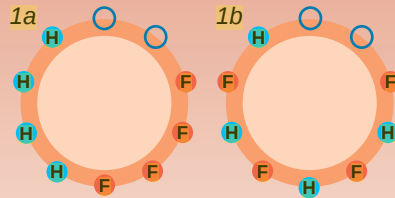
Triomphe suprême : vous contraignez vos ennemis à servir vos intérêts !

JEU-CONCOURS N° 60

PIERRE TOUGNE

Dîner de mathématiciens

Un couple de mathématiciens reçoit huit confrères, quatre hommes et quatre femmes. À leur grande surprise, il trouve en entrant dans la salle à manger leurs invités «prédisposés» autour de la table circulaire comme sur la figure 1a ci-dessous. L'hô-



tesse leur demande de se répartir alternativement homme-femme, ce que les invités acceptent, mais par lubie mathématique exigent que la maîtresse de maison ne les déplace que par paire adjacente sans changer l'ordre vers les deux places libres autour de la table et qu'à la fin les deux places libres soient celles du départ. L'hôtesse

réussit à obtenir la position de la figure 1b en cinq mouvements. Quels sont-ils? Afin de simplifier la description des mouvements, on les représentera de façon linéaire, comme pour le premier déplacement.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
H	H	H	H	F	F	F	F		
H			H	F	F	F	F	H	H
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?

Même question pour dix invités (en six mouvements)? Hors concours pour les insomniaques, ils pourront s'attaquer au problème général de $2n$ invités en $n+1$ mouvements ($n > 3$).

Envoyez vos réponses aux questions sur carte postale à Pour la Science, 8, rue Férou, 75006 Paris. Parmi les réponses exactes reçues pendant le mois de juin 1999, dix gagnants tirés au sort recevront un livre.

RÉPONSE AU JEU-CONCOURS N° 58

Soit $M = abcd$ un nombre de quatre chiffres avec $a \geq b \geq c \geq d$ et ad et $m = dcba$ son «inverse». La soustraction $M - m$ s'écrit :

1. si $b > c$

$$\begin{array}{r} (a) \quad (b) \quad (c) \quad (d) \\ -(d) \quad (c) \quad (b) \quad (a) \\ \hline (a-d) \quad (b-c-1) \quad (9+c-b) \quad (10+d-a) \end{array}$$

2. si $b = c$

$$\begin{array}{r} (a) \quad (b) \quad (c) \quad (d) \\ -(d) \quad (c) \quad (b) \quad (a) \\ \hline (a-d-1) \quad 9 \quad 9 \quad (10+d-a) \end{array}$$

Le résultat dans le cas 1 a pour somme des chiffres extrêmes 10 et celle des chiffres du milieu 8. Dans le cas 2, la somme des chiffres extrêmes est 9. Ceci restera vrai pour toutes les soustractions successives, donc il suffit de tester les 25 nombres avec $a + d = 10$ et $b + c = 8$ (deux nombres comportant les mêmes chiffres ne faisant qu'un) plus les cinq nombres de la forme $a99d$, avec $a + d = 9$, soit au total 30 nombres. Le graphe du test est représenté ci-contre. On peut réduire le nombre de test à 20 en remarquant qu'un nombre et son complémentaire à 9 ont même successeur (cas des nombres dans les cases jointives). D'autre part, en testant un nombre, on passe par des nombres à tester, ce qui

fait qu'avec beaucoup d'intuition, il suffirait de ne tester que les six nombres des cases rouges.

Enfin le graphe du test montre que dans le cas le plus défavorable, sept soustractions sont nécessaires pour atteindre 6 174 appelé parfois constante de Kaprekar du nom du mathématicien indien qui a découvert cette curiosité. Ce phénomène dépend de la base de numération et du nombre de chiffres et en général l'algorithme conduit à des cycles et des points fixes. Ainsi en base 10, les nombres de 3 chiffres convergent vers 495. Pour les nombres de 4 chiffres, il n'y a qu'un seul point fixe pour les bases $b = 5, 10, 40, 160, 640$ $b < 1\,000$ selon Mikio Kano (voir *Les nombres remarquables*, par François Le Lionnais et Jean Brette, Hermann).

