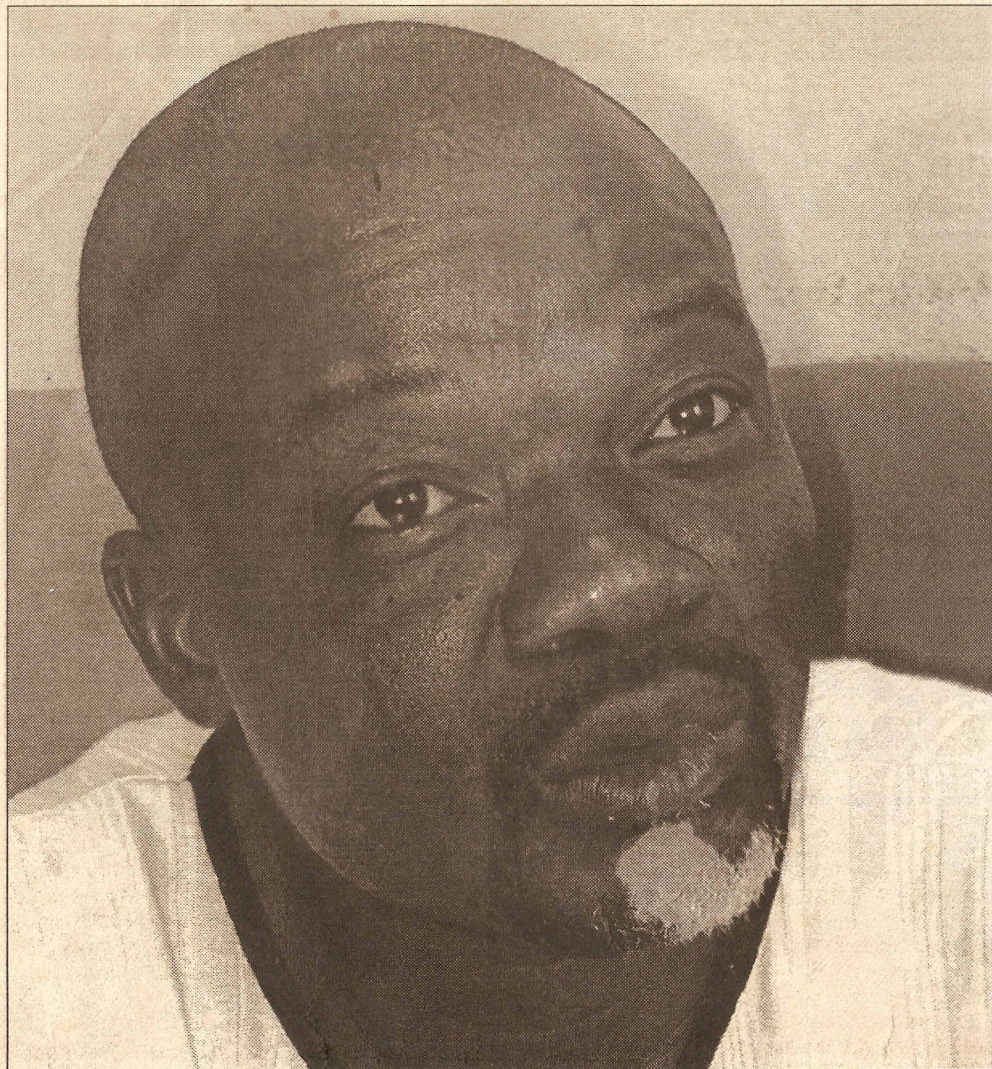


PHOTO : YÉO SITA



## “L'évacuation des populations est incontournable”

**Déchets toxiques** Le Dr Coulibaly Fougoutin, maître-assistant en génétique humaine, craint de graves menaces de stérilité, de cancer...

*En tant que spécialiste en génétique humaine, que pensez-vous de l'agression chimique que connaît Abidjan avec le récent déversement de déchets toxiques? Quelles peuvent en être les conséquences?*

La première conséquence de cette agression chimique ou/et radioactive va être génétique. La dernière le sera aussi.

*Quels dangers recouvrent-ils ?*

Le sulfure d'hydrogène ou H<sub>2</sub>S qui existe normalement sous forme de gaz incolore, se trouve également à l'état naturel dans le charbon, le gaz naturel, le pétrole, les gaz volcaniques ainsi que dans les sources et lacs sulfureux. Il est produit par la dégradation anaérobie des matières organiques contenant du soufre; d'autres composés sulfureux sont presque toujours présents en plus

pronostic vital de la personne reste très sombre à brève échéance.

La distribution des déchets tout autour d'Abidjan laisse présager un caractère prémédité à fort imputabilité criminelle.

*Le sulfure d'hydrogène chez l'homme peut-il être éliminé?*

Aucune étude sur l'élimination du sulfure d'hydrogène chez l'homme n'a été signalée. Une étude qualita-





*vous sembez pessimiste, au contraire des hommes politiques qui se montrent, eux, rassurants...*

Le Premier ministre, lors de son intervention télévisée, peu après sa très médiatique démission, a porté à la nation l'information rassurante, que les analyses permettaient d'écarter l'hypothèse de déchets radioactifs. Il a omis de préciser les sources scientifiques autorisées qui permettaient d'infirmer cette hypothèse. Nous sommes en période d'Etat d'urgence, nul n'a le droit, sous prétexte de rassurer la population, de lui cacher la vérité avec le risque probable que cela, bien que d'intention noble, ne soit fatal à cette population sans lui donner la possibilité de se traiter ou d'évacuer la zone d'infestation. Les interventions de tous les politiques devraient être désormais étayées de preuves nominatives des sources scientifiques dont ils se prévalent. C'est une exigence élémentaire pour une question de vie ou de mort.

#### *Qu'est-ce qui fonde votre scepticisme ?*

Mon scepticisme se fonde sur le fait que l'on nous a annoncé l'arrivée des 5 experts français bien après la déclaration du Premier ministre, prouvant si besoin était que la nature réelle de ces polluants n'était pas encore bien déterminée. La seule certitude que nous avons hélas, de cette nature est qu'elle est mortelle. Le ministre d'Etat Bohoun Bouabré a enfoncé le clou en révélant dimanche, après la réunion interministérielle avec les experts français, que ces derniers étaient dotés de moyens qui permettront d'analyser les déchets. Où se trouve la vérité ?

*Deux toxiques majeurs sont signalés dans les déchets qui nous préoccupent aujourd'hui: le H<sub>2</sub>S et le Mercaptan méthylique (CH<sub>3</sub>SH).*

du sulfure d'hydrogène dans ces sources naturelles. Le gaz a une odeur caractéristique d'œufs pourris. Les sulfures sont également présents dans les déchets industriels des raffineries, des usines pétrochimiques, des usines de gaz, des usines de papier, des usines d'eau lourde et des tanneries.

La présence de ce produit n'est donc pas exceptionnelle dans les activités quotidiennes qui nous entourent, mais c'est sa concentration trop élevée qui en fait un danger mortel.

#### *Quels sont ses effets sur la santé ?*

Les effets sur la santé du sulfure d'hydrogène sont : une irritation des muqueuses oculaires et respiratoires dès 100 ppm (sensation de brûlure, inconfort, photophobie, conjonctivite, rhinite, dyspnée, œdème pulmonaire retardé, céphalée, nausée, pertes de connaissances brèves...) pouvant aller jusqu'à l'œdème cornéen, des troubles du système nerveux: céphalées, fatigue, insomnie, troubles de la mémoire..., des troubles digestifs : nausée, anorexie, douleurs abdominales...

A partir de 500 ppm, les symptômes sont une rapide perte de connaissance, un coma accompagné de troubles respiratoires, d'un œdème pulmonaire, de troubles du rythme cardiaque et de modifications tensorielles. Si l'exposition n'est pas interrompue, la mort survient rapidement. Aux concentrations supérieures à 1000 ppm, le décès survient en quelques minutes.

#### *Les concentrations sur les sites dépassent-elles le seuil critique des 500 ppm ?*

Il semble évident que les concentrations sur certaines zones d'Abidjan dépassent le seuil mortel de 500 ppm, si nous y dénombrons des décès. A savoir largement mortelle avec des lésions irréversibles des organes nobles pour ceux qui en réchappent. Et même dans ce cas, le

l'élévation de l'élimination visant à déceler le sulfure d'hydrogène après inhalation par des rats et des cobayes a indiqué que le sulfure d'hydrogène était distribué dans le cerveau, le foie, les reins, le pancréas et l'intestin grêle. Dans d'autres études, on a signalé que le sulfure d'hydrogène absorbé se trouve dans le plasma sanguin, principalement lié à l'albumine, et qu'il est distribué dans les os, la rate, les poumons, le foie, les reins, le pancréas et l'intestin grêle.

Le métabolisme du sulfure d'hydrogène s'effectue par trois voies métaboliques distinctes : l'oxydation en sulfate, la principale voie métabolique, la méthylation et la réaction avec des metalloprotéines ou des protéines disulfurées. Les deux premières voies métaboliques peuvent être considérées comme des voies de détoxification, alors que la réaction du sulfure d'hydrogène avec des protéines essentielles est largement responsable de l'effet toxique du sulfure d'hydrogène. L'oxydation du sulfure en sulfate est une réaction métabolique par le rein constituant la principale voie d'excrétion métabolique.

#### *Ya-t-il des conséquences génétiques ?*

Dans une étude de la reproduction, on a observé que le sulfure d'hydrogène était toxique pour les embryons et qu'il exerçait un effet défavorable sur la fonction reproductrice des rats. L'eau contenant de 4 à 12 mg/L de sulfure d'hydrogène a montré des effets toxiques pour l'embryon (tant pour l'exposition orale que pour l'exposition cutanée). L'exposition de rats femelles au sulfure d'hydrogène et au disulfure de carbone, par voie d'inhalation et à raison de 10 mg/m<sup>3</sup> pendant 70 à 90 jours avant et pendant la gestation, s'est révélée mortelle pour les embryons aux stades de pré- et de post-implantation. On a aussi observé des effets



embryotoxiques lorsque le sulfure d'hydrogène était inhalé par les mâles avant l'accouplement avec des femelles non traitées. On a observé des anomalies des appareils urogénital et squelettique chez les embryons. Des troubles de l'ossification et de la formation du sang ainsi que des modifications dystrophiques du foie et des reins ont également été observés. Cependant, en raison de la présence du disulfure de carbone, on ignore le rôle du sulfure d'hydrogène dans la production de ces effets.

Dans une étude in vivo au cours de laquelle des rats ont été exposés au sulfure d'hydrogène ou au disulfure de carbone pendant trois à quatre mois, on a signalé des aberrations chromosomiques dans la moelle osseuse des rats adultes et une diminution de l'index mitotique dans les cellules rénales et hépatiques des embryons en développement.

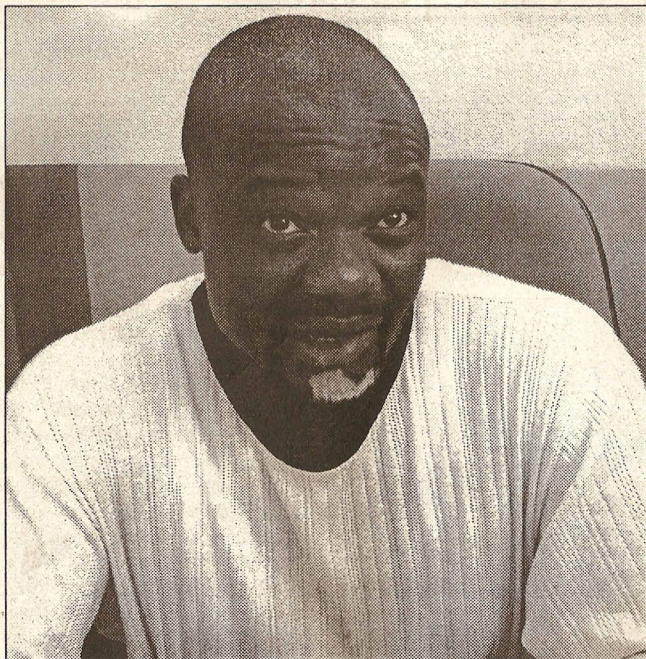
Je ne permets de préciser que toutes les doses utilisées dans ces études en tenant compte du rapport dose/poids, sont largement inférieures aux fortes doses qui circulent sur Abidjan, notamment pour les personnes se trouvant à proximité des zones d'infestation.

### In mot sur le mercaptan réthylique ou CH3SH...

C'est le produit est tout aussi dangereux que le sulfure d'hydrogène. Il dégage une odeur de chou pourri.

### Quels sont ses effets sur la santé?

C'est un gaz liquéfié inflammable, toxique et corrosif. Il peut être mortel si inhalé. Il peut former un mélange explosif en présence d'air à cause des lésions aux yeux, à la peau et aux voies respiratoires. Il peut causer des lésions aux reins et au foie. Les symptômes peuvent



“La première conséquence de cette agression chimique ou/et radioactive va être génétique. La dernière le sera aussi.” (PHOTO YÉO SITA)

altérations sont somatiques, uniquement présentes dans les cellules tumorales. Ces altérations génétiques observées au cours de la progression tumorale sont diverses : délétions chromosomiques, translocations, amplifications et réarrangements géniques, duplications ou pertes de chromosomes entiers et mutations ponctuelles. Lesquelles conditions d'altérations génétiques sont largement dépassées dans les cas de toxicité qui nous concernent.

### Et si ces déchets (touchons du bois) étaient radioactifs contrairement aux assurances données ?

Je ne ose ici présenter les effets biologiques qui en découleraient. Je veux bien croire qu'il n'y a aucune contamination radioactive dans ces

le nitrate de calcium avec des résultats, semble-t-il, probants. Mais nos déchets toxiques étant hétérogènes, cela peut limiter les compétences interventionnistes.

### D'aucuns conseillent d'évacuer les populations loin des sites contaminés. Cela est-il indispensable ?

L'effet dose s'analyse de deux façons au laboratoire : ou bien l'on administre une forte dose unique dangereuse à l'animal, ou alors l'on administre plusieurs petites doses dans le temps afin d'atteindre en cumul la dose correspondant à la forte dose. Et l'on observe et note. Dans notre situation, cela est plus pervers car il s'agit d'administrer de fortes doses, et cela en continu dans

payer leur transport, mais également cela est nécessaire pour des raisons d'observations scientifiques et épidémiologiques et aussi pour répertorier tous les malades et les décès éventuels.

Il semble prévisible que le nombre de décès augmente chaque jour avec le temps pour des raisons simples d'effets cumulatifs de doses inhalées et parce que comme nous l'avons dit, pour ces produits toxiques, les symptômes, souvent, sont d'apparition tardive.

### Des actions urgentes s'imposent certainement. Lesquelles, selon vous ?

Pour tout cela, je me permets de proposer les 12 actions suivantes :

**1-** Un décret devrait permettre aux travailleurs malades par l'effet toxique des déchets de quitter la ville d'Abidjan, sans crainte d'être licenciés par l'employeur, notamment les personnes habitant près des déchets toxiques.

**2-** Les personnes ayant un antécédent déjà connu pour les pathologies, tels les asthmatiques, les insuffisants rénaux, celles souffrant de cardiopathie ou d'hémoglobinopathie, de problèmes respiratoires devraient envisager de quitter la ville d'Abidjan en l'absence de preuve scientifique formelle que leur vie n'est pas en danger.

**3-** Les femmes enceintes, les enfants, les personnes âgées devraient être surveillés médicalement de très près, à défaut de pouvoir quitter Abidjan.

**4-** Je me permets d'insister, des antennes médicales servant d'observatoire et de secours aux populations touchées devraient être installées près des populations, leur évitant de se déplacer en cas de crises aiguës. En l'absence d'indicateurs

conseils parfois contradictoires ne font que rajouter à la détresse des populations qui ne savent plus à quel saint se vouer. L'on parle par-ci et par-là de mise en quarantaine des populations touchées. Cela me semble excessif et sans fondement. Il ne s'agit pas pour l'heure de contamination interpersonnelle.

**9-** Sauf précision ultérieure sur la vraie nature de ces déchets, la population devra s'hydrater (boire) beaucoup pour diluer les molécules toxiques et aider les reins à les éliminer.

**10-** Je conseille fortement aux fumeurs de réduire leur consommation de cigarette, à défaut de la stopper, car il a été démontré que certains composants chimiques de la cigarette pouvaient induire une mutation du gène P53, mutation très carcinogène que l'on retrouve être la cause de plus de la moitié des cancers existants et dans plus de 51 différents types de cancers chez l'homme (70% des cas de cancer colorectal, le cancer du poumon (50%) et le cancer du sein (40%)). Les produits contenus dans les déchets toxiques seraient susceptibles de provoquer la mutation du gène P53.

**11-** Je préconise très fortement pour éviter d'en rajouter à la pollution atmosphérique de lever les barrages policiers aux heures de pointe, à la descente des travailleurs et lors des week-ends. Ces barrages engendrent des embouteillages inacceptables par rapport aux motifs pécuniaires qui les expliquent, nous rappelant tristement que ce sont ces mêmes motifs qui nous font aujourd'hui être dans cette dramatique et tragique situation. Ces embouteillages kilométriques entraînent, malheureuse-

ment, du fait des moteurs qui tournent pendant que les voitures sont arrêtées, un taux d'émission très élevé de dioxyde de carbone et d'oxyde de carbone à cause du parc automobile vieillissant. Ces produits sont toxiques et à forte concentration dans l'air lors des embouteillages. Toute action anthropogène (venant des humains) devrait concourir à éviter tout comportement qui viserait à augmenter les taux de pollution atmosphérique.

**12-** Je sollicite enfin, du Premier ministre, une rencontre de travail préliminaire avec les experts français afin de pouvoir expliquer aux populations, en des mots simples, non techniques, comment ils envisagent de les sauver et préserver Abidjan.

### L'écosystème peut-il souffrir de la situation ?

Tant que les émanations de ces déchets toxiques ne sont pas amahiliées le plus rapidement possible, c'est l'écosystème ivoirien qui en pâtira pour très longtemps. La bêtise des hommes est une chose, mais la préservation de la flore, de la faune, des terres et la perpétuation saine de notre capital génétique que sont nos générations futures sont une autre chose que nul n'a le droit de compromettre.

Je voudrais, pour conclure, saluer avec respect et gratitude le soutien et l'aide de la France et de son peuple ami et bien évidemment, toute la communauté internationale qui se porte au chevet de la Côte d'Ivoire.



retardés. Son approche nécessite de la part des secouristes le port d'appareil respiratoire autonome et des vêtements de protection. Les voies d'exposition sont l'inhalation, l'ingestion, les contacts avec la peau et les yeux.

En cas d'inhalation, la surexposition peut causer une irritation des yeux et des membranes muqueuses accompagnée de maux de tête, de vertiges, de nausées, de vomissements et d'une dépression possible du système nerveux central entraînant un arrêt respiratoire. Il peut également causer un œdème pulmonaire ainsi que des lésions aux reins et au foie. La surexposition cause aussi des dermatites.

**Ces produits pris unitairement s'avèrent extrêmement toxiques à l'évidence. Quel est leur niveau de dangerosité lorsqu'ils sont mélangés ?**

Cette dangerosité peut être décuplée lorsque les deux produits sont mélangés, entraînant d'autres effets sur la santé totalement imprévisibles car n'ayant pas d'antécédents connus d'une telle toxicité.

Une autre des conséquences majeures de ce fléau demeure encore et toujours d'ordre génétique, à savoir une quasi certitude de survenue de cancers chez bon nombre de nos concitoyens. Il est établi de façon formelle la relation de causalité entre la survenue des cancers et l'existence d'altérations génétiques. Car si dans seulement 2% de cas environ des cancers humains, ces altérations sont constitutionnelles, présentes dans la lignée germinale, et prédisposent alors à la survenue des cancers héréditaires, dans l'immense majorité des cancers, ces

contaminations radioactive dans ces déchets. Dans le cas contraire, Abidjan devrait être évacué. En tout état de cause, nous sommes face à une crise majeure de santé publique jamais connue ailleurs ni ici, et qui exige une réaction extrêmement rapide dans sa résolution, sinon nous condamnons dans notre folie d'appât du gain facile et sale, l'avenir des générations futures.

**Selon vous, comment pourrait-on évacuer ces déchets ? Etes-vous d'avis avec le Premier ministre qui a préconisé la récupération dans des containers ?**

Cette solution me semble peu réalisable et inefficace pour les raisons suivantes : nous sommes en présence de déchets toxiques sous la forme liquide qui produisent en permanence des émanations toxiques. Si les déchets avaient été solides, j'aurais souscrit à cette proposition, mais non. Quand on déverse un liquide par terre, il est adsorbé puis absorbé par la terre. A moins de creuser à des profondeurs pour emporter et la rémanence des déchets et la terre imbibée, cette solution est peu réalisable. Cependant, la consistance pourrait prévoir d'en récupérer, mais pas entièrement. Deuxièmement, les émanations qui se produisent par le phénomène d'aérosol et donc d'inhalation permettent l'extension et le dépôt des déchets sous forme de particules sur l'ensemble de la ville et même ailleurs pour un temps très long. La solution serait de faire urgemment appel à des sociétés spécialisées qui gèrent sur place ce genre de situation, bien que la nôtre soit extrême. Certains laboratoires traitent le sulfure d'hydrogène avec

fortes doses, et cela en continu dans le temps, à des humains. La conséquence est indéniablement une issue fatale. C'est ce qui attend ceux qui vivent près des déchets toxiques. Leur évacuation est indispensable et incontournable. C'est une question de vie ou de mort. Car aucun antidote n'existe à ces produits toxiques. On peut soulager les symptômes mais on ne peut arrêter les ravages de l'évolution invasive et délétère du mal lorsqu'on est toujours exposé aux toxiques.

**Cela dit, il faut gérer la situation sur le plan sanitaire. Que proposeriez-vous à ce niveau ?**

Il ne faut pas, de grâce, demander à la population touchée et malade de se déplacer vers les hôpitaux pour se faire soigner, et une fois « guérie » ( ??? ) de repartir habiter auprès des mêmes déchets toxiques. Or, on ne leur propose aucune autre alternative. Ce n'est pas logique et c'est inhumain pour ces pauvres populations qui attendent d'être définitivement soulagées et non pas servir de cobayes de laboratoires, en venant prendre leur dose de toxicité, puis se faire soigner et revenir reprendre leur dose toxique jusqu'à ce que mort s'ensuive..

**A défaut de pouvoir éloigner les populations des zones d'infestation, que faut-il faire ?**

Il semble normal que dans un cas pareil, des antennes médicales soient déportées sur les lieux du drame pour suivre non seulement les malades dont certains sont face à des pathologies aiguës, ne pouvant pas se déplacer vers les hôpitaux assez rapidement ou ne pouvant pas


puissant infirmer mes craintes, je crains fort que la survenue et l'augmentation du nombre de malades et de décès n'aille crescendo du fait de l'effet cumulatif et des signes morbides de révélations tardives.

**5-** Des bilans biologiques minimums gratuits incluant: Hémogramme, Urée-créatinémie, Transaminases, devraient être proposés aux personnes qui le souhaitent, afin de leur permettre de quitter la ville dans le cas probable de signe d'atteinte de la moelle osseuse, des reins, ou du foie. Une atteinte de ces organes peut s'avérer irréversible, surtout que la voie biologique d'élimination de ces produits demeure les reins.

**6-** En dehors du Ministère de la Santé, la nécessité de création d'un Comité de Crise formé de scientifiques de hauts niveaux pour réfléchir très rapidement et faire des propositions concrètes sur la situation et son évolution.

**7-** Des bulletins d'informations sur l'évolution de la crise, la prise en charge des malades, leur orientation, les solutions proposées après le recueil de leur plainte et difficultés d'accès aux soins ou autres et des messages d'apaisement réel sur l'évolution du travail des experts et de l'Etat me semblent plus appropriés que l'occupation des antennes de télévision, que les messages d'indignation qui, bien que compréhensibles et pouvant un tant soit peu soutenir les malades me semblent cependant moins prioritaires que ma proposition.

**8-** Le Comité scientifique de Crise devrait être le seul organe officiel habilité à donner des recommandations fondées, à la population. Trop de sources d'informations ou de

<b>PRIX MARCHÉ A TERME LONDRES</b> <b>JOURNÉE DU 13 / 09 / 2006</b>	
 <b>CACAO</b>	<b>CAFE</b>
<b>808</b> F.CFA/Kg Bien Fermenté	<b>904</b> F.CFA/Kg Base Grade II
Prix Indicatif Producteur (JANV-MARS) : <b>400 F.CFA / kg</b>	Prix Indicatif Producteur <b>375 F.CFA / kg</b> <small>Décortiqué, trié, sans brisure et sans grain noir.</small>
<b>PRIMAC</b> Tél : 20.20.28.16/27-52 - Fax : 20.20.28.14	

**L'INSTITUT DE L'AUDIT INTERNE DE CÔTE D'IVOIRE (IIA-C.I.)**  
organise dans le cadre de son programme d'activités, une  
**Causerie-débat**

**SUR LE THÈME : LE CONTRÔLE INTERNE, MAÎTRISE DU FONCTIONNEMENT D'UNE ORGANISATION**

**Conférencière :**  
Mademoiselle **DANON Tchéléo Janine Mireille** :  
Responsable de l'Audit Interne, du FRC (Fonds de Régulation et de Contrôle Café-Cacao).

**Date :** Le Samedi 16 septembre 2006 à 09 heures  
**Lieu :** HÔTEL IBIS Abidjan-Plateau  
**Frais d'inscription :** Non adhérents à l'IIA-CI : **50.000 FCFA**  
Adhérents à l'IIA-CI : **2.500 FCFA**

Participation à confirmer obligatoirement aux contacts suivants : **20 21 39 43 / 05 32 18 41**  
En outre, l'institut organise la formation CIA du lundi 25 au vendredi 29 septembre 2006. Coût de la participation : **400.000 FCFA.**