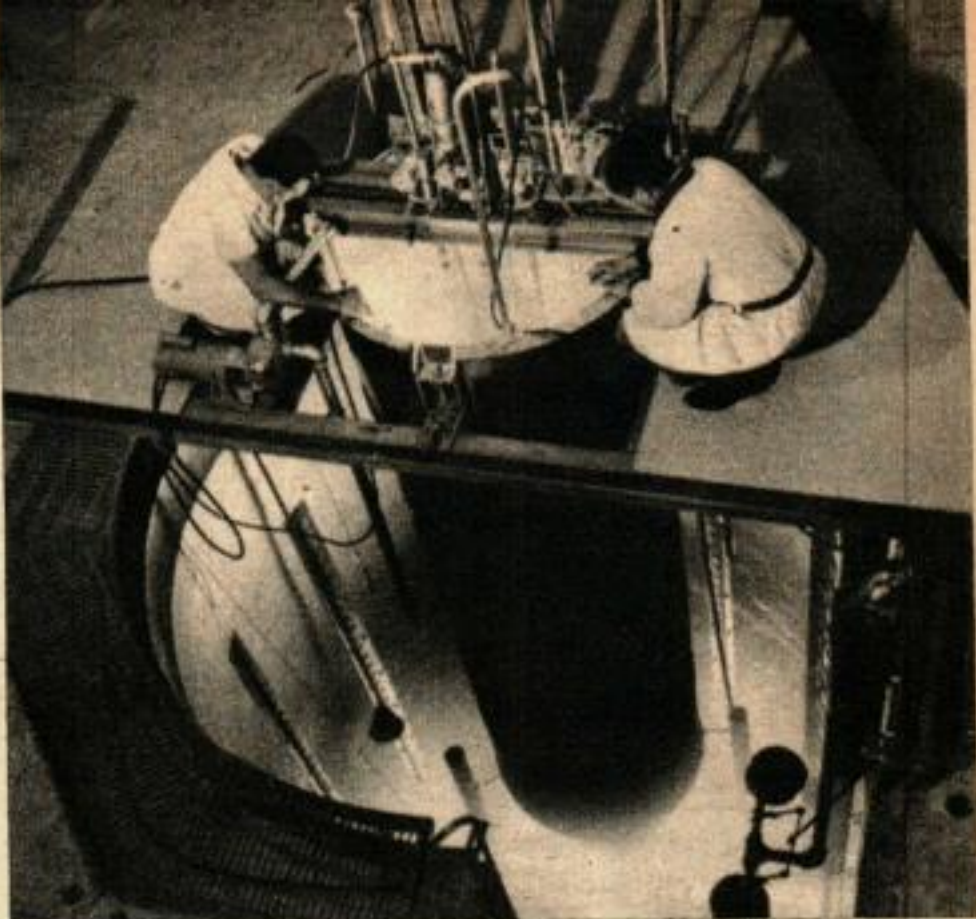


Dans l'analyse par bombardement de neutrons, une nouvelle méthode d'enquête criminelle : des indices tels que des cheveux ou des échantillons de terre sont bombardés dans un réacteur nucléaire pour identifier les moindres éléments révélateurs. Ces savants de la General Dynamics introduisent des spécimens à analyser au centre du réacteur atomique.



Vite, Watson, le compteur Geiger !

Les criminels ont maintenant affaire à un nouveau Sherlock Holmes : des réacteurs nucléaires qui tirent des révélations d'indices microscopiques pour donner la preuve d'un crime.

Par Charles REMSBERG

RECEMMENT, un homme soupçonné de meurtre fut filé par des agents de la brigade des stupéfiants américaine. Il les mena à un taudis de New York. Là, une perquisition permit de découvrir un stock clandestin de demerol, dont le suspect déclara ignorer l'existence même. Bien entendu, le stock fut confisqué. Mais au lieu de l'envoyer au laboratoire de chimie pour analyse, on l'envoya à l'établissement d'Oak Ridge du Commissariat à l'Energie atomique.

Là, on plaça une petite quantité du produit dans un récipient qu'on plongea à l'aide d'un fil de nylon dans une pile atomique où elle fut bombardée de particules nucléaires. La

substance activée fut ensuite examinée. Des éléments existant seulement à l'état de traces défiant tout examen microscopique furent détectés et comparés avec des échantillons de demerol activés de la même manière et provenant de diverses sources de production. Un échantillon provenant d'une certaine firme se révéla similaire au spécimen confisqué, ce qui dévoila la source d'où provenait le stock clandestin. En menant une enquête sur place, on put inculper le suspect. L'analyse nucléaire avait épargné à la police une enquête longue et fastidieuse.

Cette nouvelle et remarquable méthode ultra-sensible de détection où des réacteurs

La plus petite particule (même d'un milliardième de gramme) peut facilement être analysée par N.A.A. pour la recherche des oligo-éléments. Employée déjà depuis des années dans la médecine, l'agriculture et l'industrie, la N.A.A. commence à prendre de l'importance au service de la Police.





Lorsqu'on soupçonne un empoisonnement, un spécimen de cheveu ou d'ongle de la victime est introduit dans le réacteur. Le poison est ensuite isolé par séparation radiochimique.

nucléaires rivalisent de sagacité avec les criminels, permet de tirer avantage d'indices qui seraient autrement sans valeur.

« Cette technique, déclare le fameux criminologue de Californie, le Dr. Paul Leland Kirk, pourrait révolutionner la recherche des preuves d'un crime. »

L'analyse par activation par neutrons ou N.A.A. est connue et utilisée depuis quelques années dans la médecine et l'industrie. Mais ce n'est que récemment que les organismes de la police ont eu à connaître de son utilité pour la recherche criminelle.

Déjà, la N.A.A. a permis de confondre un assassin, de découvrir la provenance d'un stock clandestin de stupéfiants, de découvrir des empoisonnements et de confondre un distillateur clandestin. D'ici peu, elle servira à découvrir les chauffards, les cambrioleurs, les faussaires et autres ennemis de la société.

Certains experts considèrent la N.A.A. comme l'arme absolue contre ce qu'on appelle « le crime parfait ». Car elle a révélé que même le délinquant le plus habile laisse des indices invisibles sur le lieu de ses exploits et emporte avec lui des traces provenant du lieu même.

En principe, la N.A.A. permet de détecter par la radioactivité artificielle, la présence dans une combinaison très particulière de traces d'éléments dans une particule donnée de matière.

L'aptitude de la méthode à identifier ces



Après bombardement dans un réacteur, l'identification des oligo-éléments contenus dans les spécimens examinés sont obtenus par analyse à l'oscilloscope.

traces d'éléments d'une manière très précise, n'est pas fonction de la taille de l'objet. Des échantillons pesant seulement 1/100.000^e de gramme ont été analysés avec succès.

Aussi, contrairement à la chimie humide, et à d'autres méthodes de laboratoire criminel, la N.A.A. permet souvent de ne pas détruire le spécimen examiné et de l'utiliser ensuite comme pièce à conviction.

Un usage spectaculaire fut fait récemment de la N.A.A. dans le New Brunswick au Canada, après le meurtre d'une jeune fille de 16 ans trouvée poignardée dans une carrière. En prenant les empreintes des doigts de la victime, la police montée y trouva un cheveu qui fut peut-être arraché de la tête de l'assassin.

Quelque temps après, un homme fut arrêté dans une ville du Maine, près de la frontière canadienne, parce qu'il se trouvait au Canada au moment où la jeune fille avait disparu ; de la boue qui souillait sa voiture ressemblait à celle du lieu du meurtre.

Le cheveu mystérieux ainsi que d'autres prélevés sur la tête de la victime et celle du suspect furent envoyés à Chalk River, dans l'Ontario.

Là, des spécialistes travaillant sous la direction du Dr Robert Jervis placèrent les spécimens dans des bouteilles en plastique et les envoyèrent par tube pneumatique au centre de leur N.K.R. (réacteur nucléaire à barres croisées).

Les échantillons furent bombardés de neutrons, ce qui transforma certains éléments se trouvant dans les cheveux en isotopes instables.

Chaque élément radioactif se mit alors à émettre des rayons gamma et bêta avec ses caractéristiques propres et sa période particulière. En analysant ces radiations, Jervis put indiquer quels étaient les oligo-éléments présents dans chaque cheveu et dans quelle proportion.

Lorsque l'analyse fut terminée, les résultats indiquèrent que le cheveu trouvé dans la main de la victime avait les mêmes caractéristiques que celui du suspect tandis que le cheveu prélevé sur la tête de la victime avait des caractéristiques totalement différentes.

Par des expériences ultérieures à la N.A.A., les spécialistes avaient établi que les cheveux d'une personne ont des caractères aussi distincts que ses empreintes digitales, la science nucléaire a aidé à convaincre un homme de meurtre.

Il y a quelque temps, des agents de la régie des alcools se sont servis de la N.A.A. pour gagner un procès en Floride. Ils avaient fait une descente dans une distillerie clandestine

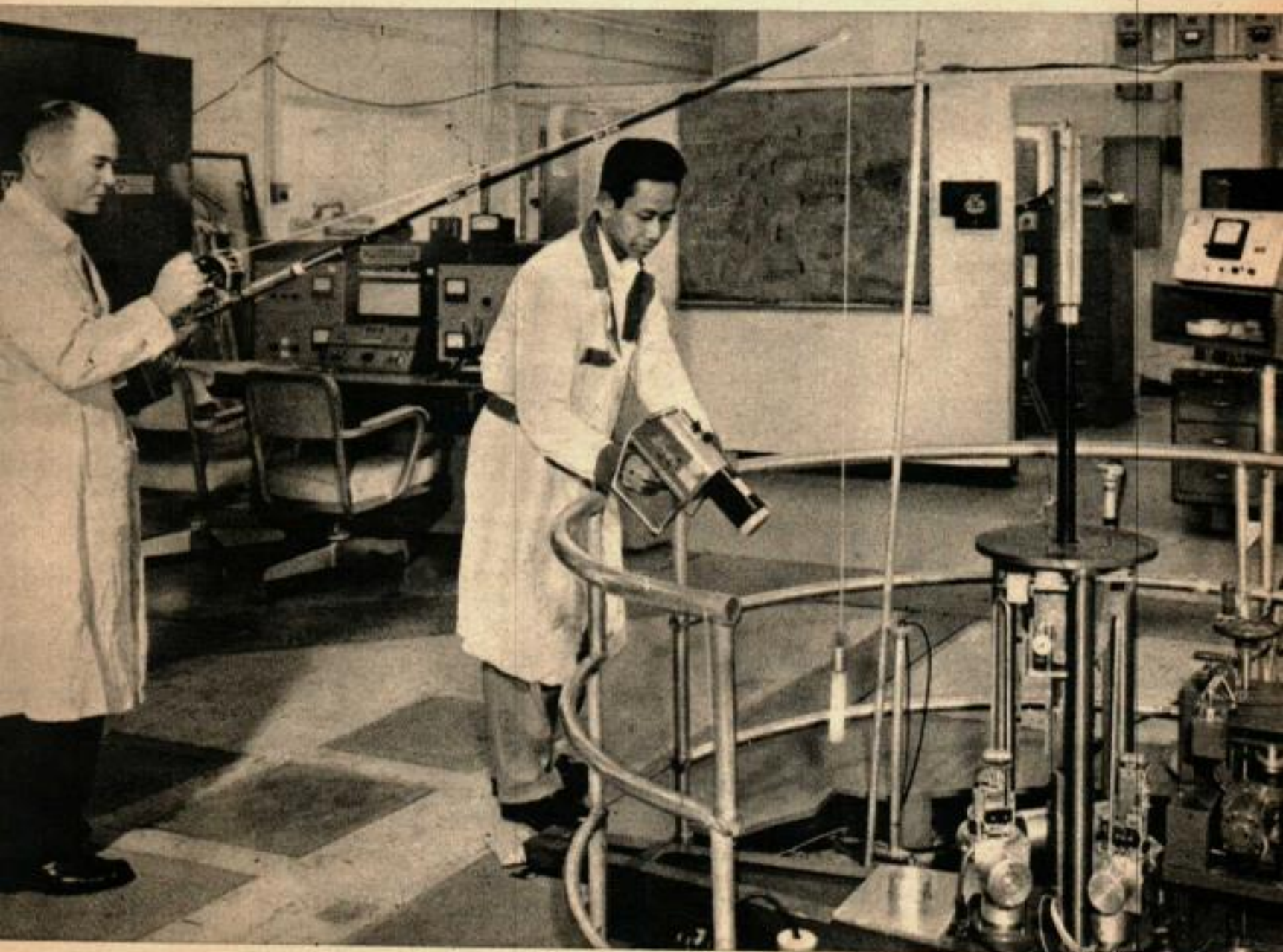
et quelques temps après, avaient arrêté un homme soupçonné d'être le propriétaire. Le suspect prétendait n'avoir jamais été dans le voisinage de l'installation. Des agents observateurs remarquèrent toutefois qu'il avait de la suie et de la terre sur ses chaussures. On en préleva des échantillons qui furent envoyés au Laboratoire National d'Oak Ridge, dans le Tennessee, avec des échantillons de suie et de terre prélevées sur les lieux de l'installation.

La N.A.A. donna la preuve que les deux séries avaient la même provenance et fit pencher la balance de la justice au détriment du suspect.

Il est probable que l'application la plus fréquente de la N.A.A. a lieu dans les cas suspects d'empoisonnement. Des traces d'arsenic sont localisées dans les cheveux, les ongles et la peau d'une personne dans l'espace d'une journée après l'ingestion.

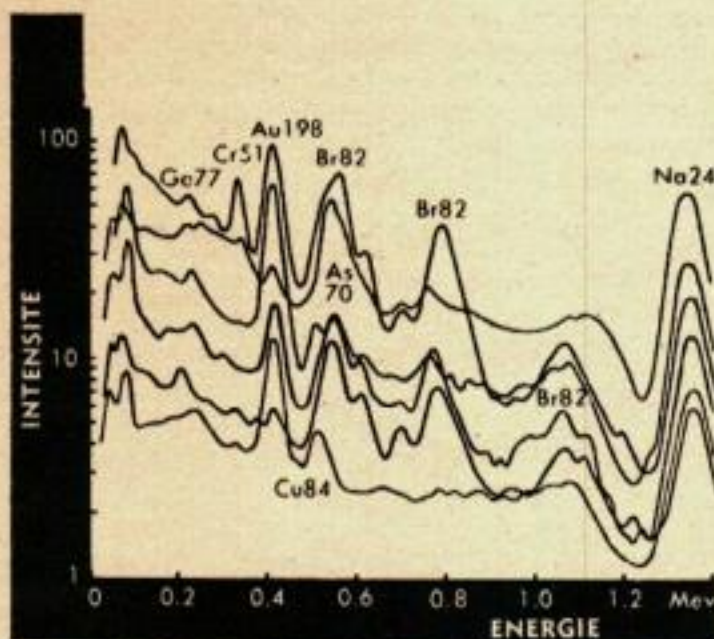
Des recherches ont déjà établi qu'un individu à l'état normal a un peu d'arsenic dans ses cheveux tiré de sa nourriture ordinaire ou des médicaments administrés. Cette présence normale peut atteindre la proportion de 2 1/2/1 000 000. Une teneur plus élevée peut indiquer un empoisonnement.

Une ligne de pêche sert à remonter les spécimens descendus au centre du réacteur, tandis qu'un autre technicien vérifie la quantité de radiation présente. Certaines autorités considèrent la N.A.A. comme l'arme absolue dans la lutte contre les criminels.

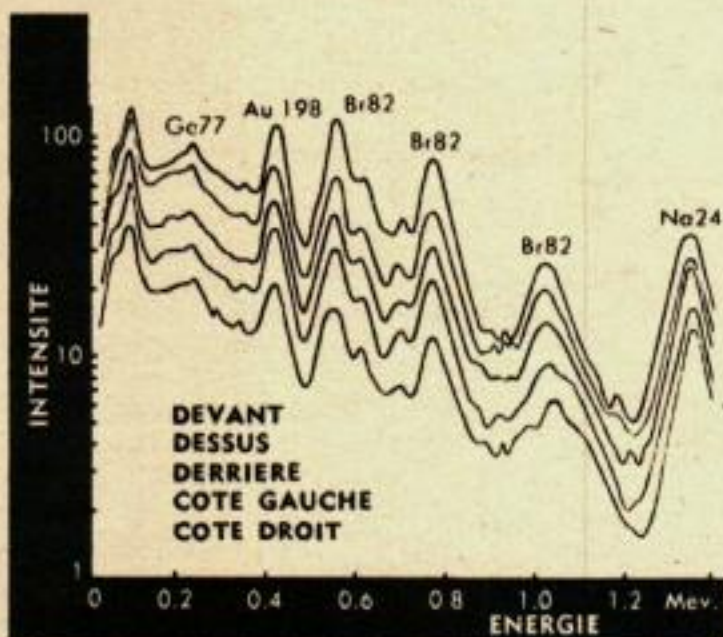




Une souillure sur la main d'un homme suspecté de meurtre est préparée pour l'analyse à la N.A.A. Cette méthode pourrait remplacer celle de la paraffine pour identifier les résidus de poudre.



Des cheveux isolés provenant de six personnes différentes donnent sur un spectrographe de rayon gamma des variations aussi nettes que pour des empreintes digitales.



La même technique spectrographique ne montre que des variations peu importantes pour cinq cheveux pris au hasard sur la tête d'une seule personne.

Ce qui est remarquable, c'est que l'analyse peut révéler des empoisonnements très anciens. Il n'y a pas si longtemps, des savants suédois ont irradié les restes exhumés du roi Eric XIV, décédé il y a près de quatre siècles. L'analyse a confirmé les rumeurs suivant lesquelles il aurait été assassiné ; elle détecta une quantité extraordinaire de poison à base de mercure dans les restes.

Le meurtre de Napoléon

De la même manière, des spécialistes de la N.A.A. en Ecosse ont récemment analysé des cheveux prélevés sur la tête de Napoléon à la mort de l'empereur en 1821. On s'aperçut que ces cheveux contenaient 10,38/1 000 000 d'arsenic. Il est donc probable que Napoléon soit mort empoisonné et non du cancer ou d'une hépatite comme l'ont suggéré certains historiens.

Dans certains cas, la N.A.A. révèle qu'un crime n'a pas eu lieu. Ainsi un jour, au Canada, un homme jouant au ping-pong s'écroula et mourut. Les enquêteurs avaient quelques raisons de soupçonner un empoisonnement à l'arsenic. Mais des échantillons de cheveu et d'ongle pour la N.A.A. prouvèrent à la police que ses soupçons étaient sans fondement.

A San Diego en Californie, des savants de la General Atomic division de la General Dynamics Corp. travaillent en collaboration avec le laboratoire criminel de Los Angeles pour perfectionner la N.A.A. en tant que technique pour déterminer si une personne s'est récemment servie d'une arme à feu.

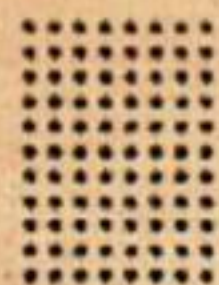
« Nous avons pu détecter et analyser des traces de résidu de poudre de l'ordre de 10 milliardièmes de gramme » a déclaré récemment le Dr Vincent Guinn, savant de la General Atomic.

Cette société fait en ce moment des recherches sur les taches de sang. Des essais ont prouvé que la N.A.A. donne des résultats bien plus exacts que les méthodes chimiques usuelles pour établir l'identité du sang.

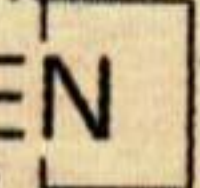
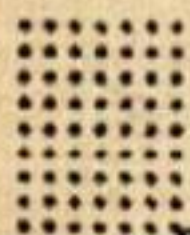
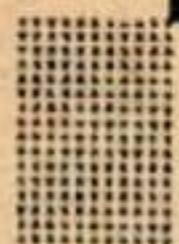
La General Atomic a constaté également que cette technique est très efficace pour identifier et apparier des produits de complément et des impuretés dans des échantillons de graisse à machine (dont on peut trouver des échantillons par exemple sur les chaussures d'un criminel) ; des matières plastiques, du verre, du vernis de carrosserie (dont on peut trouver un échantillon sur les vêtements de la victime d'un chauffard), des échantillons de terre, de caoutchouc, d'encre et de papier (faux).

D'autres expériences sont en cours à Oak Ridge au bénéfice de la brigade fédérale des stupéfiants. A l'aide de la N.A.A., des savants ont déterminé les caractéristiques en oligo-éléments d'échantillons d'opium brut provenant de dix régions du monde. George Leddicotte, un spécialiste en N.A.A. de l'Union Carbide, m'a dit que des échantillons irradiés ont donné des caractéristiques différentes de radiations gamma à cause des différences de sol, d'engrais et d'autres facteurs de milieu.

(Suite page 108)



Plus
d'étiquettes!



avec le procédé à l'

IMPRIMEZ
DIRECTEMENT
TOUS VOS OBJETS
EN TOUTES MATIÈRES

ÉCRAN
DE SOIE

**MACHINES
DUBUIT**

60, Rue Vitruve, PARIS 20^e, MEN. 33-67

Vite, Watson, le compteur Geiger !

(Suite de la page 20.)

« Une fois que la provenance d'un lot de stupéfiants a été déterminée d'une manière précise, la répression pourrait être simplifiée », dit-il.

A l'Université de la Caroline du Nord, d'autres chercheurs révèlent qu'à l'aide de la N.A.A., ils peuvent détecter des différences sensibles en teneurs d'oligo-éléments de diverses fibres textiles synthétiques.

« Les textiles, dit le Dr Kirk, sont parmi les sources les plus importantes d'indices pour nous. La possibilité d'établir rapidement une distinction entre des fibres différentes donne souvent la solution d'un crime ».

Les spécialistes de la N.A.A. prévoient qu'un jour, la police disposera de ses propres laboratoires de N.A.A. complètement équipés dans chaque grande ville.

Les services de police de villes moins importantes pourraient confier ce travail à des laboratoires de la grande ville ou d'une société commerciale.

Quand ce sera réalisé, la vie sera dure pour ceux qui vivent en marge de la loi.

TRIX

x-acto

COUTEAUX A LAMES INTERCHANGEABLES

UNE LAME POUR CHAQUE USAGE !

MODELISTES,
ARTISTES,
TECHNICIENS,
etc..



Ensemble X'ACTO avec couteaux et lames.

Documentation complète sur demande :

TRIX - X-ACTO

2, rue Béranger, PARIS-3^e

Foire de Paris - Terrasse R - Hall 102
Stand 10230.