

## Un robot pour la médecine légale

>> L'avenir de la médecine légale sera de plus en plus tourné vers les techniques informatisées. La robotique n'en est pas exclue, ainsi qu'on l'apprendra par ce reportage.

«Virtobot», ainsi se nomme le système forensique évolué, utilisé par l'Institut médico-légal de l'Université de Berne pour réaliser des autopsies virtuelles. Ce robot industriel, développé dans le cadre du Pôle de recherche national Co-Me, fournit aux médecins légistes une image extrêmement précise et en trois dimensions des cadavres. La conservation numérique de ces données permet d'élucider les causes du décès, même plusieurs années après.

Depuis la diffusion de la série télévisée «Les Experts», plus personne n'ignore que les médecins légistes ont recours à des équipements techniquement évolués dans le cadre de leurs enquêtes criminelles et qu'ils reconstituent sur ordinateur le déroulement d'une action ou d'un accident. Ce que l'on sait moins, c'est le rôle moteur que joue l'Institut médico-légal de l'Université de Berne dans le renouveau des sciences forensiques.

Son laboratoire dénommé «Virtopsy» est spécialisé dans le développement de nouvelles techniques de relevé d'empreintes légales sur les cadavres. Le mot-valise Virtopsy, formé par contraction du terme «virtual autopsy», décrit des procédés d'examen post mortem évitant la dissection des cadavres, en s'appuyant sur des techniques d'imagerie médicale à haute résolution: imagerie par résonance magnétique (IRM) et tomodensitométrie (TDM).

### Le robot médico-légal

Un robot industriel extrêmement souple, enregistre les formes du cadavre à examiner. Le recours simultané à la tomodensitométrie fournit aux médecins légistes une image en trois dimensions, permettant ainsi la conservation numérique des corps.

#### IN KÜRZE

##### Ein Roboter für die Gerichtsmedizin

Die Gerichtsmedizin wird immer mehr durch Informationstechnologie beeinflusst. Dass die Robotik dabei keine Ausnahme macht, zeigt dieser Beitrag. Das moderne forensische System «Virtobot» wird vom Gerichtsmedizinischen Institut der Universität Bern für virtuelle Autopsien eingesetzt. Dieser Industrieroboter, entwickelt im Rahmen des nationalen Forschungsschwerpunktes Co-Me, liefert den Gerichtsmedizinern ein sehr genaues dreidimensionales Bild der Leichen. Die numerische Aufbewahrung dieser Daten erlaubt die Todesursachen zu ergründen und diese sogar mehrere Jahre danach aufzuklären.

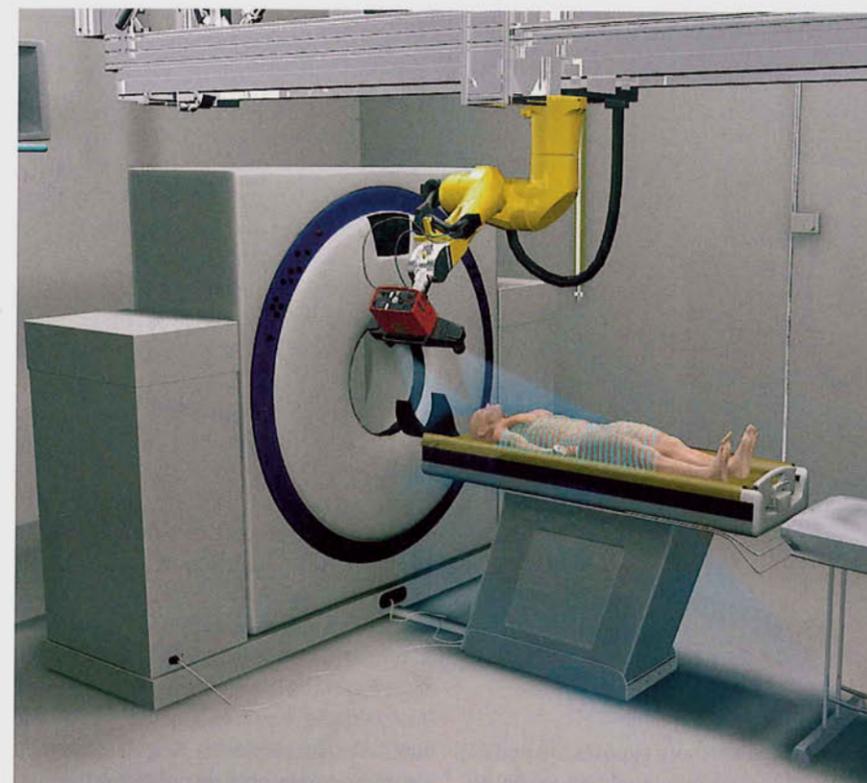
#### ZOOM

##### Pôle de recherche national «Co-Me»

Le Pôle de recherche national «Co-Me – Médecine et interventions chirurgicales assistées par ordinateur» vise à exploiter les techniques de l'information pour améliorer les interventions médicales, ce qui profite aussi bien aux patients individuellement qu'aux services de santé de l'ensemble de la société. À cet effet, les chercheurs et chercheuses se concentrent sur le développement, l'intégration et la validation de solutions techniques pour des systèmes d'imagerie assistés par ordinateur et destinés à soutenir la chaîne complète des soins allant du diagnostic, de la planification et simulation de thérapie jusqu'au traitement post-opératoire, au contrôle et à la documentation en passant par l'opération elle-même.

##### Contact

Prof. Dr. Michael Thali  
Institut de Médecine légale  
Université de Berne, Bühlstrasse 20, 3012 Berne  
Tél. 031 631 56 42  
michael.thali@unibe.ch, [www.irm.unibe.ch](http://www.irm.unibe.ch)



Un robot industriel extrêmement souple, dénommé «Virtobot», enregistre les formes du cadavre à examiner en cours d'autopsie.

### Des images en haute résolution

L'équipe de Michael Thali a également recours à un robot spécialisé: un véritable concentré de techniques forensiques appelé «Virtobot». Au sein du laboratoire

«Virtopsy», ce dernier projette des bandes lumineuses sur le cadavre à examiner. Les formes du corps ainsi mises en évidence sont enregistrées en haute résolution à l'aide d'un appareil photo numé-

rique stéréoscopique. «Virtobot» analyse simultanément la texture de la peau.

«Nous combinons ensuite ces images de surface aux données tomodensitométriques en trois dimensions de l'ensemble du corps», explique Lars Ebert, qui a programmé «Virtobot» dans le cadre du Pôle de recherche national Co-Me. Les médecins légistes disposent ainsi d'une image extrêmement précise et en trois dimensions du corps, qui leur permet d'en examiner l'extérieur ainsi que l'intérieur sous tous les angles, depuis l'écran d'un ordinateur.

Par ailleurs, l'association de techniques d'imagerie médicale, de navigation chirurgicale et de robotique constitue une première dans la mesure où elle permet la conservation numérique des corps. Il devient ainsi possible de procéder à une nouvelle autopsie après plusieurs années, lorsqu'un élément nouveau apparaît dans une enquête non résolue.

Les données issues des examens numériques sont désormais reconnues en tant que preuve par les tribunaux, mais uniquement si leurs conclusions ont été validées par une autopsie traditionnelle. Au regard de la précision et de l'efficacité des autopsies virtuelles, Michael Thali est toutefois convaincu que le «Virtobot» finira par devenir incontournable en médecine légale. <<

Source de cet article  
fns – [www.fns.ch](http://www.fns.ch)

## Travail sur objectifs et partenariat



Nous entretenons des relations clientèle étroites, parce qu'elles sont la base du succès. >>



### NOS PRESTATIONS – VOTRE AVANTAGE

Nous comptons parmi les premiers fournisseurs de machines-outils en Suisse. Grâce à notre vaste gamme de machines et une direction de projets professionnelle, nous sommes pour vous le partenaire idéal.

Nos prestations vous intéressent? Nous répondons volontiers à vos questions et à vos demandes d'offres!

Schneider mc Machines-outils  
Téléphone +41 (0)24 441 72 13  
E-Mail [info@schneidermcsa.ch](mailto:info@schneidermcsa.ch)  
Internet [www.schneidermcsa.ch](http://www.schneidermcsa.ch)

**Schneider mc SA**  
WERKZEUGMASCHINEN MACHINES-OUTILS