

# Wetenschap

## Handschoenen spoort cocaïne op

Universiteit Antwerpen ontwikkelt revolutionaire drugstest

**D**e universiteit van Antwerpen heeft een rubber handschoen ontwikkeld waarmee veiligheidsdiensten snel, goedkoop en betrouwbaar cocaïne kunnen opsporen. De Antwerpse uitvinding zou wereldwijd weleens voor een omwenteling kunnen zorgen in de manier waarop drugstests worden uitgevoerd.

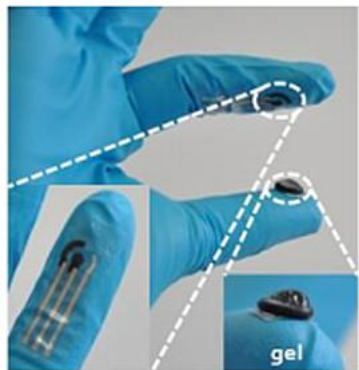
De handschoen die door het team van professor Karolien De Wael werd ontwikkeld, is uitgerust met een revolutionaire sensor die in staat is om cocaïne te 'herkennen'.

Als politieambtenaren of douaniers vandaag een drugstest willen uitvoeren, maken ze gebruik van zogenaamde kleurentests. Bij die test wordt gebruikgemaakt van een chemische verbinding, die reageert op cocaïne. Als de verdachte stof effectief cocaïne bevat, zal de chemische stof van de test van kleur veranderen.

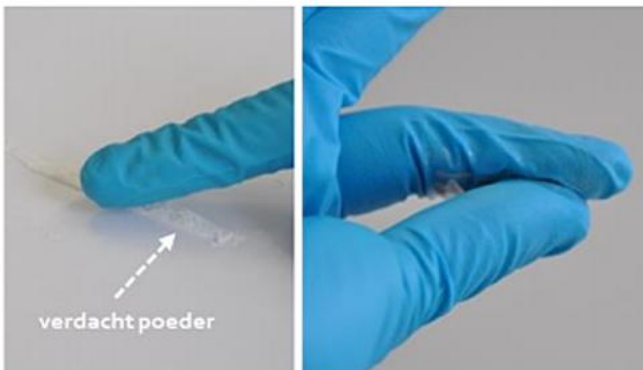
### Alternatief voor dure tests

"Het grote probleem met die test is dat ze niet honderd procent betrouwbaar is", zegt professor Karolien De Wael. "De kleurentest reageert ook positief op een aantal andere stoffen, zoals lidocaïne, een stof die ook in medicijnen wordt gebruikt. Daardoor krijg je een aantal zogenaamde 'valse positieven', waardoor mensen of goederen ten onrechte vastgehouden worden, en dat wil men natuurlijk vermijden. Als je vandaag echt sluitend bewijs wil dat een staal cocaïne bevat, ben je aangewezen op dure laboratoriumtests."

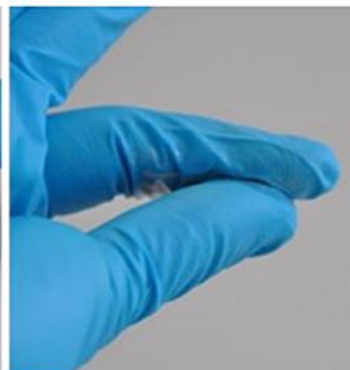
De sensor die door het team van professor De Wael werd ontwikkeld, levert wel onmiddellijk sluitend bewijs. "Via de sensor wordt het cocaïnestaal onder elektrische spanning gezet, tot de stof begint te oxideren", legt De Wael uit. "Omdat iedere stof een specifiek oxidatiepunt heeft, kunnen we exact meten of het staal cocaïne of bepaalde andere stoffen bevat. We onderzoeken nu of we de sensor ook kunnen gebruiken om andere soorten drugs te herkennen. We gebruiken de sensor overigens ook



Opbouw vingertip sensor met het elektrodensysteem op de wijsvinger en een geleidende gel op de duim.



Dipbemonstering van het verdachte poeder op de elektroden.



Vervolledigen van elektrochemische cel door contact te maken tussen duim en wijsvinger.

al om te onderzoeken of er antibiotica in ons rioolwater zit."

### Goedkoop

De sensor biedt niet alleen wetenschappelijke en juridische zekerheid, de Antwerpse uitvinding is ook gebruiksvriendelijk en is relatief goedkoop. "In samenwerking met de universiteit van San Diego hebben we de sensor kunnen printen op de vingertip van een rubber handschoen", zegt De Wael. "Die handschoen kan worden verbonden met een draagbaar toestel dat de resultaten meet. De kostprijs van één handschoen schatten we op minder dan één euro per stuk."

Professor De Wael gaat nu op zoek naar partners die de revolutionaire uitvinding verder willen ontwikkelen en commercialiseren. "Er is heel veel interesse uit binnen- en buitenland. Heel wat overheidsdiensten zijn geïnteresseerd in de techniek die wij ontwikkeld hebben. Als we de nodige middelen kunnen vergaren, zou ik dit project graag verder ontwikkelen in het kader van een doctoraatsstudie. Als we de nodige partners vinden, verwacht ik dat we de handschoen met de sensor over drie jaar op de markt kunnen brengen."

### Idee van student

Het oorspronkelijk concept voor de ontwikkeling van een elektrochemische sensor voor cocaïne komt uit de masterscriptie van student Nick Slegers, die werd begeleid door doctoraatsstudent Mats de Jong. "Toen ik de masterscriptie las, dacht ik meteen: hier

zit potentie in. Daarom hoop ik ook dat we de kans krijgen om dit concept verder te ontwikkelen. Ik vind het belangrijk dat we als wetenschapper een echte bijdrage leveren aan onze samenleving."

Of de uitvinders en de universiteit nu de jackpot gewonnen heb-

ben? "Goh, dat denk ik niet", zegt De Wael. "Net dit aspect zullen we de komende periode met de geschikte partners zeker verder bekijken."

JORIS VAN DER AA



Professor Karolien De Wael.  
FOTO UA

### Scriptie over sensor maakt kans op Agoriaprijs 2015



FOTO WEL

Nick Slegers (23) uit Lint studeerde dit jaar af als Master in de Chemie aan UAntwerpen. Met zijn scriptie over de ontwikkeling van een elektrochemische sensor voor de opsporing van cocaïne leverde hij een belangrijke bijdrage aan de ontwikkeling van de handschoenen. Dat is ook de jury van de jaarlijkse Agoriaprijs niet ontgaan. Deze prestigieuze bekroning wordt toegekend door de vzw Scriptie, de organisator van de Vlaamse Scriptieprijs, en Agoria, de sectororganisatie van de technologische industrie. Slegers staat op de longlist van tien scripties die kans maken op de prijs. Op 20 november worden de drie finalisten bekendgemaakt. Zij krijgen op 17 december de kans om hun eindwerk te verdedigen voor een professionele jury. Een overwinning levert 500 euro op en een zitje in de Executive Master Class in Entrepreneurship & Innovation aan de Vlerick Business School. (wel)

**respectvol,**

Waarom ik Crelan een verademing vind?  
Ze leggen hun producten helder uit.  
In gewonemensentaal.

**zo hoort een bank te zijn.**

**Crelan**  
www.crelan.be