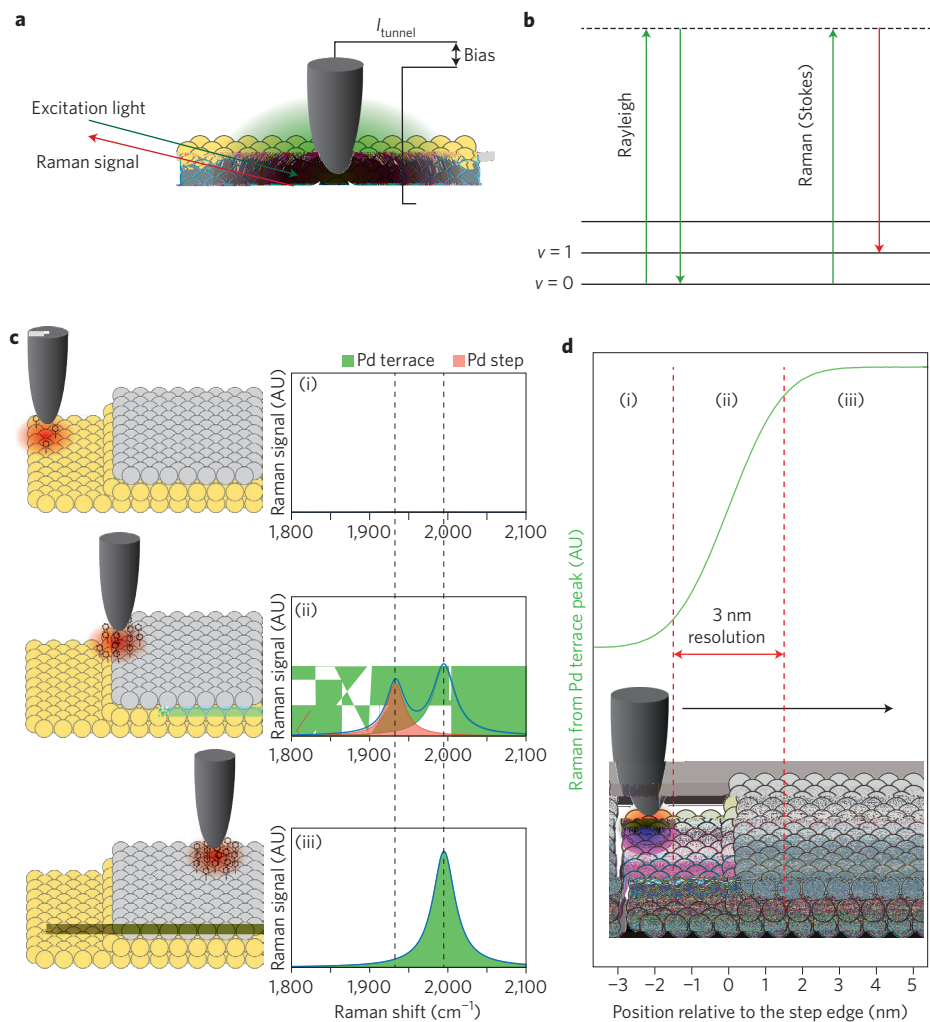


# Tipping point

Guillaume Goubert and Richard P. Van Duyne

**A**  $a c$   $ca a$   
 $a a$   $ab$   
 $c a ac$   $a b$   
 $a a c ca ac$   $a$   
 $. M a$   $b$   
 $ac$   $c a$   $c$   
 $a a$   $a a$   
 $. T a$   $c c c$   
 $a ca b c c$   
 $a a a$  ;  $b a$   
 $c ca a c$   $O$   
 $a , b a a c c$   
 $a a$   $c a$   
 $a ba ; b$   $a$   
 $b ac$   
*Nature Nanotechnology*, B R  
 $a c X a U$   
 $a U S Ca a$   
 $a a c Ra a c c$   
 $(TERS)$   $c a a$   
 $a a a 3 a$   
 $c ca a c$   
 $Ra a c c$ <sup>1</sup>  
 $TERS$   $a b a a$   
 $c ca ac b ca$   
 $c a c c c a a a$   
 $( a - )^2 . A$   $c$  ,  
 $TERS$   $a a$   
 $a c ac$   
 $b a ab$   
 $c a b b ac$   
 $a c$ <sup>4,6</sup>  $I TERS, a a$   
 $, a a a c a ( a a$   
 $A A ) ca a ac$   
 $b a c a ca$   
 $b a$   $b$   
 $b a ac c a a$   
 $c a c ( ) , c a$   
 $Ra a a$   
 $a ca (F . 1a,b)$   
 $R a c a a a$   
 $a c c a b a$   
 $c a P a A(111) ac$   
 $a a$   
 $(PIC)$   $A a P ac$   
 $TER c a c a$   
 $c b A a P a$   
 $c ac c a a$



**Figure 1 |** **a**  
**b**  
**c**  
**d**

a a a ac  
 bac a a C≡N b  
 c a PIC ac P  
 a P ac  
 B a R a c -  
 a a a b a a  
 c c ca b -  
 ac a a c  
 U TERS a ac  
 ( a a 10 ) a  
 b ac  
 c ac a c b  
 I R a c  
 b a c a TERS a a  
 b a c a  
 c c a a a c a  
 ( c). a a TERS  
 ca b c ca a a  
 a ca a c ac c a  
 a a a a / ac  
 c a b ac a  
 a ac  
 H , b a