

# Lors de travaux sur des émulsions fluorescentes, le physicien allemand **Wilhem Röntgen** prend la main baguée de sa femme pour cobaye et **découvre le rayon X**, qui permet de voir à l'intérieur d'un corps sans l'ouvrir.

PAR JEAN-NOËL FABIANI-SALMON – ILLUSTRATION D'ANTOINE DUSAULT

N

ous sommes le 22 décembre 1895 et, ce jour-là, la main d'une femme va révolutionner la médecine. Tout commence en réalité trente ans plus tôt quand Anna Bertha Ludwig vit encore à Zurich où son père tient une brasserie, Zum Grünen Glas, proche de l'École polytech-

nique. Cette brasserie est devenue le lieu de rencontre privilégié des étudiants et des maîtres de la prestigieuse école, qui viennent y chercher le réconfort de saucisses bien moutardées et de chopines mousseuses après les longues journées de cours.

Parmi les étudiants fidèles, l'un d'entre eux a attiré l'œil d'Anna Bertha : il est un peu plus jeune qu'elle et se nomme Wilhem Röntgen. Son regard est profond et pétillant d'intelligence, il a fière allure avec sa barbe au carré et ses costumes impeccables. Et puis, il est tellement modeste et sérieux au milieu de la jovialité étour-

dissante de ses camarades que la jeune femme en tombe follement amoureuse. Ils se marieront quelques années plus tard. En 1868, Wilhem décroche son diplôme d'ingénieur mécanicien. Puis il poursuit ses études en réalisant une thèse sur « l'étude des gaz », qu'il soutient l'année suivante et devient docteur ès sciences.

Anna Bertha est donc tombée amoureuse d'un passionné des gaz, tout un programme ! En réalité, Wilhem ne fait que suivre l'enthousiasme des physiciens de son époque, né à la suite des expériences de Michael Faraday et William Crookes. Quand on place deux élec-

trodes dans un tube de verre où l'on fait le vide, une décharge électrique entre les deux électrodes entraîne une curieuse luminescence verte venant de la cathode sur les parois du tube ! C'est bizarre, on ne sait pas à quoi cela peut servir mais quand on est un chercheur, il faut aller plus loin... Savoir, par exemple si le rayonnement produit dans le tube peut s'en échapper.

Wilhem est un expérimentateur méticuleux et il prend tout d'abord soin d'envelopper son tube de Crookes dans un carton opaque. Puis il le connecte à une forte tension électrique. Enfin, il fait l'obscurité dans son laboratoire. À sa grande

satisfaction, aucune lumière ne passe au travers de l'enveloppe opaque. Sa lumière verte est bien prisonnière de son montage et ne peut s'en échapper. Cependant, alors qu'il se prépare à déconnecter son tube, il est attiré par un scintillement dans un coin de la pièce encore plongée dans le noir : c'est l'écran fluorescent qu'il voulait utiliser dans un second temps, qui luit ! Inattendu...

Wilhem éteint son tube, le scintillement disparaît. Il le rallume, l'écran s'éclaire aussitôt. Il augmente la distance entre l'écran et le tube, il retourne même l'écran de sorte que l'émulsion fluorescente se trouve du mauvais côté. Mais chaque fois que le tube de Crookes est sous tension, l'écran s'illumine.

### Premier prix Nobel

C'est alors que le physicien a l'intuition géniale de penser que la fluorescence provoquée n'est pas la conséquence directe du rayon vert qui apparaît à l'intérieur du tube, car il ne le voit pas se propager au-dehors, mais qu'il s'agit peut-être d'un autre rayon, généré secondairement par ces rayons cathodiques et que lui ne peut pas observer.

Mais, si ce rayonnement traverse le carton opaque, peut-être traverse-t-il aussi d'autres substances ? Wilhem interpose divers objets entre le tube cathodique et l'écran luminescent : une feuille de papier, du carton, un livre, une feuille d'aluminium. Ils se laissent tous traverser par le nouveau rayon.



En revanche une feuille de plomb semble une barrière infranchissable ! Il s'agit donc bien d'un rayon inconnu et mystérieux. Quand on est un matheux comme Wilhem, une inconnue ne peut être désignée que par la lettre X : bienvenue au rayon X !

Le lendemain de cette nuit de folie, Anna Bertha connaît un grand moment de fierté : son époux lui

demande de participer à une expérience bien singulière. Elle doit poser sa main sur une plaque photographique et la laisser traverser par le nouveau rayon, ce qui l'enthousiasme beaucoup. Le cliché est pris. Du révélateur, du fixateur... et la photographie apparaît enfin : on distingue parfaitement la forme de la main, les os du carpe, les phalanges et, bien

sûr, l'alliance d'Anna Bertha qui, elle, se révèle opaque aux rayons.

Un nouveau monde vient de naître : on peut découvrir l'intérieur du corps humain sans l'ouvrir avec un scalpel. C'est une révolution en médecine. Le nom de Wilhem Röntgen vient de s'inscrire dans l'Histoire. Ce que va couronner le premier prix Nobel de physique en 1901.

Découvrez ce que  
l'art a fait de beau  
ce mois-ci.

connaissance|des|arts

événement  
Cézanne  
de retour  
à Aix-en-Provence

itinéraire  
Caen fête  
son millénaire

style  
La fantaisie  
colorée  
du wax

OFFRE  
SPÉCIALE  
**7,90€**  
au lieu de  
~~8,50€~~

Les **1001**  
**expos**  
de l'été

connaissance|des|arts  
VOIR, SAVOIR, SE PASSIONNER