

# L'expérience de Hertz et le cohéreur de Branly

UNIVERSITÉ LIBRE DE BRUXELLES - FACULTÉ DES SCIENCES  
DÉPARTEMENT DE PHYSIQUE

Thomas DESDMEDT, Haytham BARARA, François DERO

## Beaucoup de questionnements

### *Des ondes ? Mais encore ?*

Ne vous êtes-vous jamais demandé comment pouvons-nous communiquer avec les astronautes se trouvant dans l'espace ? Vous connaissez l'existence des ondes radio, mais vous ne savez pas comment on peut en émettre ? Ou encore comment avaient-elles été découvertes à l'époque ? Comment pouvons-nous avec certitude prouver qu'elles existent bel et bien et avec quel moyen peut-on voir leurs effets à l'œil nu ?

Tout un tas de questions qui semblent à priori explicables avec une floppée d'équations décrivant les phénomènes physiques en jeu, évidemment ! Mais comment s'en convaincre expérimentalement ?

## Un tas de réponses

### *L'expérience*

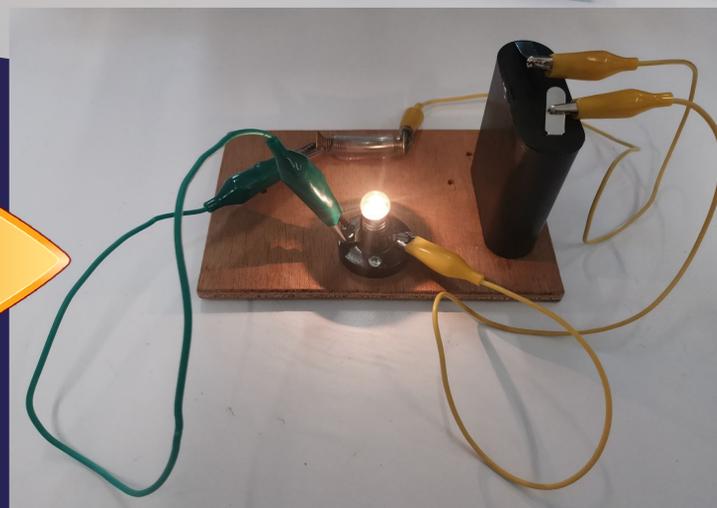
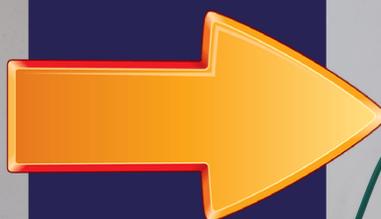
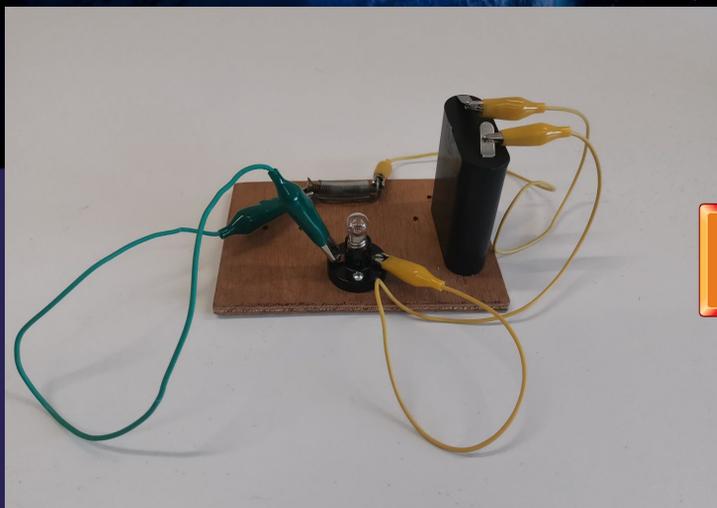
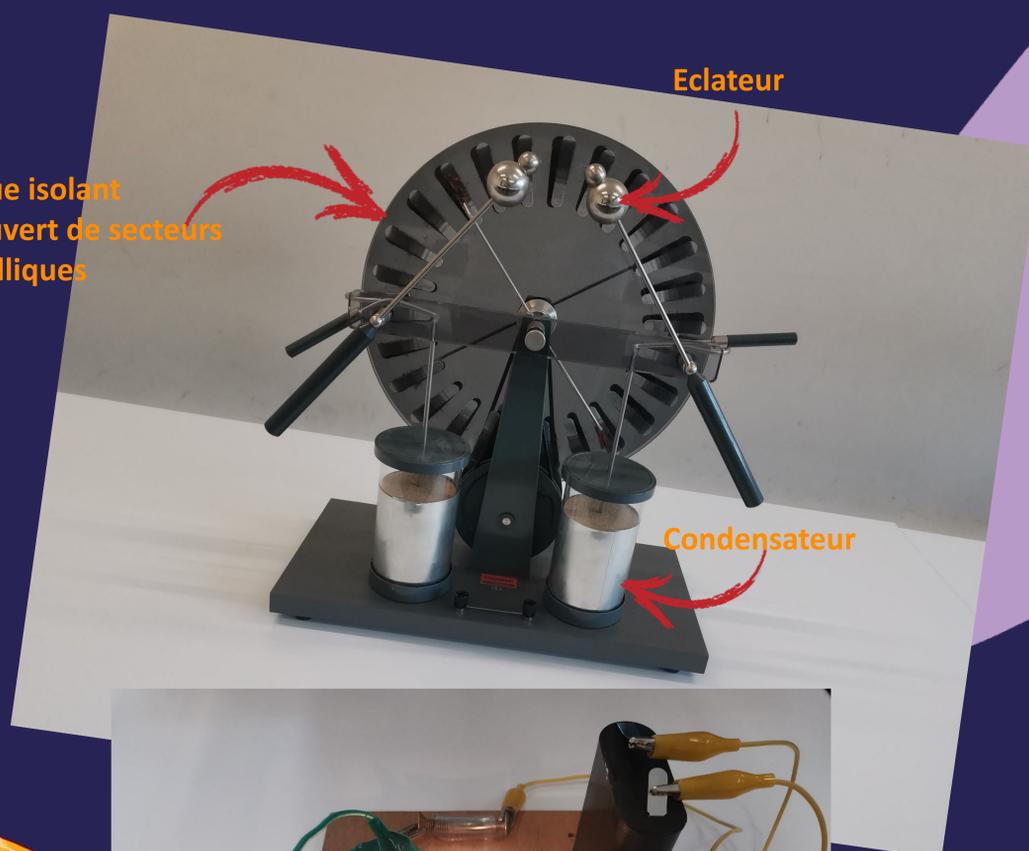
C'est ce que nous allons tenter de vous faire découvrir avec notre expérience s'inspirant de celle de Frank Hertz, du nom de l'expérience de Hertz, qui mit au grand jour l'existence des ondes électromagnétiques.

Elle consiste en l'émission d'ondes électromagnétiques grâce à une machine, dénommée la machine de Wimshurst, et en la réception de celles-ci grâce à un circuit muni d'un cohéreur comprenant en son sein de la limaille de fer.

Grâce à cette expérience, vous comprendrez tout (ou presque) sur les ondes radio et sur l'expérience originelle qui a donné naissance à la quasi-totalité des moyens de télécommunications actuels.



Disque isolant recouvert de secteurs métalliques



# L'expérience de Hertz et le cohéreur de Branly

UNIVERSITÉ LIBRE DE BRUXELLES - FACULTÉ DES SCIENCES  
DÉPARTEMENT DE PHYSIQUE

*Thomas DESDMEDT, Haytham BARARA, François DERO*

## Beaucoup de questionnements

### *Des ondes ? Mais qu'est-ce que c'est ?*

Ne vous êtes-vous jamais demandé ce qu'était une onde électromagnétique ? Ou comment pouvait-on en produire ? Comment sont nées les télécommunications d'aujourd'hui que nous connaissons tous et pourquoi la radiodiffusion est-elle si courante de nos jours ? Ou encore comment les astronautes communiquent-ils si aisément avec la Terre ?

## Un tas de réponses

### *L'importance capitale des ondes*

La découverte des ondes électromagnétiques et plus particulièrement des ondes radio ont sans aucun doute impacté de manière significative l'être humain et son évolution. Elles ont permis d'étendre les moyens de communication sur Terre mais plus encore, elles ont donné la possibilité à l'Homme de s'envoler et de conquérir l'espace. Et oui, sans onde radio, il ne fait aucun doute qu'on ne serait jamais allé sur la Lune, et nous n'aurions aucune perspective d'avenir concernant l'approche d'autres astres environnants.

C'est ce pourquoi lors de notre expérience, nous allons tenter de vous montrer comment on peut transmettre à distance, une information sous forme d'onde.

