



Le journal des 20 jeunes reporters scientifiques

Les élèves de la classe CM1B de l'école Evangile du 18ème arrondissement de Paris ont interviewé quatre chercheurs et une chercheuse de l'Institut Langevin, le 28 novembre 2019. Tous travaillent sur le thème le plus important de l'Institut : les ondes, mais chacun d'entre eux est spécialiste d'une catégorie d'onde en particulier.

Les élèves ont réalisé des interviews pour découvrir le métier de ces chercheurs et ce qu'ils étudient.



CM1B de l'école évangile (18e arrondissement de Paris)

Interview d'Antonin EDDI

Chercheur à l'Institut Langevin. Il est intéressé par la mécanique des fluides et la propagation des ondes (par exemple les ondes dans l'eau).

1. Pourquoi travaillez-vous sur les ondes ?

Réponse: Parce que c'est rigolo. Parce que je peux même en faire à la maison tous les jours, quand je suis chez moi : par exemple, lorsque je donne le bain à mes

enfants le soir, on joue à faire des vagues. Eh bien moi, je travaille en étudiant les vagues du bain !

2. Avez-vous déjà fait une expérience en public ?

Réponse: Oui plusieurs fois : ça a marché quelques fois et d'autres fois non. Parfois même ça explose un peu mais ce n'est pas fait exprès.

3. Est-ce que vous travaillez la nuit ?

Réponse: Ca dépend des jours, ça m'arrive de travailler la nuit quand j'ai eu beaucoup de choses à faire pendant la journée. C'est moi qui décide de rester plus longtemps.

4. Est-ce que un ou une scientifique a déjà perdu la vie à cause d'une expérience ?

Réponse: Oui une fois par exemple un chercheur est décédé en travaillant avec l'électricité.

5. Est-ce qu'il y a des lois à respecter dans votre travail ?

Réponse: Nous devons respecter les règles des gens au dessus de nous dans la hiérarchie, mais ils ne nous donnent pas d'ordres. Mon travail, c'est de chercher: je me pose des questions et j'essaie de trouver des réponses à ces questions. Donc je reste assez libre.

6. Pourquoi mettez-vous une blouse blanche ?

Réponse: La blouse, c'est pour se protéger. Par contre le blanc sert à mieux repérer les tâches dangereuses, et les repérer plus vite !



Les jeunes reporters dans le laboratoire d'Antonin Eddi regardant un résultat d'expérience filmée

Note des jeunes reporters (Aïda, Binta, Rosalie, Mouhamed, Anfel) : *Des fois, s'ils ne trouvent pas le matériel parfait pour leurs expériences, les scientifiques peuvent les fabriquer eux-mêmes (par exemple avec du caoutchouc, du poivre ou du café...). Nous avons pu toucher ce matériel. Nous avons trouvé que le temps que nous avons passé avec Antonin Eddi était très intéressant. En plus, il nous a montré un article qu'il a écrit en anglais avec ses collègues de l'Institut Langevin.*

Interview de Valentina KRACHMALNICOFF

Chercheuse de l'Institut Langevin, elle s'intéresse à l'étude des objets de très petite taille (nano-objets) qui émettent de la lumière fluorescente. Elle a reçu la médaille de bronze du CNRS pour ses recherches.

1. Qu'est ce que c'est l'Institut de Langevin?

Réponse: L'Institut Langevin est un centre de recherche scientifique où tout le monde travaille sur les ondes.

2. Qu'est-ce qui vous a poussé à faire ce travail?

Réponse: Je n'aimais pas les sciences quand j'étais au lycée. J'ai regardé un jour une émission sur les sciences à la télévision avec mon père. Et j'ai commencé à aimer. Après avoir passé mon bac, je me suis inscrite à l'université en sciences.

3. Que veut dire CNRS?

Réponse: CNRS veut dire Centre de Recherche National Scientifique.

4. Qu'est-ce qui est spécial dans le métier de chercheuse?

Réponse: Je fais plein de choses différentes. Je peux me poser pleins de questions. Moi je m'intéresse particulièrement aux nano-objets (objets de très petite taille) qui font de la lumière qu'on arrive à voir dans le noir.



Les jeunes reporters en classe, en préparation de leur interview

Note des jeunes reporters (Ismâila, Odica, Camila, Massinissa) : *Nous avons appris beaucoup de choses. Valentina était très gentille avec nous. Elle nous a montré un microscope électronique avec un laser qui émettait des couleurs différentes de la lumière. Lors de cette expérience, nous avons été dans le noir et nous avons regardé des cheveux et nous les avons vu en très grand ! Valentina nous a aussi raconté qu'elle avait fait un stage en sciences quand elle avait 16 ans.*

Interview de Fabrice LEMOULT

Fabrice Lemoult est maître de conférence et chercheur à l'Institut Langevin. Il a fait des recherches sur la forme des ondes dans les cavités.

1. En quelle année avez-vous rejoint l'Institut Langevin?

Réponse: J'ai rejoint l'Institut en 2013.

2. Avez-vous déjà fait des prises de sang aux gens ?

Réponse: Non, je n'en ai jamais fait. Je suis scientifique mais je n'étudie pas la médecine.

3. Avez-vous publié beaucoup d'articles?

Réponse: J'ai écrit deux articles que j'ai publiés.

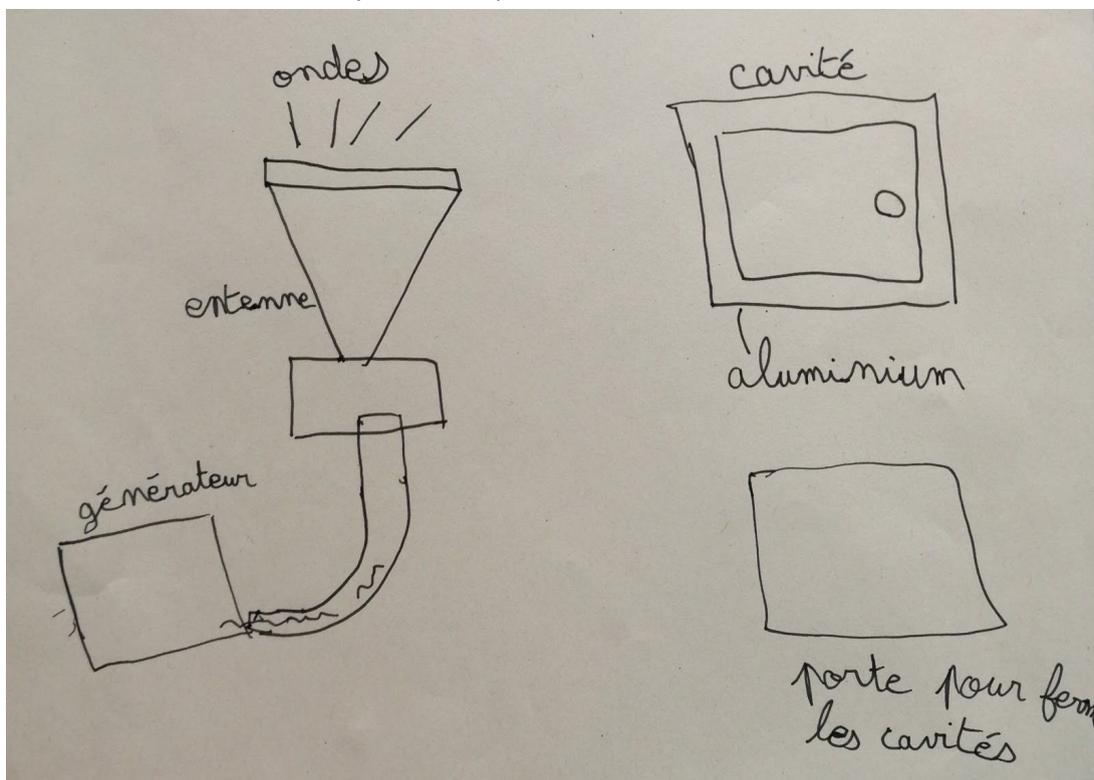
4. Est-ce que vous pouvez nous montrer comment vous mettez des ondes dans des cavités?

Réponse: (schéma + légende "le schéma d'une expérience qui montre les ondes à travers des cavités")

Dans une cavité, les ondes sont piégées et se comportent alors différemment.



Fabrice Lemoult avec les quatre reporters, à côté d'une cavité.



Dessin d'un des jeunes reporters (Elias) des équipements du laboratoire.

Note des jeunes reporters (Elias, Fatoumata, Eileen, Anir) : Au début, nous pensions que les scientifiques étaient tous des médecins ou des archéologues. Nous avons appris que si les archéologues sont tous des chercheurs, tous les chercheurs ne sont pas des archéologues. Avant cette rencontre, nous ne savions pas quel âge avaient les scientifiques mais nous avons découvert que certains sont jeunes et d'autres sont plus âgés.

Interview de François RAMAZ

Maître de conférences et chercheur à l'Institut Langevin. Son sujet de recherche est la caractérisation optique et magnéto-optique de certains cristaux qui s'appellent photoréfractifs.

1. C'est quoi des cristaux photoréfractifs?

Réponse : Ce sont des cristaux qu'on fabrique à base de poudres chimiques. Pour les fabriquer, on utilise un moule spécial qui fait chauffer et sèche.

2. Que faites-vous dans votre laboratoire?

Réponse : Je fais des expériences sur la lumière et j'utilise beaucoup de lasers.

3. C'est quoi un maître de conférences?

Réponse : Un maître de conférence passe $\frac{1}{3}$ de son temps à enseigner à l'université (il est professeur) et il passe $\frac{2}{3}$ de son temps en laboratoire.

4. Travaillez-vous tout seul dans votre laboratoire?

Réponse : Non il y a plusieurs personnes qui travaillent avec moi.

Jeunes reporters (Rayan, Luka, Maïsha, Mohamed) : *Nous avons appris que les chercheurs utilisent beaucoup de mathématiques et d'ordinateurs pour trouver les bons résultats*

Interview d'Arnaud TOURIN

Professeur à l'école supérieure de la physique-chimie et de l'industrie (ESPCI) et directeur de l'Institut Langevin. Il travaille sur l'acoustique, c'est-à-dire l'étude du son (par exemple les ondes ultrasons et l'acoustique des milieux granulaires).

1. Est-ce que vous aimez bien votre métier ?

Réponse : Oui j'adore parce que c'était mon rêve quand j'étais petit.

2. Comment vous faites pour être directeur et professeur en même temps ?

Réponse : Le matin je suis professeur et l'après midi je m'occupe de toutes les tâches de direction que je dois faire.

3. Sur quoi travaillez-vous ?

Je travaille sur l'acoustique et les milieux granulaires

4. C'est quoi un milieu granulaire ?

Réponse : Un milieu granulaire, c'est comme des grains de sable, mais en plus petit.



Expérience des billes avec des ondes sonores qu'on ne peut pas entendre (ultrasons), démonstration de Arnaud Tourin.

Note des jeunes reporters (Naël, Harouna, Bastien, Sirine) : Arnaud Tourin nous a montré une expérience avec des billes et du sable. Nous avons mis une bille dans un milieu granulaire et à l'aide des ondes, la bille s'est enfoncée: il nous a dit qu'un milieu granulaire était comme des grains de sable. Il nous a aussi montré une expérience avec une bille qui était sur une planche métallique qui pouvait bouger. Nous avons observé que la bille commence à tomber à partir d'environ 30°. Nous avons beaucoup aimé les deux expériences qu'il nous a présentées. Il a répondu à toutes les questions qu'on lui a posées. Nous avons passé un moment extraordinaire avec lui.