

Le projet « Apprentis-Chercheurs » au Collège André Citroën

Clonage, OGM, thérapies géniques, test ADN, nucléaire, énergies renouvelables, Internet... Notre monde est de plus en plus conditionné par les avancées de la science. Il est essentiel que, dans une société qui évolue très vite, le public puisse participer de façon responsable aux débats (économiques, sociaux, environnementaux) soulevés par les avancées scientifiques et technologiques. Nous avons tous besoin de cette culture pour exercer notre citoyenneté.

Mais la science serait compliquée, difficile. Une considération qui apparaît dès le plus jeune âge. D'où vient cette vision ? Comment y remédier ?

Ainsi un groupe de chercheurs a créé un nouveau concept d'immersion scientifique, destiné aux jeunes collégiens et lycéens de Paris. En participant au projet « Apprentis-Chercheurs » les élèves pourront initier un travail de laboratoire (appelé initiation à la recherche) encadré par des chercheurs.

L'APSR - l'Arbre des Connaissances, est une association qui a été fondée par des acteurs de la recherche (chercheurs, doctorants, post-doctorants, ingénieurs), elle prévoit l'accueil des collégiens et lycéens dans les laboratoires afin que les scientifiques puissent partager leurs recherches et leurs connaissances avec le grand public.

Cette action initiée il y a 7 ans, à l'Institut Universitaire d'Hématologie sur le campus de l'Hôpital St Louis, a fait des émules, avec 10 instituts de recherche l'année dernière et 3 nouvelles ouvertures cette rentrée. Parmi ces nouveaux centres de recherche, l'Hôpital Européen Georges Pompidou (HEGP) avec son unité de recherche PARCC (Paris-centre de recherche cardio-vasculaire).

En début d'année scolaire, le Collège André Citroën (Paris 15ème) a été contacté par Jérémie Cordonnier, coordinateur de l'association l'arbre des connaissances et Carole Hénique-Gréciet, coordinatrice du PARCC. Ils nous ont proposés, dans le cadre des ateliers scientifiques et techniques, un partenariat avec l'Inserm pour participer au projet Apprentis-Chercheurs.

Les élèves du collège vont collaborer avec les scientifiques du centre de recherche cardiovasculaire de Paris, ce laboratoire est situé à proximité de notre école. Quelle chance, c'est une occasion pour les adolescents de travailler sur un véritable projet de recherche.

Le PARCC de l'hôpital européen Georges-Pompidou, est une unité mixte de recherche (Inserm / Université Paris Descartes). Ce centre est un lieu unique mettant en commun des compétences multiples, avec plus de 250 chercheurs, enseignants-chercheurs et personnels de laboratoire. Cet institut à vocation internationale, réalise des recherches sur les maladies cardiovasculaires. Cet établissement est composé de laboratoires et de plateaux techniques disposant de moyens ultramodernes, très performants.

Les chercheurs du PARCC sont très enthousiastes, ils leur consacreront du temps pour leur expliquer les objectifs recherchés, les méthodes utilisées et les manipulations, dans une ambiance très conviviale.

L'action Apprentis-Chercheurs permet à des binômes hétérogènes de collégiens et de lycéens de participer, tout au long de l'année, aux travaux de recherche d'un laboratoire.

La classe de 3^{ème} E, du collège André Citroën, et une classe de Terminale S, du lycée Victor Duruy, sont concernées. Ces ateliers sont ouverts aux élèves volontaires.

Une lettre de motivation a été demandée aux élèves intéressés par cette action. Six élèves du collège ont proposé leur candidature. Tous ont rédigé une lettre d'une grande qualité.

***Chloé** trouve ce projet très intéressant, il pourrait lui permettre de répondre à certaines de ses questions sur le fonctionnement d'un laboratoire, et l'aider à choisir son parcours professionnel.

***Pierre** est curieux et intéressé, il envisage une orientation professionnelle dans le milieu médical, dans la recherche ou les soins.

***Euphrasie** souhaite devenir chirurgien ou faire de la recherche scientifique afin d'améliorer les connaissances en médecine ou celles de la Terre et de l'Univers.

***Alexandre** a proposé sa candidature car le métier de scientifique l'intéresse fortement, et pense qu'un stage en laboratoire lui permettra de répondre à ses interrogations à propos de cette profession.

***Gaspard** est très motivé, il souhaite découvrir le travail concret des chercheurs en manipulant lui-même. Il envisage de travailler dans un secteur de la médecine.

***Barbara** voudrait exercer un emploi dans le domaine scientifique et souhaite préciser son choix professionnel en participant à ce projet. Elle souhaite manipuler des instruments techniques de pointe.

Trois élèves ont été sélectionnés, indépendamment de leur niveau scolaire, par les chercheurs de l'Inserm et leur professeur. Le choix a été difficile puisque leurs motivations étaient très fortes.

Ils ont été répartis par groupe (deux chercheurs, un collégien, un lycéen). Les adolescents pourront alors initier un travail de laboratoire, sur un des sujets présents dans le programme scolaire du secondaire (collège/lycée). Le partenariat collégien / lycéen facilitera la transition des savoirs entre les différents acteurs de l'équipe, chacun pourra apporter sa part personnelle au travail collectif.

Les élèves seront présents à l'institut, un mercredi après-midi par mois, pour y réaliser de nombreuses manipulations et bénéficier de conditions de travail uniques. Ils ne seront pas seulement spectateurs, ils travailleront sur un sujet de recherche précis.

***Gaspard** effectuera des manipulations pour comprendre le rôle du récepteur EGF (*Epidermal Growth Factor*) dans la physiologie du glomérule rénal.

***Barbara** réalisera des recherches sur la caractérisation phénotypique et moléculaire d'un modèle murin pour une pathologie anévrysmale.

***Euphrasie** étudiera la pression artérielle.

Les élèves auront à remplir un cahier de laboratoire qui retracera les différentes expériences menées ou suivies, il sera rédigé avec les chercheurs. Cet accueil leur permettra d'approcher concrètement le questionnement, la démarche scientifique et expérimentale, déjà abordés en cours de SVT, et aussi la vie de laboratoire.

A la fin de l'année scolaire, les adolescents devront présenter leurs travaux lors d'un congrès qui sera organisé, au sein de l'institut de recherche fréquenté. Les professeurs, familles et camarades de classe y seront conviés. Puis, un diplôme d'initiation à la recherche leur sera décerné par le Directeur de l'institut.

Avec l'aide de leur professeur, les Apprentis-Chercheurs deviennent, auprès de leurs amis de classe et de leurs parents, des ambassadeurs de la recherche produite dans les laboratoires. Ils vont transmettre ce qu'ils ont appris à un large public.

Cette action s'inscrit sur le long terme, les élèves qui se découvrent une réelle vocation pourront garder contact avec les chercheurs, instaurant un tutorat.

Les Apprentis-Chercheurs pourront appréhender le monde du travail, l'aspect relationnel et la notion de collaboration. C'est aussi l'occasion de faire un bilan personnel, à un moment de leur scolarité, où ils doivent faire un choix d'orientation. Ils pourront connaître les divers cursus scolaires qui mènent à la recherche. Diverses professions leur seront présentées: agents techniques, ingénieurs, animaliers, chercheurs, maître de conférences....

J'espère que ces stages donneront aux jeunes le goût pour les sciences et qu'ils susciteront quelques vocations pour des métiers scientifiques.

Je remercie sincèrement toutes les équipes du PARCC, les élèves qui se sont engagés dans ce dispositif, les membres de l'association APSR et aussi tous les participants qui ont contribué à la réalisation de ce projet.

Je reste à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Karine BARBOT, Professeur de SVT.

28/12/2011