Dans le cadre de mon doctorat, j’ai mis au point une technique novatrice permettant de **sécuriser** l’envoi de données sans fils à la **couche physique**.

Deux termes sont à comprendre dans cet énoncé et sont ***sécurité*** ainsi que ***couche physique***. Lorsque je parle de sécurité, il est entendu *rendre intelligible une communication d’un* ***émetteur A*** *vers un* ***récepteur B*** *sans qu’il soit possible de comprendre ce qui a été envoyé à un point C quelconque*.

Lorsqu’on évoque la couche physique , on évoque *le* ***milieu*** *chargé de la transmission et réception des ondes électromagnétiques (dans mon cas* ***l’air****) ainsi que tous les* ***équipement****s nécessaires.*

Il faut savoir que lorsqu’on envoie de l’information via une antenne, les ondes vont se propager dans tout l’environnement. Il est par conséquent possible d’**intercepter** ces ondes **partout**, ce qui les rend intrinsèquement **non sécurisées**.

L’idée que je développe dans ma recherche permet de tirer profit des **propriétés physiques de l’environnement** pour sécuriser les communications. Lorsqu’on émet des ondes d’un point A, elles vont être réfléchies dans le milieu qui les entoure (à causes du sol, des immeubles, des véhicules par exemple) et arriveront donc au point B de manière décalée, à des instants différents. Chaque **réplique reçue** au point B correspond à un trajet particulier d’une onde causé par les différentes réflexions qu’elle a subie. L’ensemble de ces répliques reçues a un **comportement aléatoire** qui va être utilisé pour générer, au point A, une ***clé d’encryption physique***sécurisant la communication vers le point B. Si un récepteur illégitime est présent à un point C quelconque, il réceptionnera des répliques de l’information envoyée par A totalement indépendantes de celle reçues par B, et n’arrivera par conséquent pas à comprendre l’information qu’il reçoit.

1. En tant que doctorant, nous avons l’habitude de parler en public, mais pas devant un public profane avec un temps alloué si court. Je trouve qu’une qualité primordiale d’un bon chercheur est de pouvoir **vulgariser** ses travaux qui sont à l’état de l’art, devant un auditoire totalement extérieur au sujet.
2. Ce concours me permettra également de développer de nouvelles compétences comme **l’éloquence, la théâtralité, la prestance sur scène et devant une caméra**.
3. J’aimerais me lancer dans l’entreprenariat à la fin de mon doctorat et j’estime que savoir rapidement capter et attirer l’attention de son public, sur un sujet à la pointe du développement, est essentiel lorsque l’on veut **convaincre** des clients ou trouver des investisseurs.