

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
République Algérienne Démocratique et Populaire  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

المدرسة العليا للإعلام الآلي - 08 ماي 1945 - بسيدي بلعباس  
Ecole Supérieure en Informatique  
-08 Mai 1945- Sidi Bel Abbès



## Mémoire de Fin d'étude

Pour l'obtention du diplôme d'ingénieur d'état

Filière : Informatique

Spécialité : Systèmes d'Information et Web (SIW)

## Thème

---

**Conception et réalisation d'un outil de visualisation de l'ADN par la réalité virtuelle**

---

Présenté par :

- Mlle Nidhal MOSBAH
- Mlle Chaima RAHNI

Soutenu le : **01/10/2020**

Devant le jury composé de :

- |                     |              |
|---------------------|--------------|
| - Mme Nadia ELOUALI | Présidente   |
| - Mr Mohamed KECHAR | Encadreur    |
| - Mme Hanae NAOUM   | Examinatrice |

Année Universitaire : 2019 / 2020

---

## Résumé

L'ADN (Acide Désoxyribonucléique) est à la base de vie sur terre. Il s'agit du manuel des instructions biologiques. La fonction de l'ADN est liée à sa structure tridimensionnelle (3D) d'où la nécessité de la visualisation. La réalité virtuelle (VR) est maintenant courante et pourrait être utilisée pour permettre aux biologistes une large visibilité à travers plusieurs points de vue qui leurs facilite l'exploration de l'ADN. A cet effet, dans le cadre de notre projet de fin d'étude et le projet de recherche de CERIST, nous avons développé sous unity 3D un logiciel de visualisation de l'ADN par la réalité virtuelle.

**Mots clés :** ADN, structure tridimensionnelle, visualisation, réalité virtuelle, Unity 3D.

---

## Abstract

DNA (Deoxyribonucleic Acid) is the basis of life on earth. It is the manual of biological instructions. The function of DNA is related to its three-dimensional (3D) structure, hence the need of its visualization. Virtual reality (VR) is now mainstream and could be used to provide biologists with broad visibility through multiple viewpoints that make the DNA exploration more easier for them. To this end, as part of our end-of-study project and the CERIST research project, we have developed using unity 3D a software for DNA visualization by virtual reality.

**Key words :** DNA, three-dimensional structure, visualization, virtual reality, Unity 3D