



IFT 3225 – Technologie de l'Internet

Section A – Été 2024

Chargé de cours : Axel Seguin  
Démonstrateurs : Théo Louvet et Miliya Ai

Projet #1

Ce devoir compte pour 20% de la note finale et  
est évalué /20.

Date de remise : dimanche 16 juin 2024 à 23h59.

Les travaux remis en retard ne seront pas  
acceptés. Le devoir se fait en binôme.

## Directives principales

Ce projet est à réaliser par groupe de **deux**.

Le but de ce projet est de créer une application côté client qui permettra de répondre à des questions de bio-informatique. Aucune compétence particulière dans ce domaine n'est nécessaire.

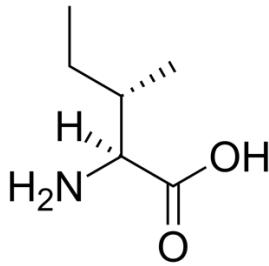
L'application se divise en deux parties : la première partie permet de sélectionner 3 nucléotides de l'ARN. Un nucléotide est identifié par la lettre de sa base azotée : A, U, C ou G. Une fois les trois nucléotides sélectionnés, l'image de l'acide aminé correspondant s'affiche dans votre page web. Vous trouverez ci-contre les images des acides aminés : [https://fr.wikipedia.org/wiki/Acide\\_aminé](https://fr.wikipedia.org/wiki/Acide_aminé)

La table ci-dessous montre quel acide aminé correspond à quelle séquence d'acides aminés. L'ordre des nucléotides est important.

## Codons d'ADN

LE CODE GENETIQUE							
		ARN messenger Codon : deuxième base azotée					
		U	C	A	G		
ARN messenger Codon : première base azotée	U	Phe	Ser	Tyr	Cys	U	ARN messenger Codon : troisième base azotée
		Phe	Ser	Tyr	Cys	C	
		Leu	Ser	STOP	STOP	A	
		Leu	Ser	STOP	Trp	G	
	C	Leu	Pro	His	Arg	U	
		Leu	Pro	His	Arg	C	
		Leu	Pro	Gln	Arg	A	
		Leu	Pro	Gln	Arg	G	
	A	Ile	Thr	Asn	Ser	U	
		Ile	Thr	Asn	Ser	C	
		Ile	Thr	Lys	Arg	A	
		Met	Thr	Lys	Arg	G	
	G	Val	Ala	Asp	Gly	U	
		Val	Ala	Asp	Gly	C	
		Val	Ala	Glu	Gly	A	
		Val	Ala	Glu	Gly	G	

**Exemple** : si l'utilisateur choisit **AUC** (dans cet ordre), l'acide aminé correspondant sera donc **Ile** qui correspond à l'isoleucine, son image ci-dessous devra donc être affichée :



L'image s'affiche dès que l'utilisateur a choisi le 3<sup>ème</sup> codon (pas besoin de cliquer sur un bouton de validation).

La deuxième partie de l'application doit permettre à l'utilisateur d'entrer une chaîne d'ARN dans un champs texte, la chaîne d'ARN sera ensuite affichée dans la page web.

Les bases de la chaîne devront ensuite être stylées trois par trois successivement, créant un effet d'animation. Pour chaque codon (ensemble de trois nucléotides), l'acide aminé est affiché en dessous de la chaîne (un seul acide aminé affiché à la fois). La vitesse de l'animation (stylage successif des codons et affichage de l'acide aminé) devra être paramétrable par l'utilisateur.

En dessous, un tableau affichera les acides aminés correspondant à la chaîne ARN fournie, un acide aminé par ligne et chaque ligne contiendra le nom entier, le nom abrégé sur trois lettres et l'image en miniature. Les lignes du tableau doivent s'afficher dynamiquement au fur et à mesure que la chaîne d'ARN est lue (synchronisation avec l'animation le long de la chaîne d'ARN).

Pour réaliser ce projet, il est recommandé d'utiliser **Bootstrap** et **JavaScript**. Vous pouvez aussi styler vous-même avec **CSS**.

La qualité du code ainsi que le respect des consignes seront des critères évalués et pris en compte.

**Notes importantes** : Aucune question ne sera répondue à partir de 72h avant la date de remise. Aucun retard n'est accepté. Aucune remise par courriel n'est acceptée. L'abandon du cours par votre coéquipier n'est pas un motif valable pour remettre en retard. La seule raison valable pour un retard est un billet médical.

## Remise

Le code source intégral de votre projet sera à remettre dans un dossier compressé au format ZIP sur StudiUM. Seulement une personne du binôme effectuera la remise. Vous pouvez hiérarchiser votre dossier comme vous le désirez à partir du moment où la structure est bien organisée. Évitez de dépasser la limite maximale imposée par StudiUM de 200Mo.

Vous devrez rédiger et remettre un rapport qui indiquera la répartition du travail dans le groupe. Indiquez les noms, prénoms ainsi que les matricules des deux personnes du binôme. La mise en page de ce document est libre à votre imagination. Pas besoin d'y passer beaucoup de temps, vous

pouvez faire une présentation simple et basique. Ce rapport devra être remis au format PDF. Vous pouvez l'inclure dans votre archive compressée ou le remettre à côté dans le même module de remise sur StudiUM.

Veillez nommer votre archive compressée de la façon suivante : Nom1-Prénom1\_Nom2-Prénom2\_Projet1\_E24\_IFT3225.zip