

# Anagène

Anagène est un logiciel conçu par le CNDP et INRP. Il est destiné à l'exploitation pédagogique de données moléculaires : séquences de gènes et de protéines.

L'élève peut ainsi travailler sur des gènes et des protéines en taille réelle et non sur des séquences réduites à quelques nucléotides ou acides aminés.



## Démarrer avec le logiciel

- [Version de démonstration à télécharger](#)
- [Commande CNDP](#)
- [Configuration requise](#)
- [Présentation](#)

## Ressources

- [Banque de séquences](#)
- [Thèmes d'étude](#)
- [Documents illustratifs \(textes, images, animations\) ...](#)

## Traitements courants

- [Options d'affichage](#)
- [Convertir les séquences](#)
- [Comparer les séquences.](#)
- [Action des enzymes de restriction.](#)

## Aller plus loin

- [Créer ou supprimer un thème personnel](#)
- [Enrichir la banque de séquences :](#)
  - [A partir de fichiers sélectionnés et compressés \(.zip\)](#)
  - [A partir d'une banque de données.](#)
- [Enrichir la banque de documents](#)

## Démarrer avec le logiciel

- **Version de démonstration à télécharger**

### Téléchargement de la version de démonstration

#### **Note importante avant le téléchargement et l'installation :**

Vous devrez télécharger le fichier ANAGEN.EXE

Pour réduire le temps de chargement, si vous savez que votre ordinateur contient déjà le fichier **VBRUN300.DLL** vous ne devrez charger que le fichier **ANAGSSVB.EXE**

Comment installer le logiciel ?

1. Créer un répertoire **ANADEMO**
2. Télécharger ANAGEN.EXE ou ANAGSSVB.EXE

Nom du fichier	Description	Taille	Temps de chargement à 14 400 bits/s
<a href="#">Anagen.exe</a>	Archive auto-extractible	690 ko	environ 15 minutes
<a href="#">Anagssvb.exe</a>	Archive auto-extractible <b>sans le fichier vbrun300.dll</b>	464 ko	environ 10 minutes

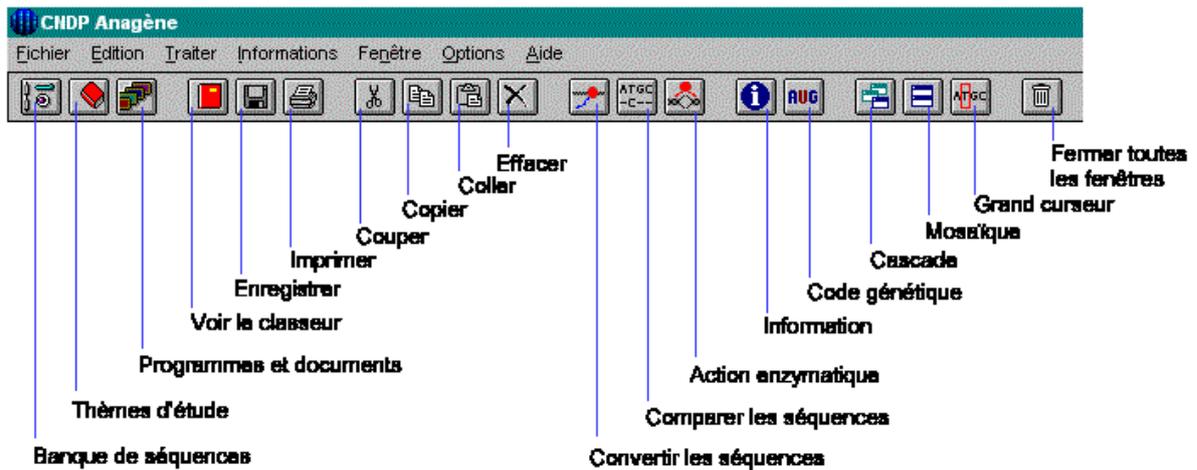
3. Un « double-clic » sur le fichier suffit à le décompacter
4. Supprimer ANAGEN.EXE ou ANAGSSVB.EXE
5. Enfin, double-cliquer sur le fichier nommé ANADEMO.EXE pour lancer la démonstration

*Bienvenue dans Anagène !*

- **Configuration requise**

- Matériel minimum requis : PC écran couleur VGA,
- Windows 3.1 et suivants, 4Mo RAM, disque dur avec 6 Mo, souris.
- Fonctionne aussi en réseau selon licence accordée.

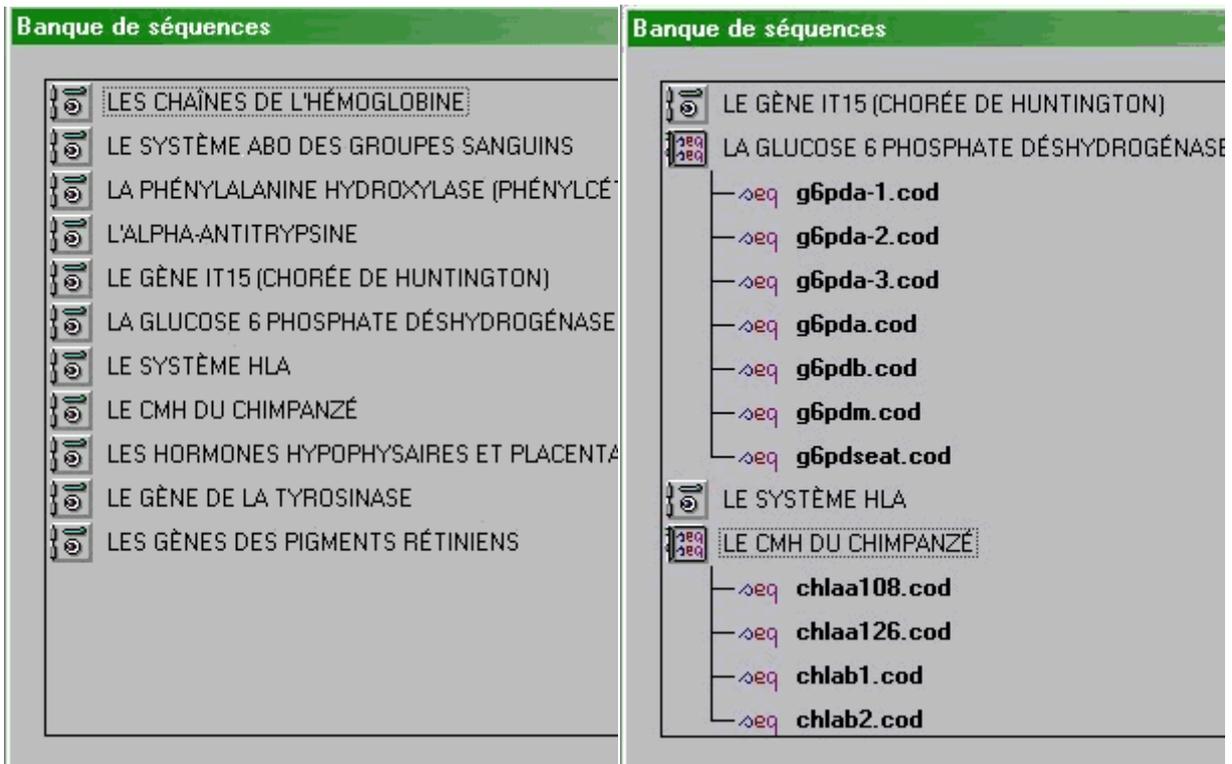
- **Présentation**



## Ressources

- **Banque de séquences**

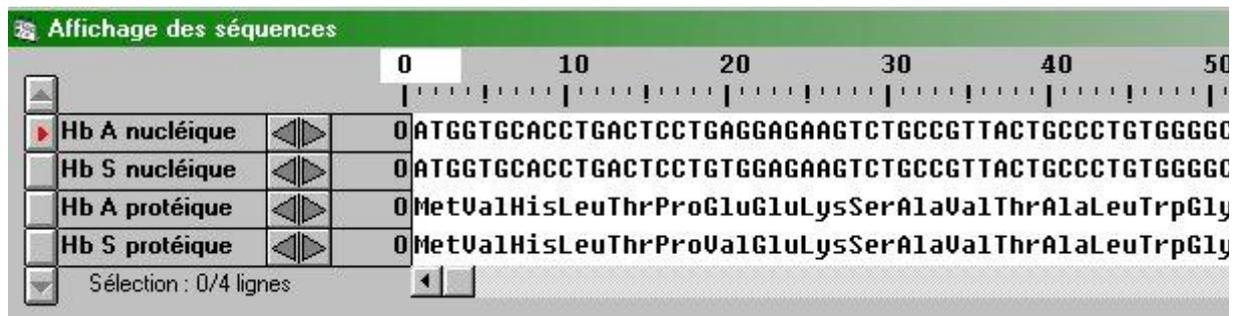
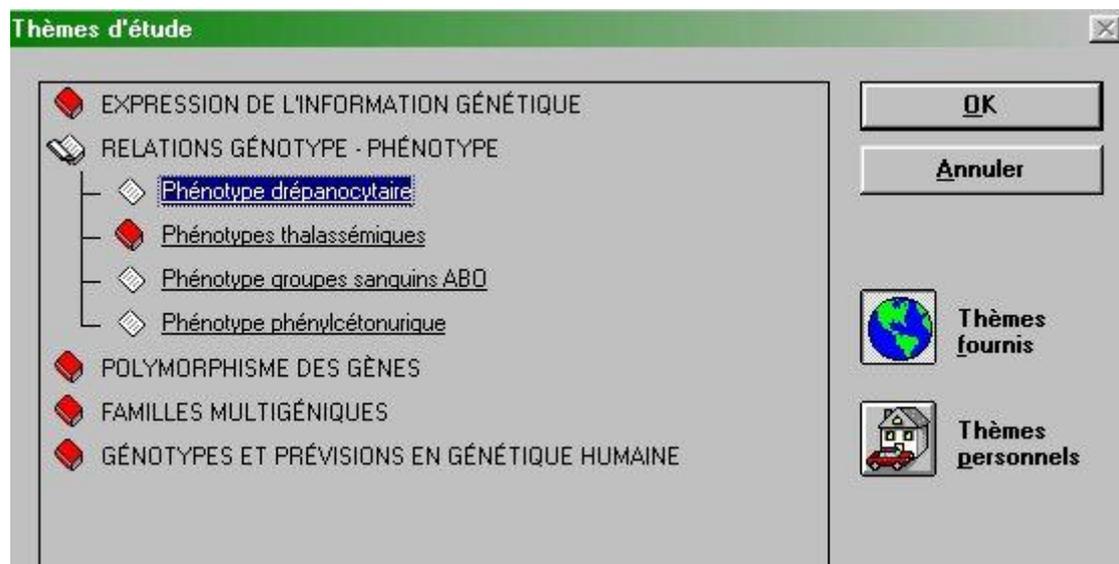
Accessible par le menu fichier



- Sélectionner les séquences à charger par un clic
- Valider la sélection pour afficher les séquences à l'écran.
- Répéter cette procédure pour ajouter de nouvelles séquences dans la fenêtre d'affichage. L'ensemble affiché peut constituer un thème personnel enregistré et donc directement réutilisable.

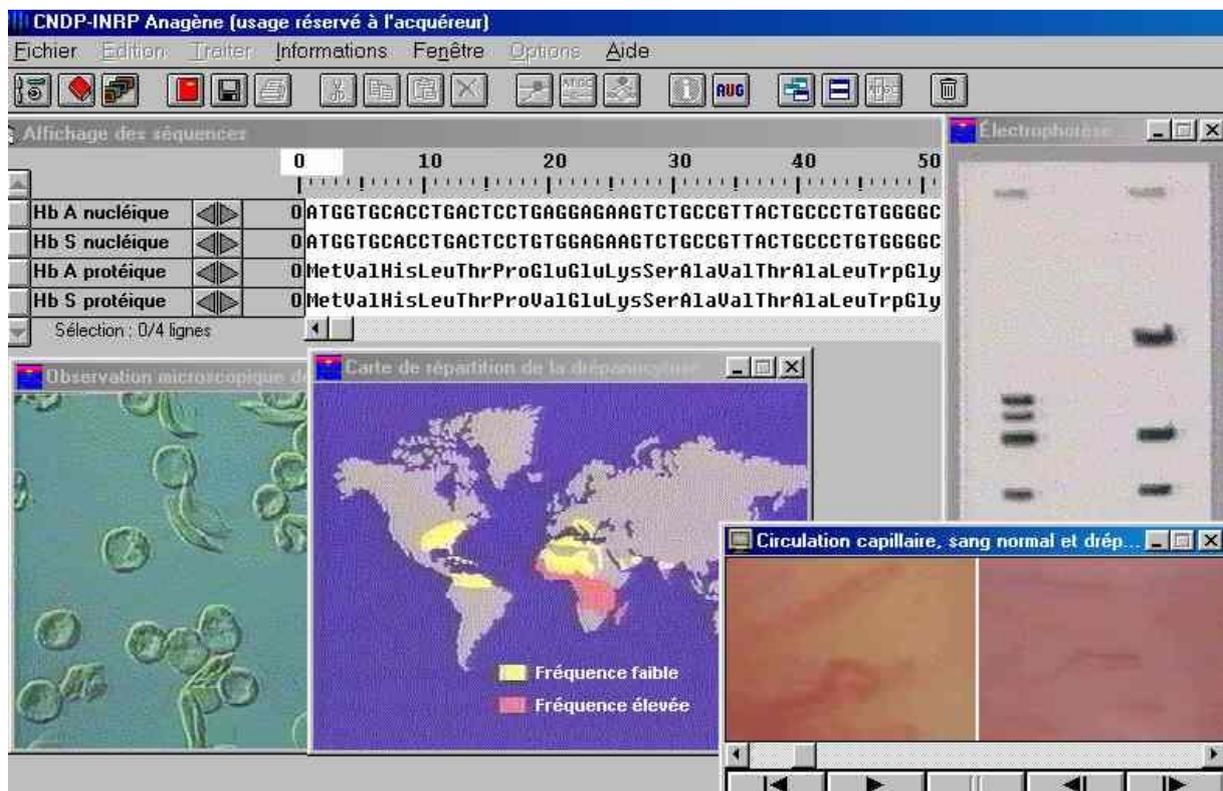
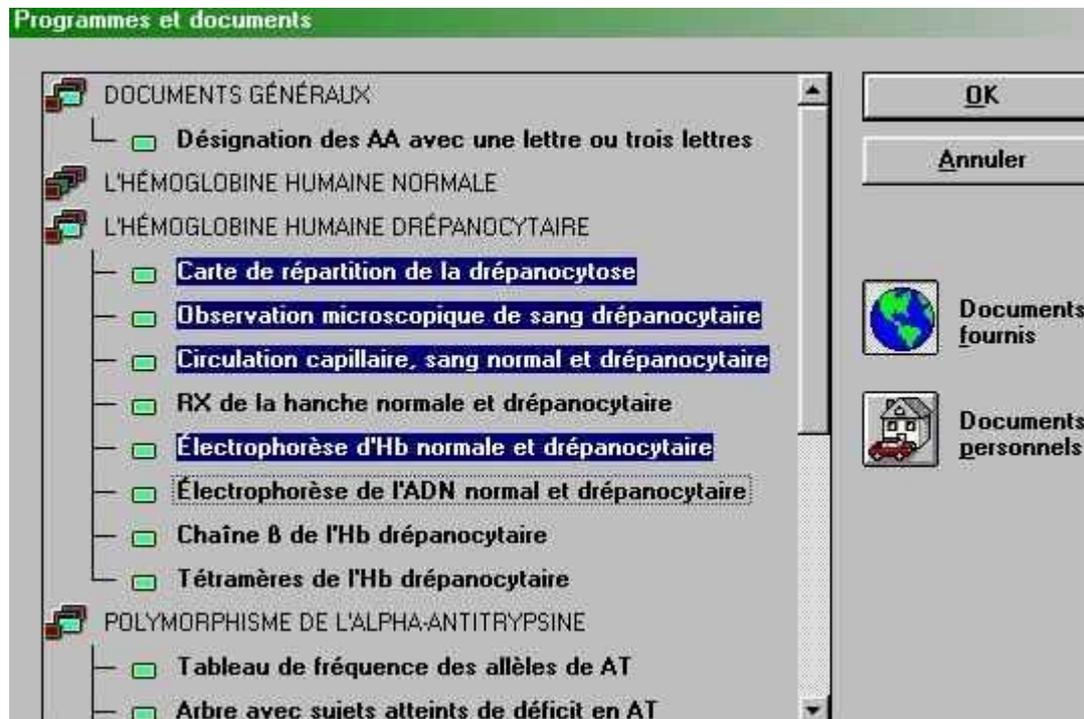
## • Thèmes d'étude

Le logiciel présente différents thèmes fournis contenant chacun plusieurs séquences.



- On ne peut sélectionner qu'un seul thème à la fois mais on peut en ouvrir plusieurs successivement, les séquences s'ajoutent alors à l'écran.
- On peut aussi créer ses [thèmes personnels](#)

- Documents illustratifs (textes, images, animations) ...
- Le logiciel présente une série de documents (textes, images et vidéo) regroupés par thèmes et qui peuvent être affichés avec les séquences.
-  Ouvrir fichier / programmes et documents

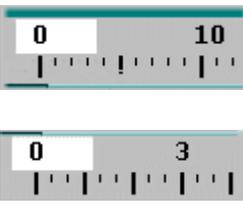


Il est possible d'ouvrir des fichiers images (.bmp, .wmf, .rle), des fichiers textes .txt, des fichiers vidéo (.avi, .mov, .vid) de son choix, stockés dans ou hors d'Anagène.



## Traitements courants

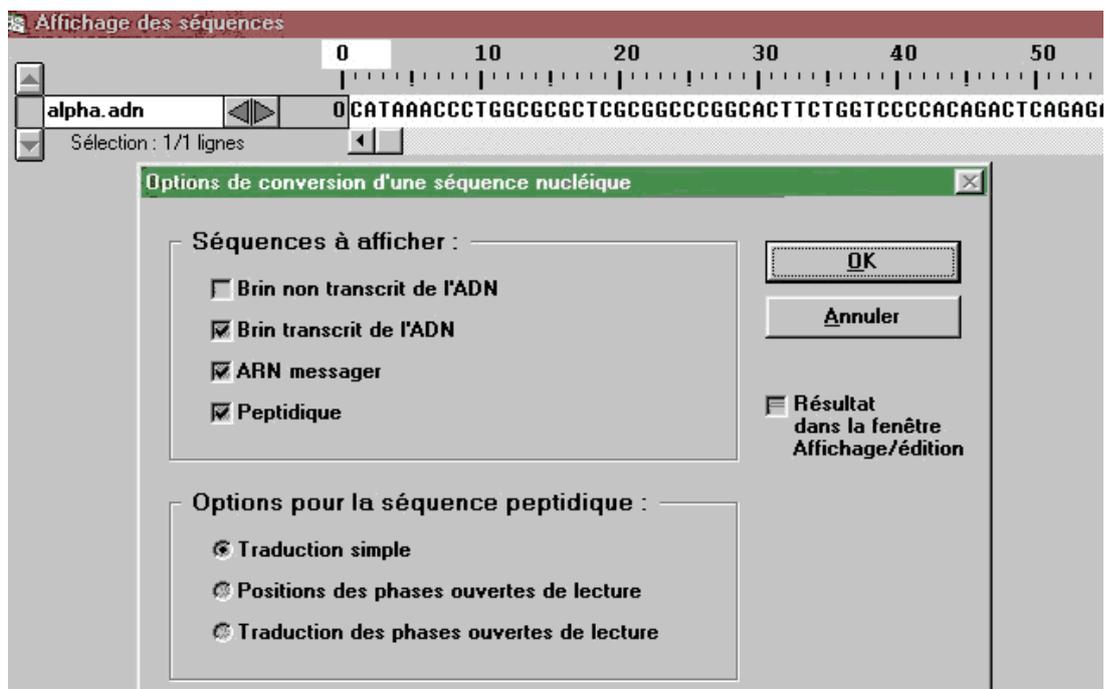
- Options d'affichage

Sélectionner une séquence		<ul style="list-style-type: none"> <li>Cliquer devant le nom de la séquence pour y amener la flèche rouge de sélection</li> <li>Cliquer alors sur la flèche, le nom de la séquence sélectionnée s'affiche sur fond blanc</li> </ul>
Changer d'échelle		Cliquer sur l'échelle pour basculer d'un type à l'autre
Choisir la taille du curseur		<ul style="list-style-type: none"> <li>Cliquer sur  1 ou 2 fois pour avoir un petit ou un grand curseur.</li> <li>Sélectionner une zone (codon(s) ou ac.aminé(s) puis cliquer sur </li> </ul>

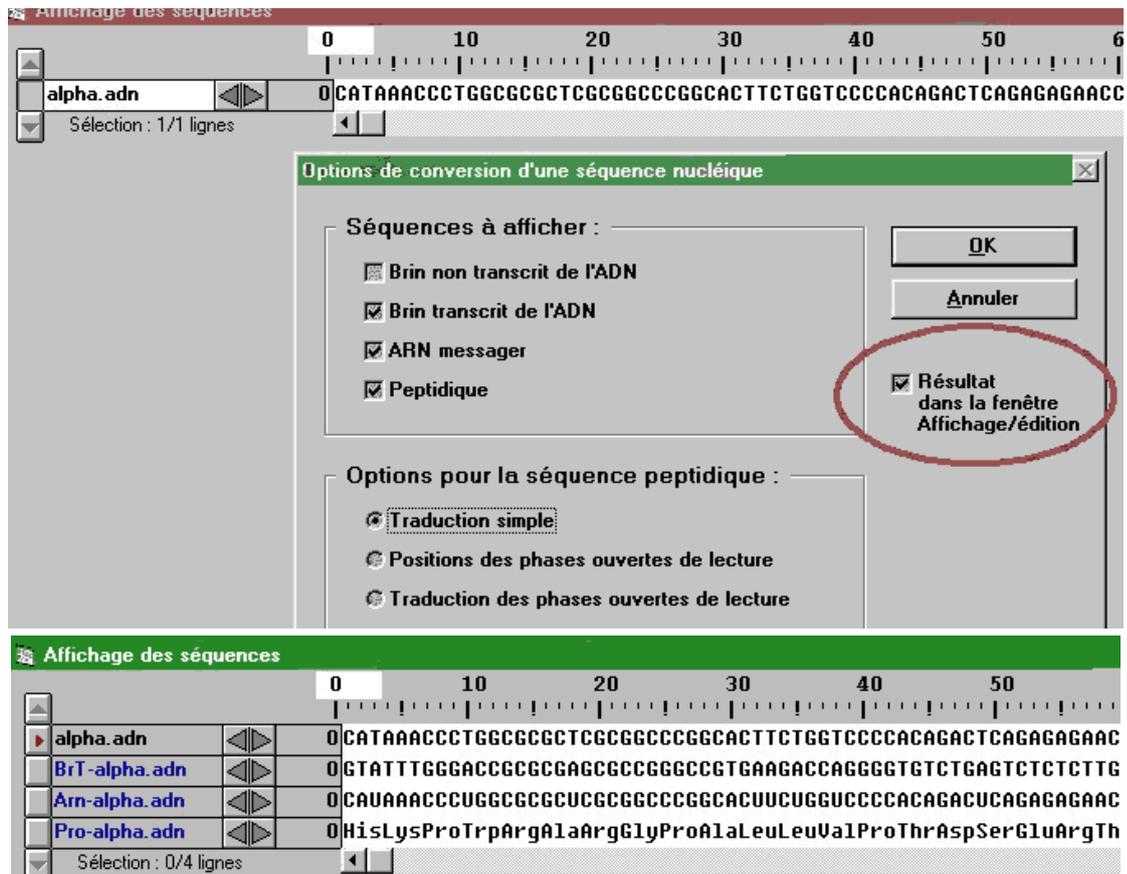
Décaler une séquence pour faire apparaître des similitudes		Cliquer sur les boutons  pour créer un décalage positif ou négatif.
Déplacer une séquence		Sélectionner une séquence et cliquer sur  pour la remonter (idem pour la descente)
Effacer une séquence		la sélectionner et faire suppr au clavier
Afficher le code génétique		

- **Convertir les séquences**

-  **menu traiter/convertir**



Pour comparer des séquences il faut impérativement afficher les résultats dans la fenêtre supérieure. Pour cela cocher la case ci-dessous..



Cocher ici

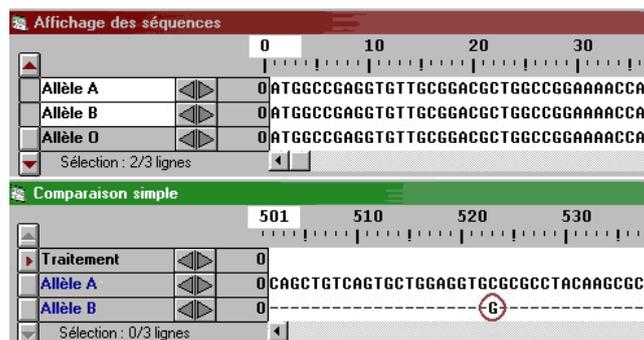
- Comparer les séquences.

Dans la fenêtre d'affichage, sélectionner les séquences à comparer.

### Menu/traiter/comparer les séquences

- Comparaison simple

On fait apparaître les identités ( - ) et les différences par rapport à la première séquence qui sert de référence.



- **Comparaison après alignement avec discontinuité**

Comparaison simple

Comparaison simple

Une délétion fait apparaître de nombreuses différences entre les séquences. On peut recaler les séquences en utilisant le bouton

Comparaison après alignement avec discontinuité

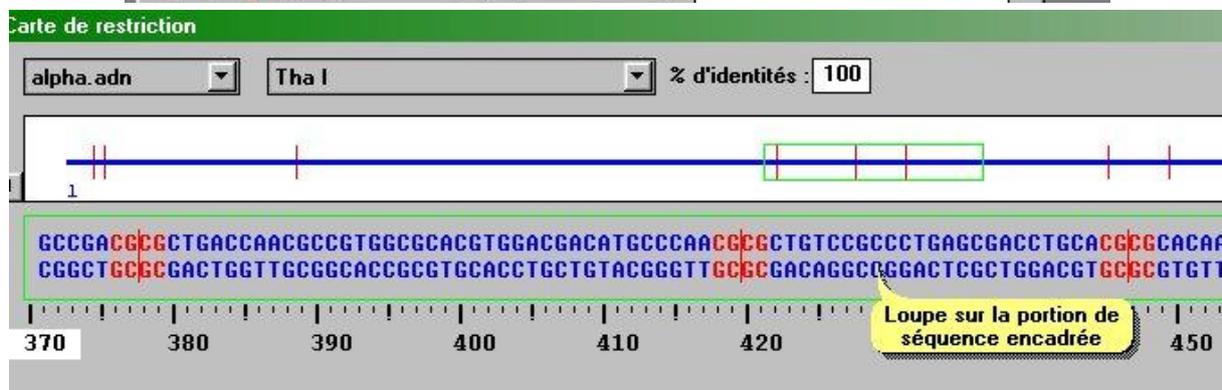
La délétion apparaît sous forme d'un tiret \_

- **Action des enzymes de restriction.**

Ce traitement détermine le résultat de l'action de différentes enzymes de restriction sur des séquences sélectionnées.

## Menu Traiter / Action enzymatique

- Sélectionner l'enzyme puis cliquer sur ajouter



Le cadre vert est une loupe que l'on déplace pour faire apparaître la séquence sélectionnée avec les enzymes de restriction.



Ce bouton permet d'afficher le nombre et la taille des fragments de restriction.

Deux modes de représentation de l'action enzymatique sont prévus : la visualisation sous la forme d'un tableau (si on utilise plusieurs enzymes sur plusieurs séquences) ou d'un graphique, les deux modes pouvant être retenus simultanément.

[Aller plus loin](#)

- **Créer ou supprimer un thème personnel**

### Créer un thème

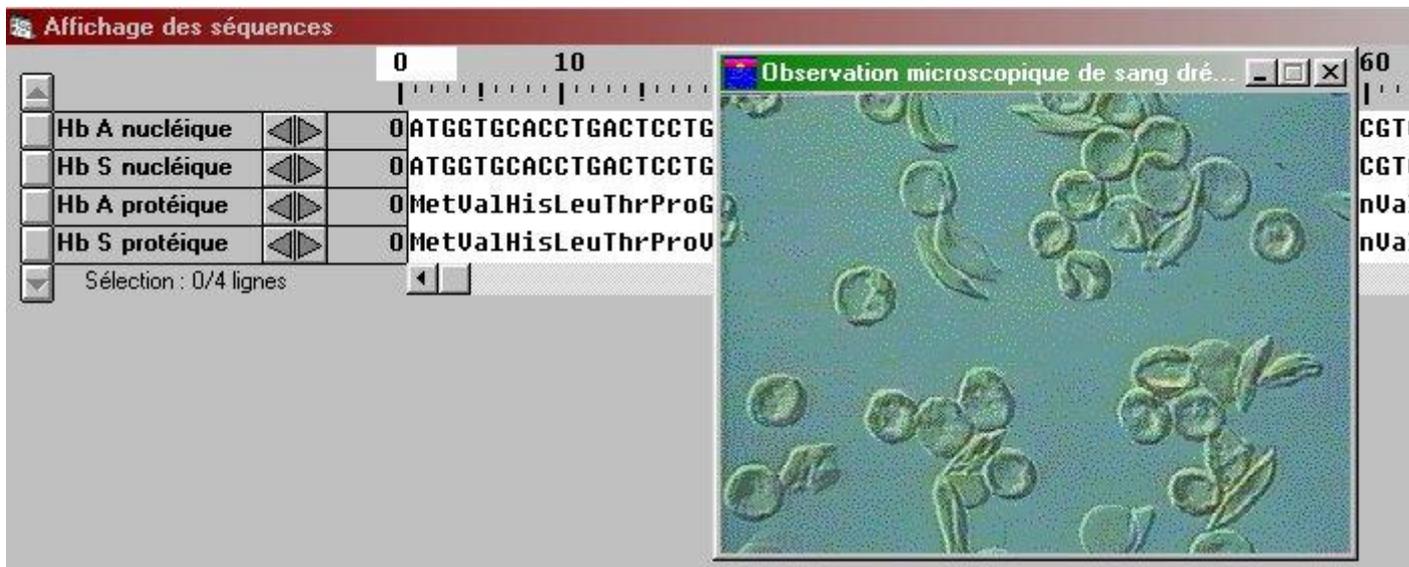
En plus des thèmes d'étude fournis, il est possible d'en créer de nouveaux adaptés à une stratégie pédagogique personnelle ou à un public déterminé.

Un thème d'étude est constitué par l'enregistrement de toutes les fenêtres présentes dans l'espace de travail d'Anagène, même si elles sont réduites en icônes : Séquences, images, vidéos .....

Exemple : création d'un dossier drépanocytose (= thème), pour une classe de première S (=utilisateur).

#### 1. Afficher à l'écran :

- les séquences : Fichier/thèmes d'étude/thèmes fournis/relations génotype- phénotype: phénotype drépanocytaire.
- Une image : Fichier/programmes et documents/hémoglobine humaine drépanocytaire/observation microscopique de sang drépanocytaire.



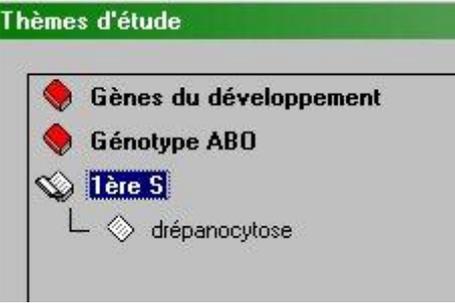
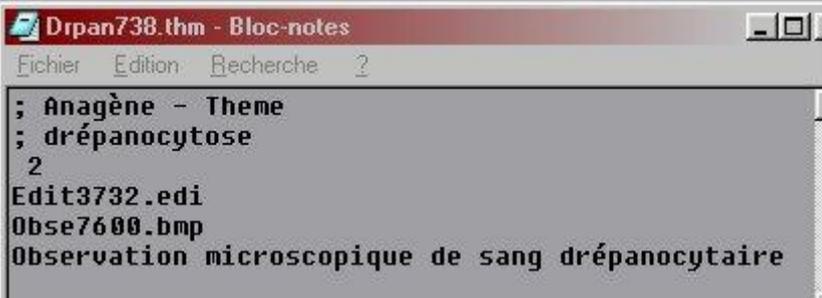
The screenshot displays a software interface with two main windows. The left window, titled "Affichage des séquences", shows a sequence alignment table with four rows: "Hb A nucléique", "Hb S nucléique", "Hb A protéique", and "Hb S protéique". Each row has a checkbox on the left and a double-headed arrow icon. The sequence data is as follows:

	0	10
Hb A nucléique	0	ATGGTGCACCTGACTCCTG
Hb S nucléique	0	ATGGTGCACCTGACTCCTG
Hb A protéique	0	MetValHisLeuThrProG
Hb S protéique	0	MetValHisLeuThrProU

Below the table, it indicates "Sélection : 0/4 lignes". The right window, titled "Observation microscopique de sang dré...", shows a microscopic image of red blood cells, with several cells exhibiting the characteristic sickle shape of sickle cell anemia.

## 2. Enregistrer le thème :

- Fichier/enregistrer/ cliquer sur le bouton thèmes d'étude puis OK

<p>Ajouter utilisateur : 1ère S, puis ajouter : Thème drépanocytose</p>	
	
<p>On a ainsi créer dans Anagène /Sauve/ :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Drpan738.thm le fichier thème consultable par un clic droit/ouvrir</li><li>- Edit3732.edi qui contient l'ensemble des séquences nucléiques et protéiques</li><li>- Obse7600.bmp qui est un duplicata de l'image</li></ul>	

- **Enrichir la banque de séquences :**
- **A partir de fichiers sélectionnés et compressés (.zip)**
- **A partir d'une banque de données.**
- **Enrichir la banque de documents**