



SnapGene Viewer - en kort vejledning

SnapGene Viewer er et program der kan visualisere sekvenser og er et gratisprogram, der er noget mindre end det store program **SnapGene**. Programmet kan downloades fra denne side:

<https://www.snapgene.com/snapgene-viewer/download>

Vælg dit styresystem og download filen. For at kunne downloade programmet skal man skrive sin mailadresse. Den bliver umiddelbart ikke brugt til noget, så man kan skrive hvad som helst - bare det ligner en e-mailadresse.

Installation på Mac

På Mac foregår installationen ved at downloade programmet, dobbeltklikke på filen og trække den over i mappen Applications, som vist i figur 2. Herefter kan SnapGene Viewer startes fra Launchpad.

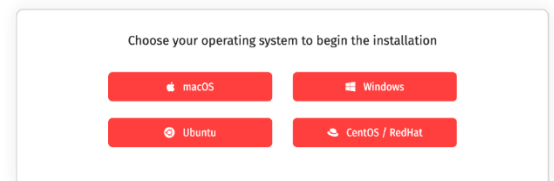
Når programmet åbnes første gang på en Mac skal man acceptere, at man åbner et program der er hentet på internettet og derefter skal man acceptere licensbetingelserne. Man skal igen skrive en mailadresse.

Installation på pc

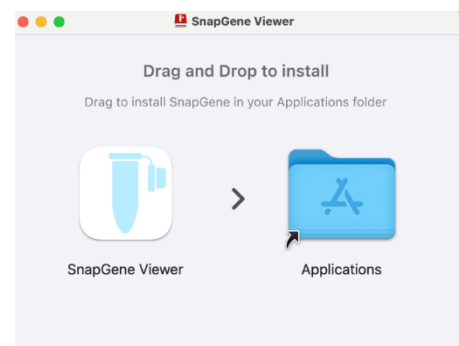
På en pc skal man foretage lidt flere valg end på en Mac, ved at klikke sig igennem nogle dialogbokse. Den første bestemmer hvor programmet skal installeres og det næste er en accept af licensbetingelserne. I den tredje boks er det en god idé at klikke to gange på **Associate Extentions with SnapGene Viewer**. Dermed fjernes alle sammenhænge mellem filer og programmet. Det er dog fint at sætte et flueben i **Agarose Gel Simulations**, som vist i figur 3. Klik på **Next** og i den fjerde dialogboks klikkes på **Install**.

SnapGene Viewer

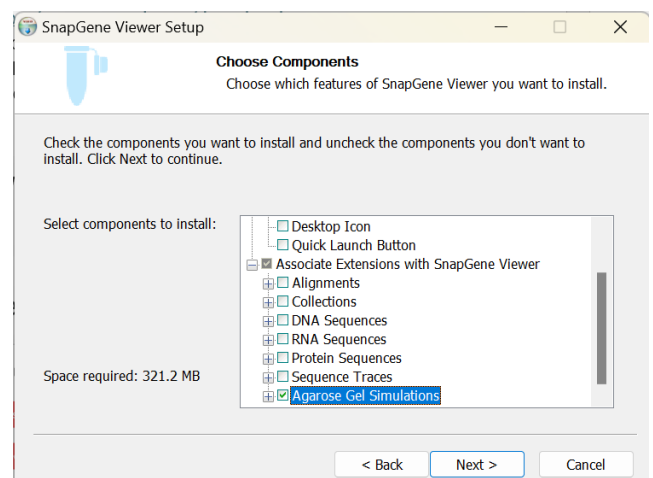
Download and Install SnapGene Viewer



Figur 1. Download af SnapGene Viewer.



Figur 2. Installation af SnapGene Viewer på Mac.

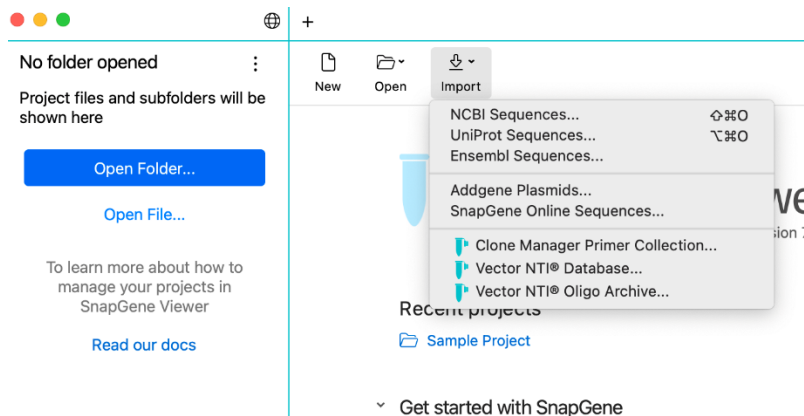


Figur 3. Modificer opsætningen af programmet her.



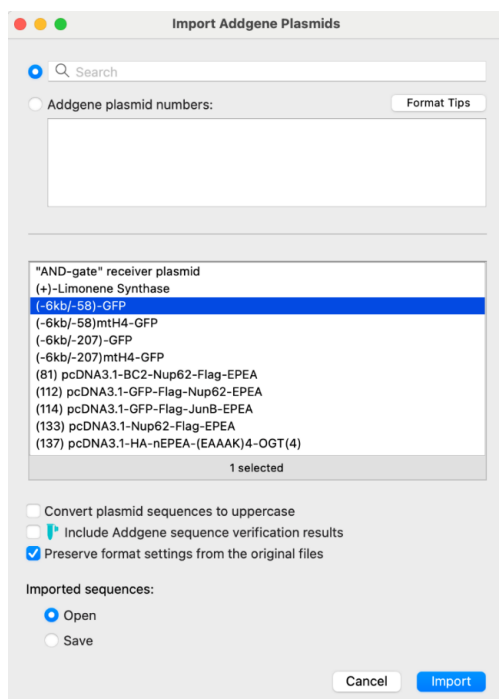
Programmet SnapGene Viewer

Når programmet åbnes, er der en mængde introduktionsvideoer, som man evt. kan se, men først og fremmest er programmet godt til at visualisere gener, primere og ikke mindst plasmider. Når man klikker på **Import** kan man se, at man kan downloade filer fra **NCBI** og fra UniProt, ligesom i programmet **Geneious Prime**. Derudover kan man downloade **Ensembl sekvenser** og ikke mindst sekvenser fra et hav af plasmider supporteret af **Addgene**.



Figur 4. Åbning af dialogboks ved klik på **Import**. Man kan se at programmet kan downloade sekvenser og det har et helt bibliotek med plasmider.

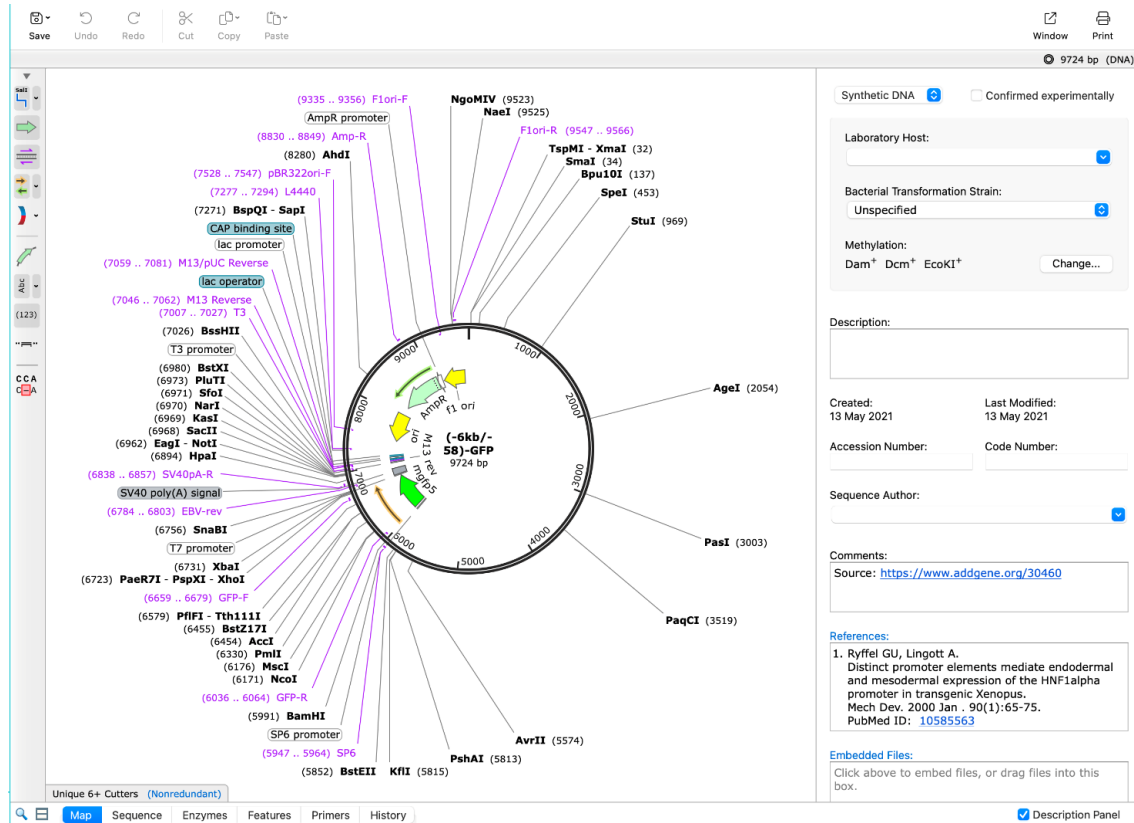
Fx kan man vælge at åbne et **Addgene Plasmid**. I dette eksempel har der været anvendt et tilfældigt plasmid. Man klikker på det ønskede plasmid og derefter **Import**. Her er der valgt et plasmid med navnet (-6kb/-58)-GFP, som vist i figur 5.



Figur 5. Import af plasmider fra **Addgene**.



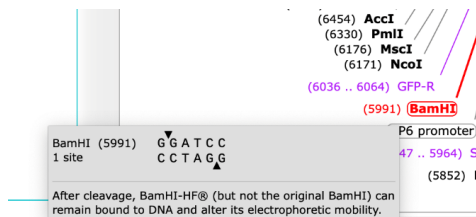
Når man åbner plasmidfilen i **SnapGene Viewer** kan man se plasmidet sammen med information om primere, gener og restriktionsenzym, som vist i figur 6.



Figur 6. Et kort over et plasmid hentet ind i **SnapGene Viewer**.

Når man ser på plasmidet i figur 6, kan man se, at der er nogle gener, som er markeret med farvede pile inden i plasmidet. Man kan ligeledes se, at plasmidet er 9724 bp stort. Oppe i højre hjørne kan man se, at det drejer sig om syntetisk, altså kunstigt fremstillet DNA. Der er nederst til højre en reference på en artikel, der beskriver plasmidet.

Navne på restriktionsenzym er vist med sort, primere er vist i lilla, mens boksene er dele af gener, fx et promotorområde. Hvis musen holden hen over navnet på enten en primer, et restriktionsenzym, et gen eller en operator farves det pågældende navn rødt og der kommer en boks op med information. Fx er der holdt mus hen over BamHI, som er placeret ved bp-nummer 5991, i figur 7. Man kan se genkendelsessekvensen og der hvor restriktionsenzymet klipper. Der er også en information om, at hvis man ikke bruger den oprindelige BamHI, men BamHI-HF er der en risiko for, at restriktionsenzymet sætter sig på plasmidet efter der er klippet op.



Figur 7. Information om et restriktionsenzym fås ved at holde musen henover et navn på et restriktionsenzym.

Dobbeltklikker man på en primer, kan man se flg. som også er vist i figur 8:

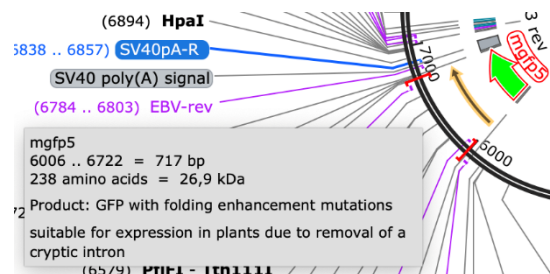
- primerens bindingssted og sekvensen
- at det er en reverse primer
- at den består af 20 baser
- at den annealer ved 52 °C.



Figur 8. Information om primere findes ved at dobbeltklikke på primernavnet.

Hvis musen holdes over mgfp5-genet, kan man se flg. som også er vist i figur 9:

- genet består af 717 bp
- genet koder for 238 aminosyrer som har en masse på 26,9 kDa
- genproduktet er GFP (Grønt Fluorescerende Protein) og at det kan bruges i planter.



Figur 9. Information der kan tilgås ved at holde musen over et gen.

Dette program er specielt fremragende til at arbejde med plasmider og med restriktionsenzymmer. Derudover kan man bruge det til at lokalisere primere, som ikke vises i Geneious Primes gratis version. Man kan af de informationer også se, at det er et meget anvendelsesorienteret program. Man kan fra dette program også bestille fx primere hos leverandører.