



## Reflectie op mijn stage bij LaBRI Visualisatie van microbiome-data

**Bachelor in de Toegepaste Informatica  
keuzerichting Applicatieontwikkeling**

**Jef Ceulemans**

Academiejaar 2024-2025

Campus Geel, Kleinhoefstraat 4, BE-2440 Geel

## **INHOUDSOPGAVE**

<b>1</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>INHOUDELIJKE REFLECTIE.....</b>	<b>4</b>
2.1	CONCREET GEREALISEERDE RESULTATEN EN IMPACT HIERVAN .....	4
2.2	PROJECTSTATUS .....	4
<b>3</b>	<b>PERSOONLIJKE REFLECTIE.....</b>	<b>5</b>
3.1	WAT HEEFT DE STAGE VOOR MIJ PERSOONLIJK BETEKEND? .....	5
3.2	WAARIN BEN IK GEGROEID.....	5
3.3	WAT IK ZEKER MEENEEM VOOR LATER.....	6
<b>4</b>	<b>BESLUIT .....</b>	<b>7</b>

# **1      INLEIDING**

In dit document zal ik een reflectie geven op het werk dat is uitgevoerd bij LaBRI (Laboratoire Bordelais de Recherche en Informatique) in Bordeaux, met betrekking tot de toepassing van visualisatie voor microbiële data.

Ik zal hierbij een onderscheid maken tussen een inhoudelijke reflectie op het uitgevoerde project en een persoonlijke reflectie. De persoonlijke reflectie richt zich vooral op mijn groeiproces gedurende deze stageperiode.

Dit document is bedoeld om een volledig beeld te geven van mijn stage-ervaring, zowel wat betreft de opdracht zelf als op persoonlijk vlak.

## **2 INHOUDELIJKE REFLECTIE**

In dit deel reflecteer ik op het stageproject dat ik bij LaBRI (Laboratoire Bordelais de Recherche en Informatique) heb uitgevoerd. Ik beschrijf mijn concrete realisaties en de impact daarvan op de visualisatie van microbiële data. Daarnaast beoordeel ik de huidige status van het project en geef ik aan welke aspecten eventueel nog toegevoegd of verbeterd kunnen worden.

### **2.1 Concreet gerealiseerde resultaten en impact hiervan**

We hebben alles kunnen realiseren wat we voorafgaand aan de stage hadden vastgelegd in het plan van aanpak. Dit betrof voornamelijk de ontwikkeling van verschillende grafieken en hun interactie binnen de applicatie voor microbiële data. Met deze functionaliteiten kunnen gebruikers uit het biologische werkveld hun data nu sneller analyseren en de essentiële informatie eruit filteren. Dit is mede mogelijk gemaakt door de implementatie van diverse filteropties en de naadloze interactie tussen de verschillende componenten. Hierdoor is het nu perfect mogelijk om op het gewenste niveau specifieke taxonsoorten te vergelijken tussen diverse patiëntgroepen.

### **2.2 Projectstatus**

Hoewel er altijd verder gebouwd kan worden aan dit project, is er een solide basis gelegd voor de applicatie die nu functioneel inzetbaar is. Voor een definitieve oplevering zou de applicatie nog grondiger getest moeten worden op bugs. Daarnaast kan het waardevol zijn om een extra interactiemogelijkheid toe te voegen, zoals de mogelijkheid voor gebruikers om zelf te schakelen tussen verschillende kleurenschema's. Zo kan de gebruiker de visualisatie aanpassen naar eigen voorkeur en behoeften.

De applicatie zal daadwerkelijk in gebruik worden genomen en gehost worden door LaBRI. Er zal een onderzoek komen waarbij deze visualisatietool van pas zal komen om sneller de juiste conclusies te trekken uit microbiële data. Voordat dit gebeurt, zullen de stagebegeleiders van LaBRI de applicatie zelf nog verder testen, wat mogelijk leidt tot kleine aanpassingen.

## 3      **PERSOONLIJKE REFLECTIE**

In dit deel reflecteer ik op mijn persoonlijke ontwikkeling tijdens deze stageperiode. Ik bespreek wat de stage voor mij heeft betekend, welke specifieke lessen ik heb geleerd en hoe ik als persoon ben gegroeid.

### **3.1      Wat heeft de stage voor mij persoonlijk betekend?**

De stage heeft mij persoonlijk veel betekend. De voornaamste reden hiervoor is dat ik mijn stage in het buitenland heb gelopen, namelijk in Bordeaux. Dit bood een volledig nieuwe omgeving vergeleken met België. Daarnaast heeft deze ervaring mijn overtuiging bevestigd dat ik drie jaar geleden de juiste studierichting heb gekozen.

De werkomgeving bij LaBRI was ook bijzonder aangenaam. Het was een totaal andere dynamiek dan wat ik gewend ben in België, mede doordat het een onderzoeksinstituut betreft. Waar onze opleiding meer gericht is op productie, lag hier de nadruk op een diepgaande onderbouwing van keuzes, elke actie moest te verantwoorden zijn. Dit vereiste een aanzienlijke hoeveelheid onderzoek, wat een interessante switch was.

### **3.2      Waarin ben ik gegroeid**

Persoonlijk ben ik op verschillende gebieden gegroeid, zowel op het vlak van soft skills als hard skills. Mijn hard skills in Angular en D3.js zijn aanzienlijk verbeterd, door er drie maanden lang vrijwel dagelijks mee bezig te zijn, heb ik hierin waardevolle ervaring opgedaan. Ik heb ook geleerd hoe belangrijk het is om rekening te houden met hoe de gebruiker de applicatie zal gebruiken, wat het doelpubliek zal zijn. Daarnaast is duidelijk geworden dat code zo performant mogelijk moet zijn, vooral gezien de datasets die worden gebruikt soms groter kunnen zijn dan de huidige.

Wat betreft soft skills ben ik met name gegroeid op het vlak van zelfstandigheid. In het begin van de stage had ik geen kennis van D3.js, maar door consistent opzoekwerk en dagelijkse toepassing heb ik deze technologie toch goed onder de knie gekregen. Ook op het gebied van communicatie heb ik vooruitgang geboekt. We hadden wekelijkse gesprekken met onze stagebegeleiders, waarbij we ons werk presenteerden en feedback ontvingen over toe te voegen of aan te passen functionaliteiten. Na verloop van tijd werd het mij duidelijk hoe dergelijke meetings effectief aan te pakken. Ik leerde dat actief meedenken en proactief bijdragen een goede manier is om betrokkenheid te tonen. Deze proactieve houding heb ik vooral later in de stage ontwikkeld, wat ik als een natuurlijke evolutie beschouw.

Ook ben ik gegroeid op het vlak van probleemoplossend vermogen. Vaak ontdekte ik tijdens het werken een bepaald probleem en begon ik na te denken over een waarschijnlijk efficiëntere of betere manier voor de gebruiker om dit aan te pakken. Ik onderzocht dan grondig welke aanpak het meest geschikt was, wat ook een vorm van analytisch denken is.

Tijdens de wekelijkse meetings legde ik de ideeën uit die ik had onderzocht, om zo samen met de begeleiders via een discussie tot het beste eindidee te komen. Dit illustreert tevens mijn vermogen om initiatief te nemen op de juiste manier: ik deed zelfstandig onderzoek zonder dat dit expliciet werd gevraagd, maar bracht het resultaat wel ter sprake in overleg. Uiteindelijk bepaalt de eindgebruiker immers de voorkeur, maar als ontwikkelaar kunnen wel voorstellen worden gedaan over de implementatie van functionaliteiten. Mijn samenwerkingsvaardigheden zijn ook enorm verbeterd, aangezien deze stage een samenwerking was met een medestudent.

### **3.3 Wat ik zeker meeneem voor later**

Er zijn ook aspecten die beter konden tijdens de stage, vooral in het begin, op het gebied van communicatie langs onze kant. Het was effectiever geweest als we soms specifieke bijvragen hadden gesteld over een bepaalde component, zodat we sneller tot het gewenste resultaat waren gekomen. Ook de voorbereiding van de wekelijkse meetings kon beter; in ons geval ging het dan met name om ervoor te zorgen dat de meest recente code beschikbaar was. Soms was nog niet alles naar GitLab gepusht, omdat we nog aan het ontwikkelen waren en er soms fouten optraden. Hierin zijn we later in de stage significant verbeterd. Deze twee punten neem ik zeker mee naar de toekomst, vooral het aspect van communicatie met de klant, aangezien dit zo belangrijk is en veel tijd kan besparen.

## **4        BESLUIT**

Ik heb meegewerkt aan een project waar biologen later efficiënter gebruik van zullen kunnen maken. Ze zullen nu op een meer efficiënte manier conclusies uit hun data kunnen halen. Mede dankzij de stage ben ik gegroeid op veel persoonlijke vlakken; zowel mijn hard skills zijn verbeterd als dat ik als persoon zelf enorm ben gegroeid. De inzichten die ik met deze stage heb opgedaan, zullen van grote waarde zijn voor mijn verdere loopbaan.