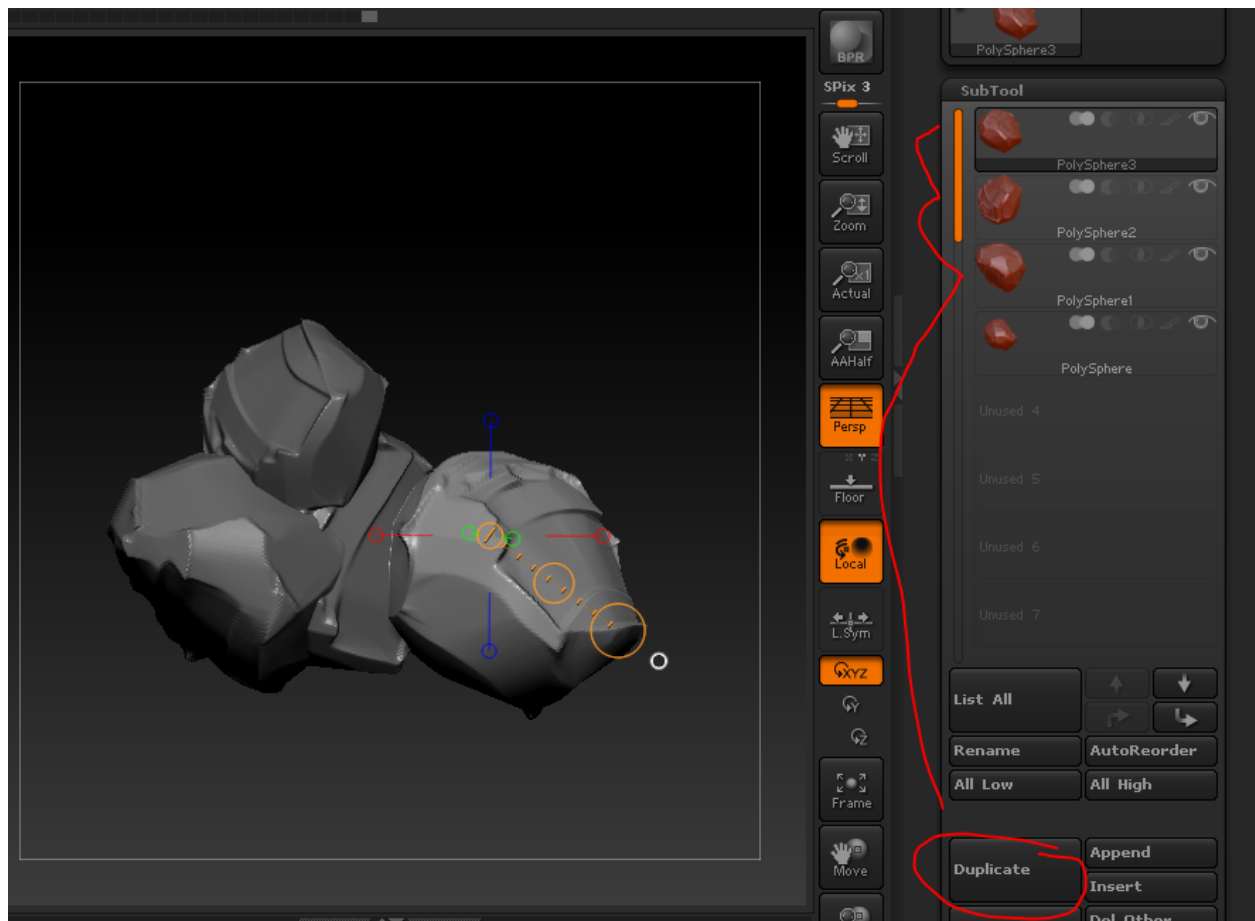


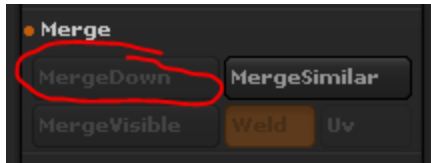
## Stenen van Zbrush naar Game Asset in een vogelvlucht!

Je begint met een basis vorm (sphere of cubus of wat je maar wilt)

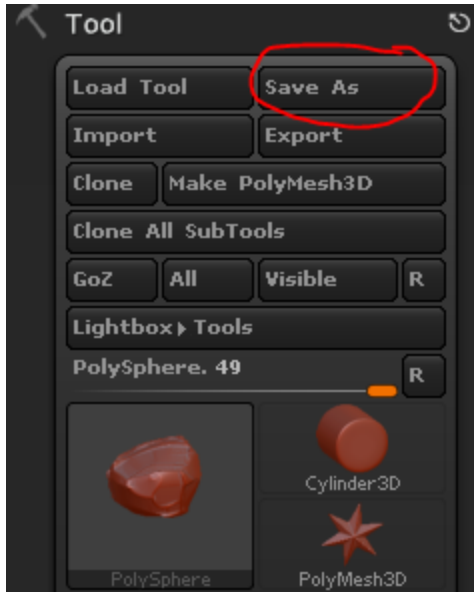
Deze kun je gaan sculpten zo mooi als je maar wilt. Ik gebruik zelf voornamelijk de **Move**, **clayBuildup** en **clayTubes** om de vormen en structuur erin te gaan. Daarna ga ik stukken afvlakken om het strak te maken met de **TrimDynamic** brush. Als je wat details erin wilt maken zoals krassen kun je de **Slash** brush gebruiken of de **Dam\_Standard** brush. Je zou eventueel ook nog de **Noise** brush kunnen gebruiken om wat grof structuur erover heen te sculpten.

Wat je ook nog kan doen als je een leuke steen hebt is deze subtool **duplicaten**, een beetje draaien en positioneren zodat hij door de andere steen heen steekt. Als je dit een paar keer doet kun je een hele interessante rotspartij krijgen. Als je tevreden bent met je rotspartij moet je deze stenen even **mergen (bovenste tool selecteren en op Merge Down klikken)** met elkaar zodat het één enkele subtool wordt. Hou er wel rekening mee dat je daarna de stenen niet individueel meer kunt aanpassen.

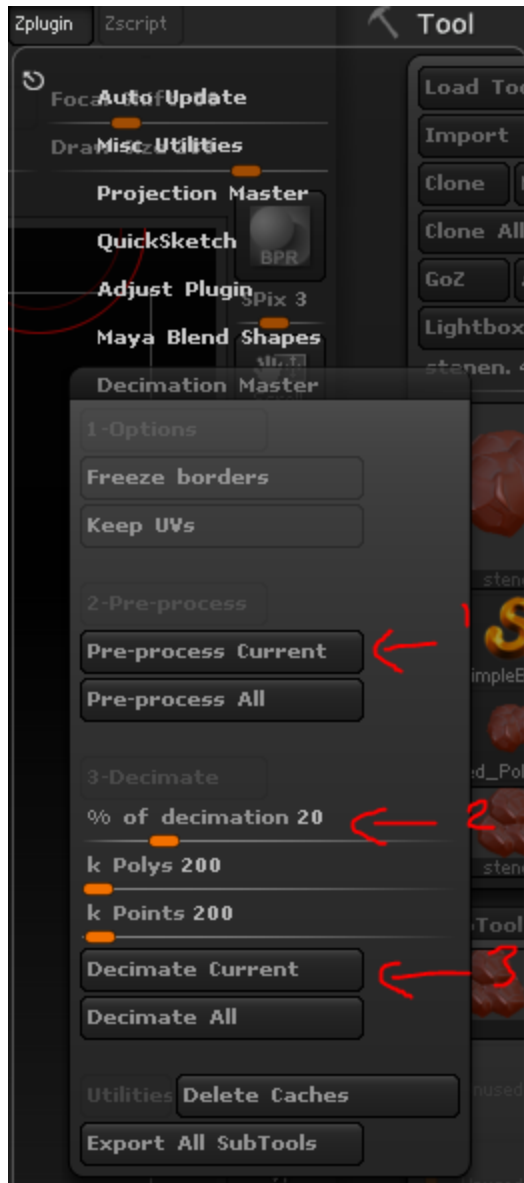


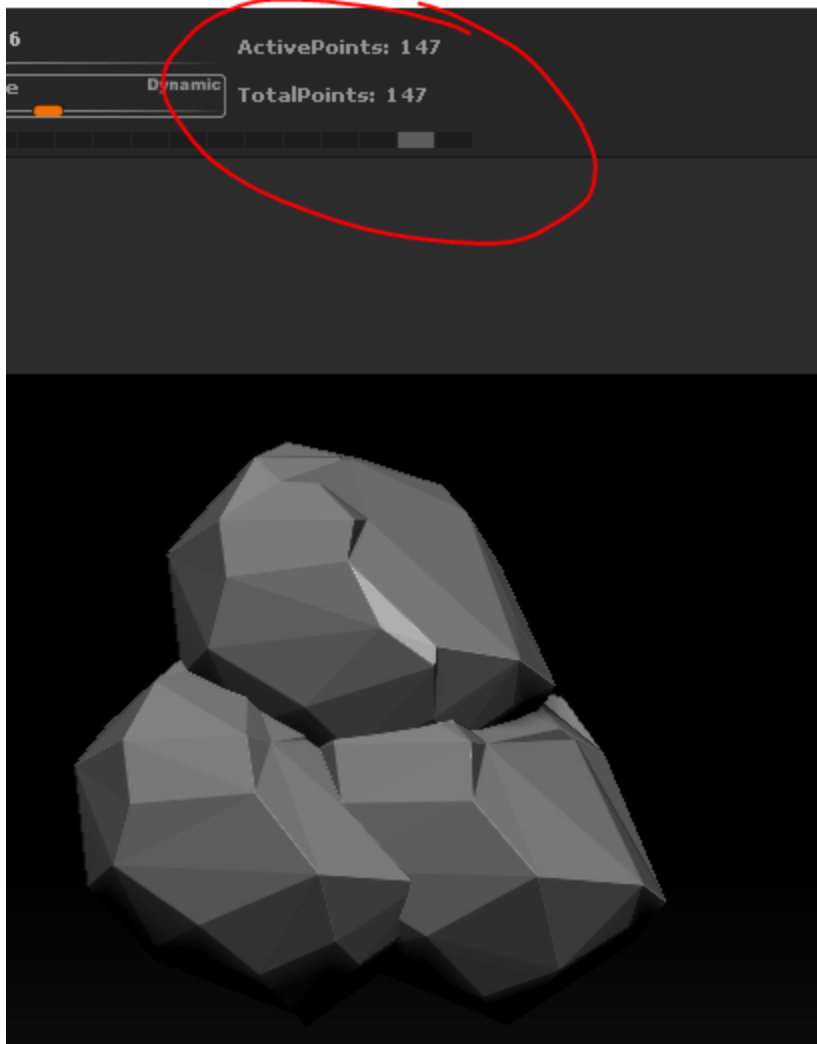


- Als je eenmaal je high-poly sculpt sla je deze even op als .ztl bestand. (rechtsboven bij tool > save as.)



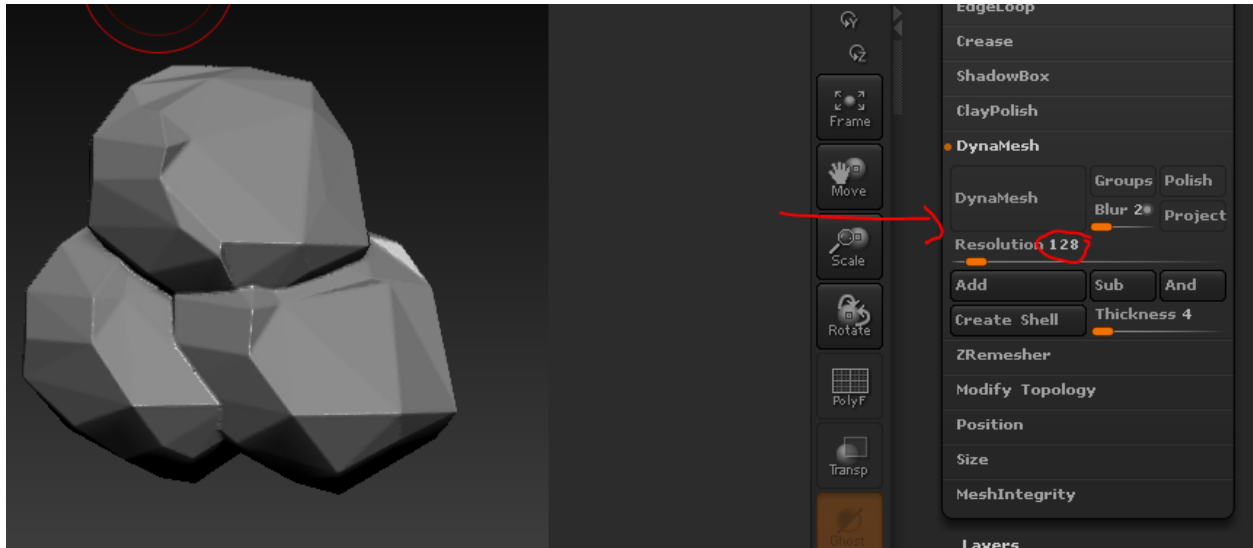
Wat we nu moeten gaan doen is een lowpoly object maken op basis van deze sculpt. Dit doen we met de **Decimation** tool, **Dynamesh** en de **ZRemesher**. Eerst gaan we de polycount naar beneden drukken met de **Decimation** tool.



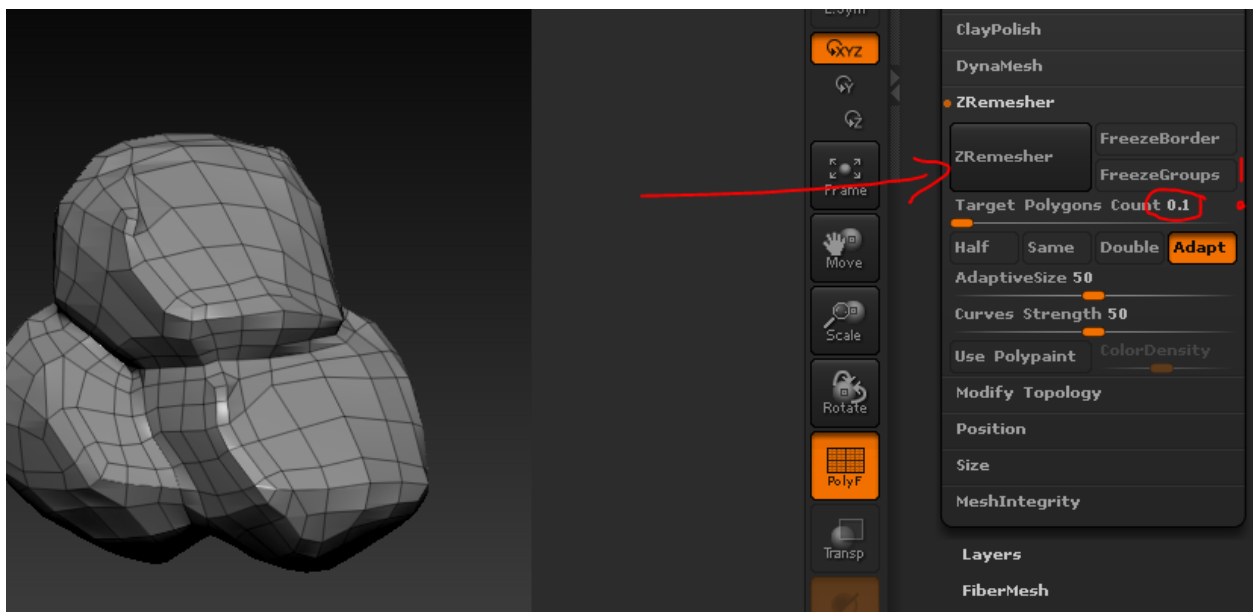


<!--De Dynamesh en ZRemesher heb ik niet gebruikt in de les omdat ik van een super low poly steen wilde uit gaan. Als je heel low poly wilt kun je in principe deze stap van Dynamesh en ZRemesher over slaan en doorgaan naar het unwrappen. Deze extra stappen voegen weer wat meer polygonen toe maar zorgen wel dat je topology net wat beter is.

Met je Decimated low poly object geselecteerd klik je één keer op Dynamesh, deze knop wordt nu oranje. Wanneer je object ge-dynameshed is kun je deze knop weer uitzetten. Je ziet nu dat de steen weer wat meer polygonen heeft kregen maar (het belangrijkste is) dat de randen van de stenen in elkaar overlopen.



Vervolgens kunnen we gaan ZRemeshen.



Hij is nu weer redelijke low poly en heeft een mooie topology gekregen (als het het vergelijkt met de super low poly decimate steen).

## Unwrappen

Nu hebben we een low poly object en een high poly object(die we eerder als .ztl hebben opgeslagen). Nu moeten we het low poly object gaan unwrappen zodat we straks de details van het high poly object naar een texture kunnen 'bakken' voor op de low poly.

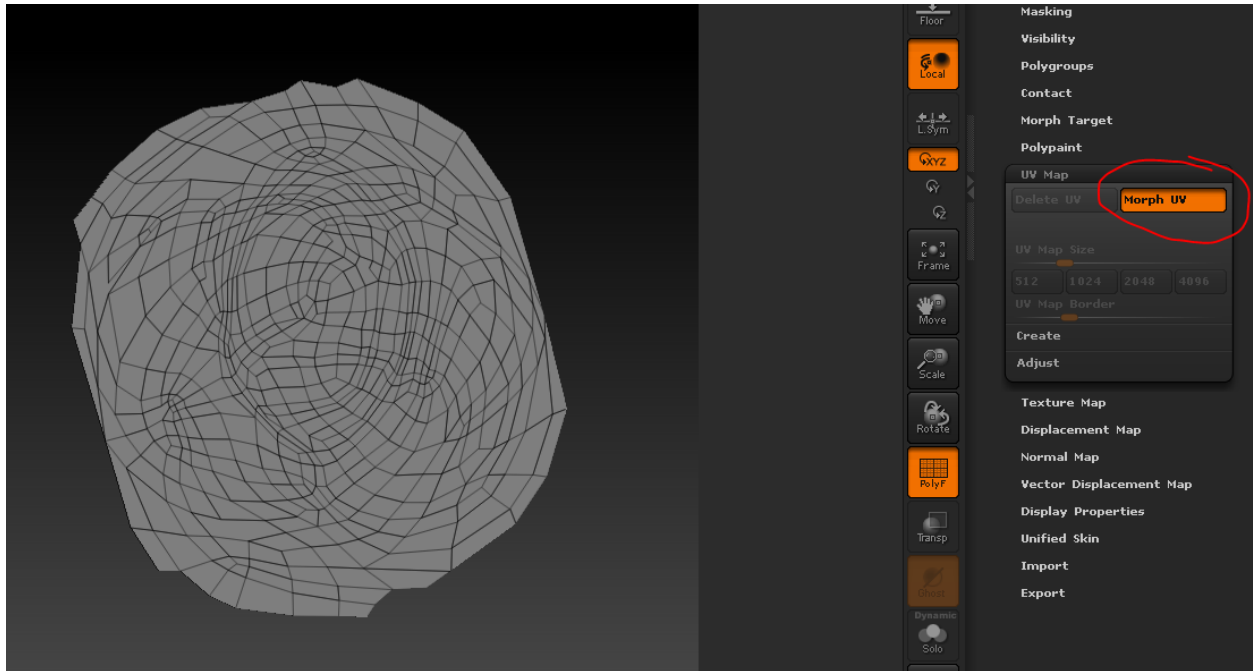
Je kunt voor het unwrappen twee dingen doen. Je kunt deze low poly exporteren als .obj en in maya of max openen. Als deze unwrap klaar is kun je het bestand weer exporteren naar .obj en dit object weer importeren in Zbrush. Dit lijkt misschien wat omslachtig maar het voordeel hiervan is dat je de volle controle behoudt over je unwrap.

Een snellere methode is het gebruiken van de unwrap functie in Zbrush. Hier kun je er meer over lezen en een instructie video bekijken: <http://pixologic.com/zbrush/features/UV-Master/>

In principe kun je voor zo'n steen alle opties uitzetten en enkel op Unwrap klikken (dit is wat ik in de les deed).



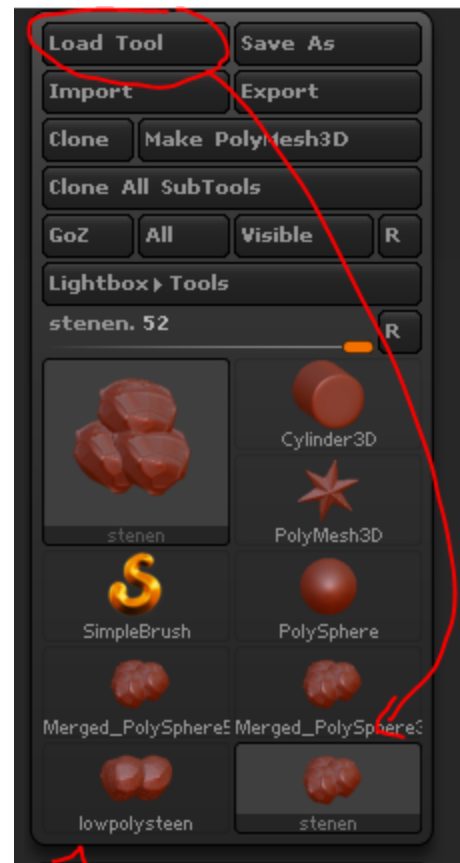
Om te checken of er nu daadwerkelijk UV coördinaten op zitten kun je rechts bij 'uv map' op morph klikken. Als je 3D model nu verandert in een 2D vlak weet je dat deze ge-unwrapped is. Als je je low poly in Max of Maya ge-unwrapped hebt en je hebt deze weer geïmporteerd in Zbrush kun je met dezelfde knop ook checken of het correcte model (met uv coördinaten) heeft ingeladen.



## Textures 'bakken'

Nu we een low poly met uv's hebben kunnen we de details van de sculpt overbrengen naar een texture. Eerst moet je je high poly steen weer inladen in Zbrush.

Vervolgens moeten we beide stenen combineren in één file. Dit doen we door middel van 'Append' (zie volgende pagina)



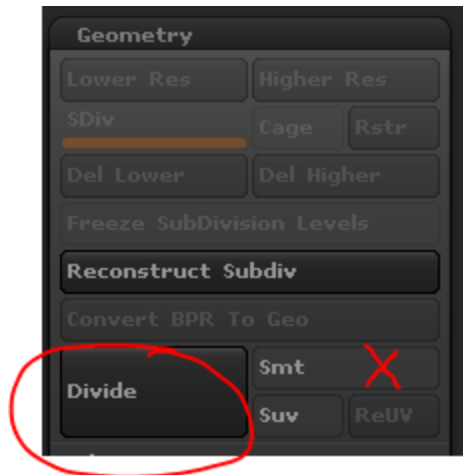
High Poly

Low Poly

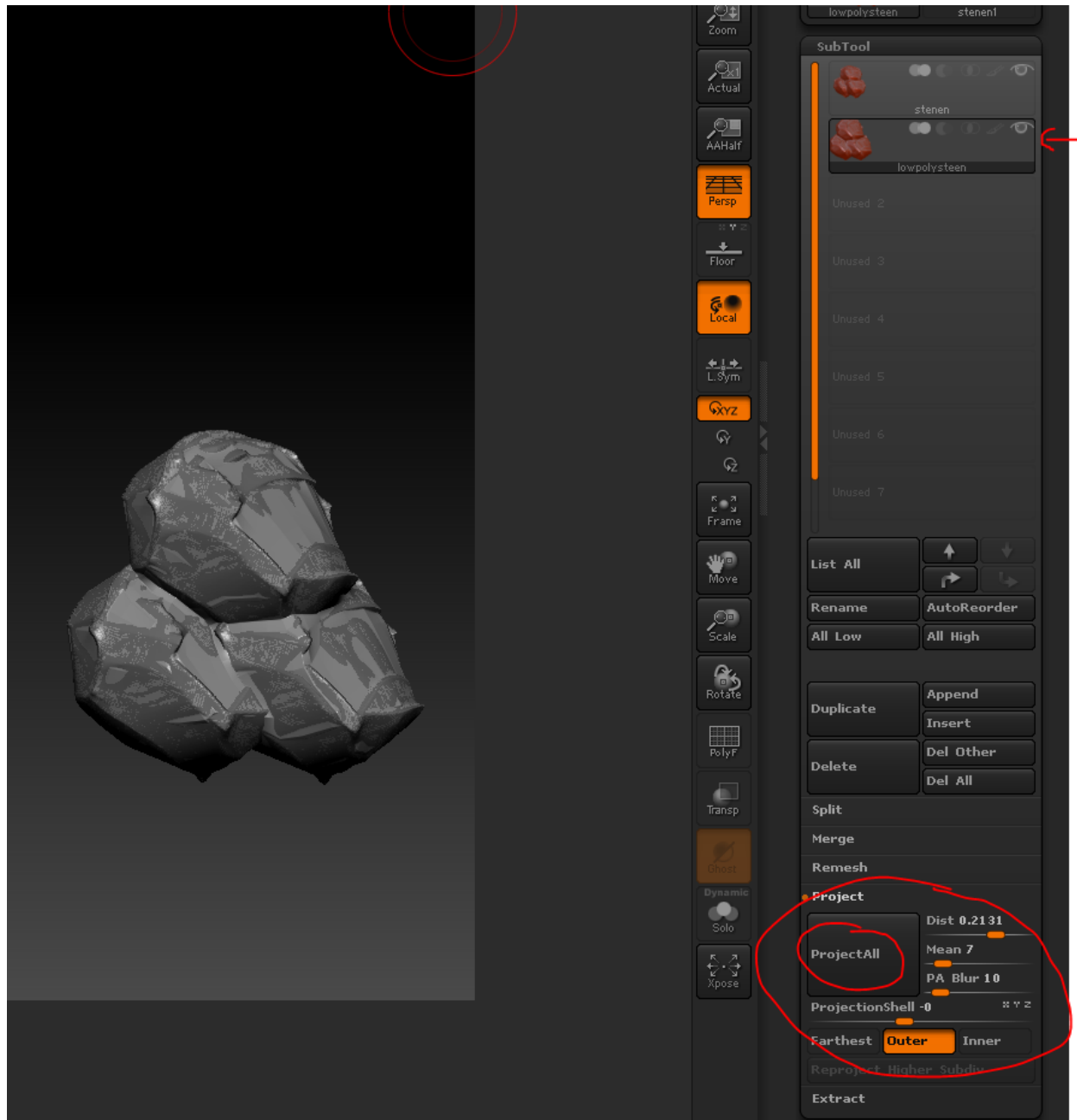


Nu moeten we ervoor zorgen dat ons low poly object ongeveer het aantal polygonen heeft als het high poly object. Zorg dat smoothing (smt) uit staat en Divide het low poly model totdat je rond dezelfde polycount zit.





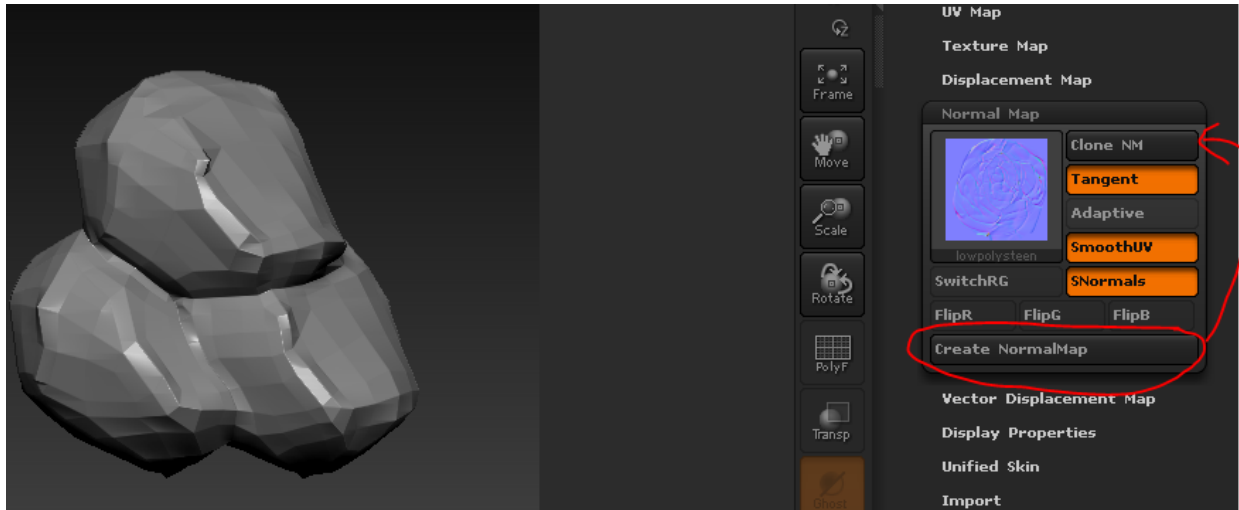
Vervolgens moeten we de details van onze high poly steen gaan projecten op de low poly steen (die nu ook eventjes high poly is door de extra subdivisions). Het is belangrijk dat in de subtool layers de lowpoly steen ONDER het high poly object ligt.



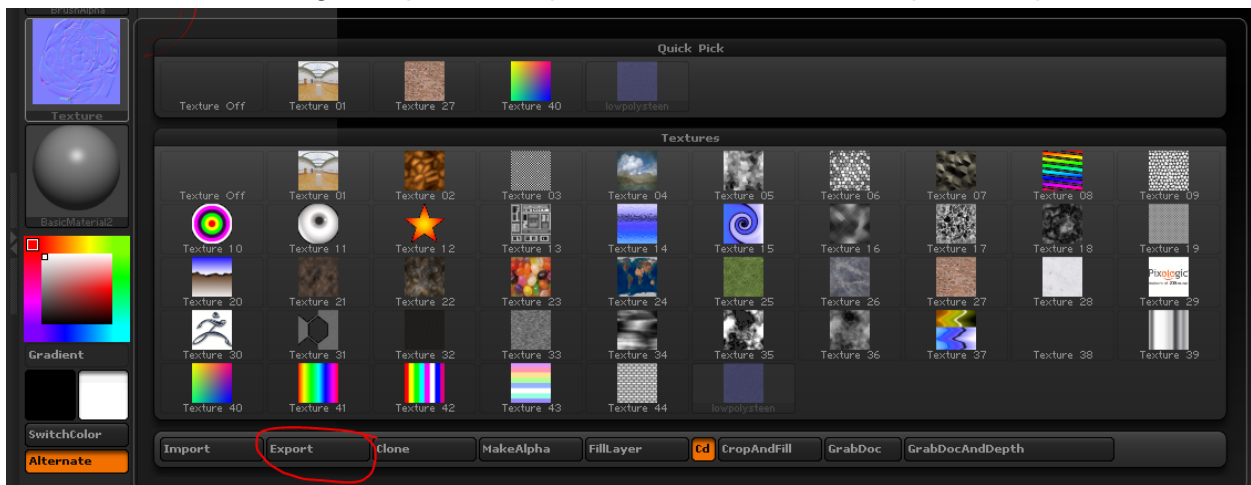
Met deze settings moet je een beetje gaan tweaken, dit is voor elk object weer anders. Als je tevreden bent klik je op **ProjectAll**. Dit proces kan wel eventjes duren, probeer nergens op te drukken totdat hij klaar is. Dit is namelijk een makkelijk 'vastsla moment' van Zbrush gezien het zware proces.

Als dit proces gelukt is dan lijkt je low poly object (op een hoge subdivision) op je high poly object. Dit high poly object kunnen we nu verwijderen. Ga met je low poly object naar subdivisie 1 om te checken of dit nog gewoon het low poly object is. Zo ja dan kunnen we verder en zijn we bijna klaar!

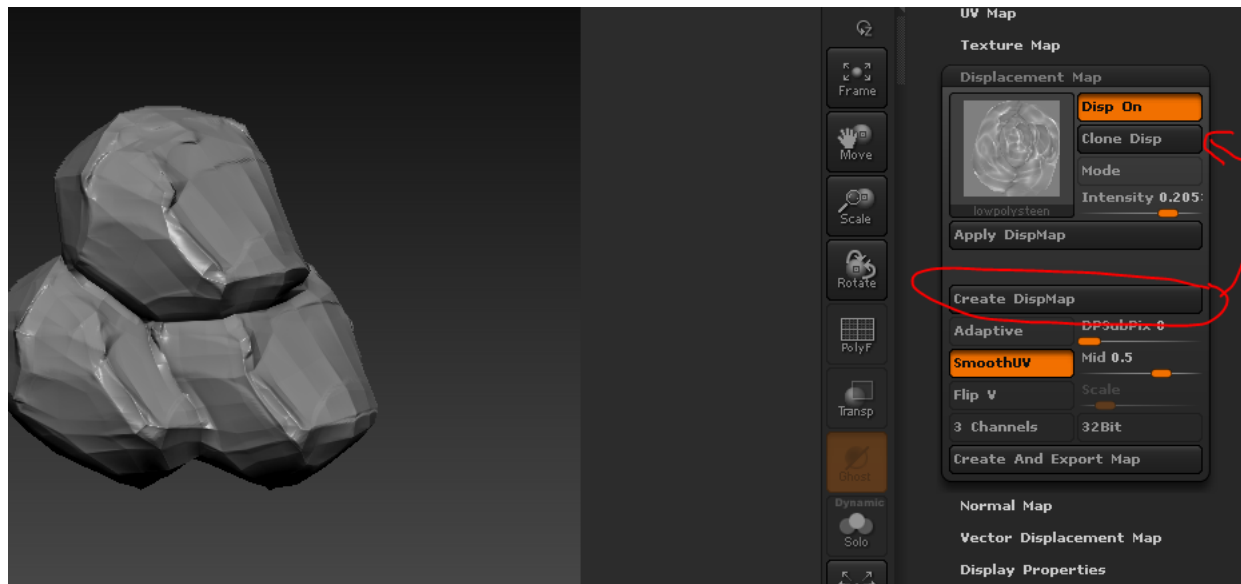
Op basis van de eerste subdivisie kunnen we nu textures gaan renderen met de details van de hoogste subdivisie. Ga naar subdivisie 1 en ga naar Normal Map. Wanneer je op Create Normal map klikt verschijnt er een paarse afbeelding. Deze kun je klonen naar een image met Clone NM



Deze clone kunnen we gaan opslaan als psd en verder bewerken in photoshop!



Hetzelfde proces kun je herhalen met de Displacement Map.



Met deze twee 'bakes' heb je in principe de perfecte basis voor een goede texture.

Voor tips over texturing op basis van deze twee bakes verwijs ik je naar de DOTA texturing guide die in de Samengebruikmap staat onder 'handige' dingen.

Het maken van een material in Unity3D met de juiste textures wordt hier goed uitgelegd:  
<http://unity3d.com/learn/tutorials/modules/beginner/graphics/materials>

<!-- het kan zijn dat je unwrap (als die gemaakt is met zbrush) omgedraaid is ten opzicht van de interpretatie van unwraps in max, maya of Unity. Je ziet heel snel wanneer deze verkeerd zit als je een texture/material op je low poly object plaatst. Als dit zo is kun je de unwrap in max of maya even roteren zodat deze correct valt over de texture.

Succes!

