

## ANALYSEREN FOTO'S BLOEDLUIZEN MET IMAGEJ SOFTWARE

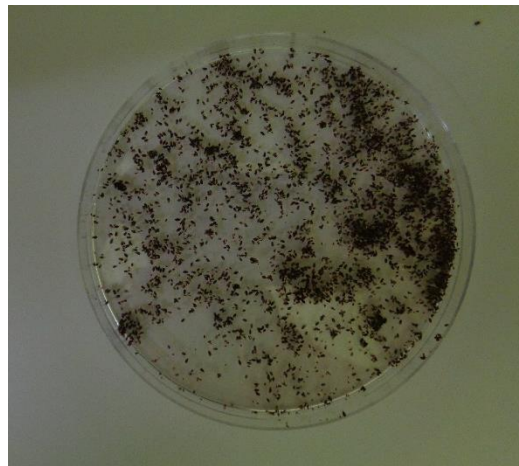
Indien er tijdens het openmaken van de kartonnetjes teveel bloedmijten te zien zijn om met het blote oog te tellen, worden deze over één of meerdere Petri schaaltes verdeeld. De verdeling moet zo goed als mogelijk gebeuren opdat er geen mijten aan elkaar kleven. **In geval van twijfel, gebruik uit veiligheid een extra schaalte. Dit zal de nauwkeurigheid van de analyse ten goede komen.**

Van deze Petri schaaltes neem je dan foto's om deze door een speciaal computerprogramma te laten tellen.

**NIET OK (herverdelen met extra schaalte(s) indien mogelijk)**



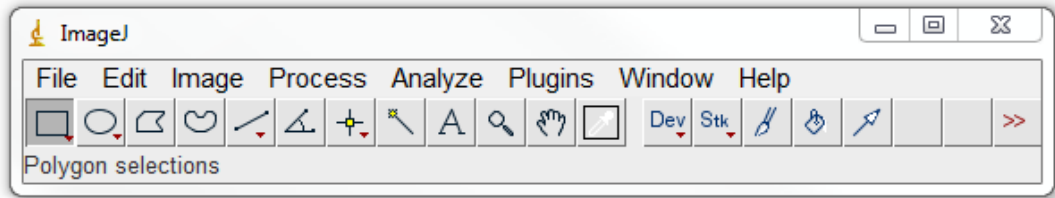
**OK**



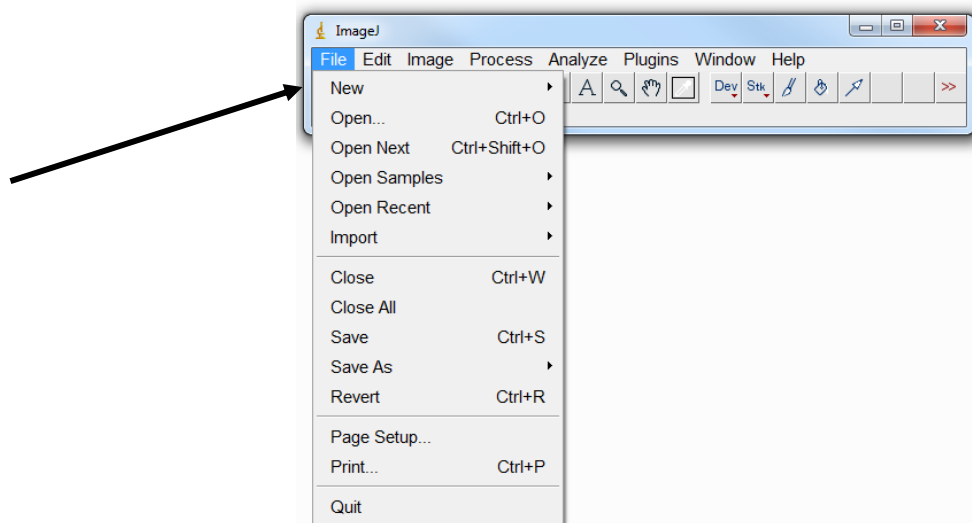
**Tip!** Probeer bij het nemen van de foto schaduw en een vuile ondergrond te vermijden.

## HANDLEIDING COMPUTERPROGRAMMA IMAGEJ

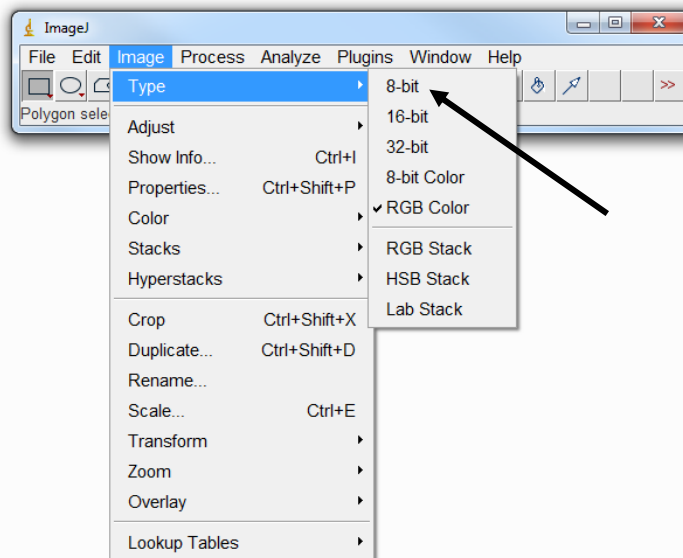
1. Download en installeer de gratis ImageJ software:  
<https://imagej.nih.gov/ij/download.html>
2. Bij het opstarten van de software krijg je het volgend kadertje te zien:



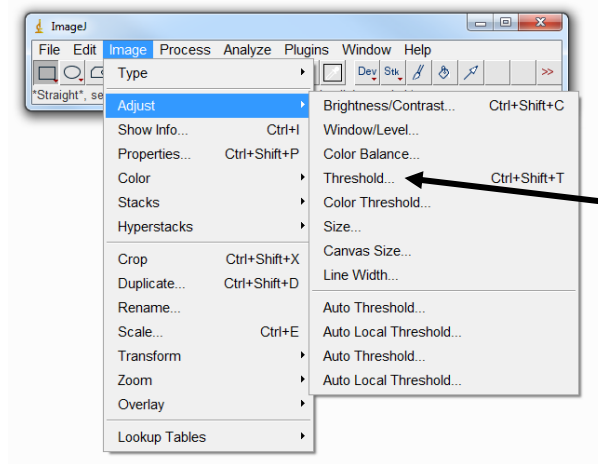
3. Klik op "File" → "Open" → zoek nu de correcte map met foto's die geanalyseerd moeten worden en klik deze map open



4. Klik de eerste foto aan die je wilt gaan analyseren.
5. **Klik op "Oval" in de werkbalk en selecteer de te analyseren oppervlakte op de foto. Klik hierna onder "Edit" op "Clear outside".**
6. Klik op "Image" → "Type" → "8-bit"

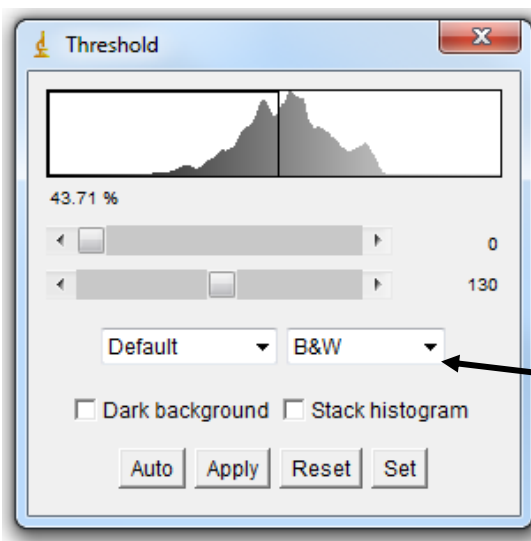


7. Klik op "Image" → "Adjust" → "Threshold"



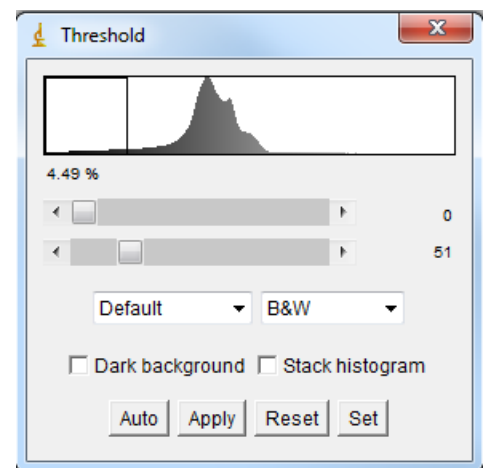
<

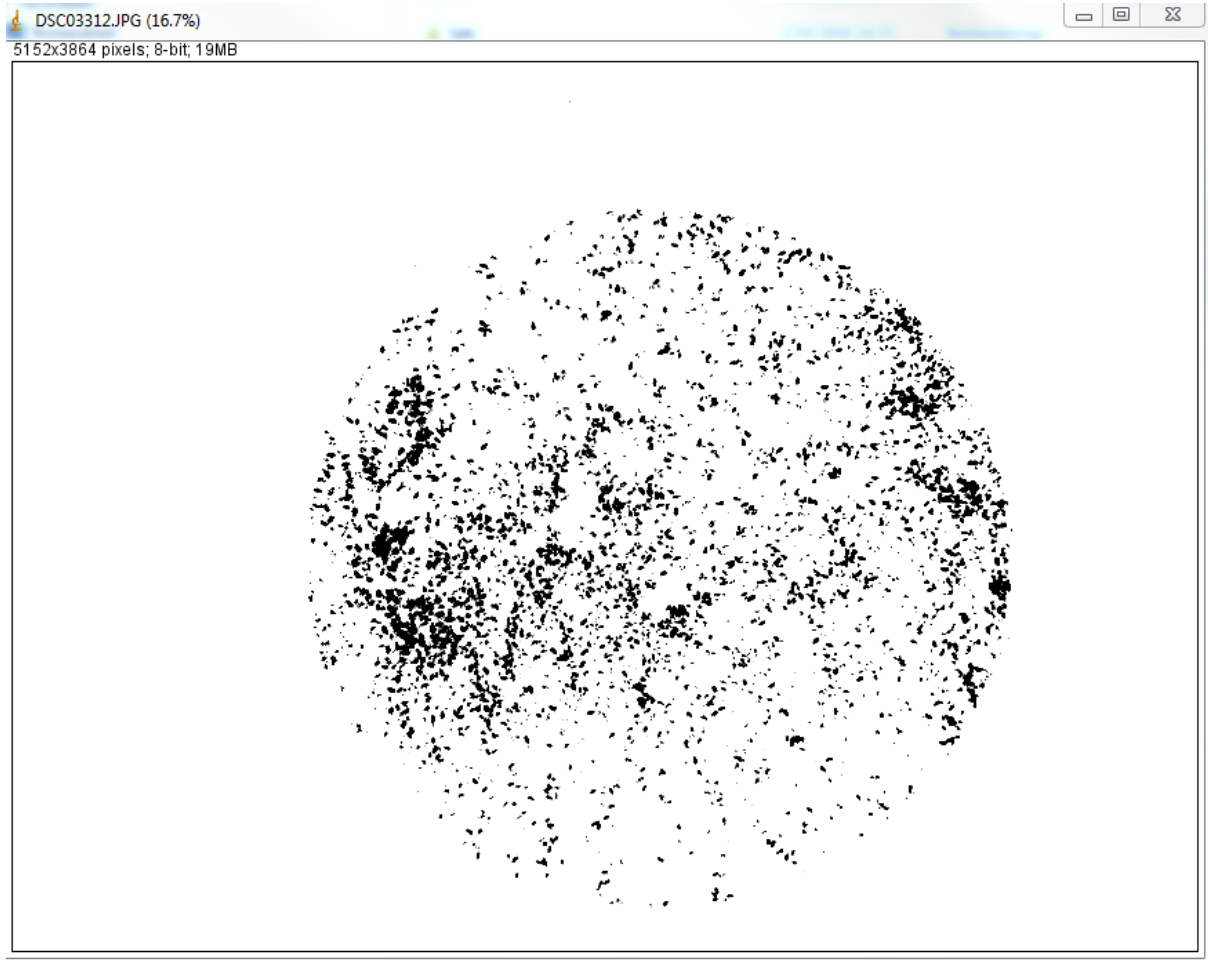
8. Volgend scherm verschijnt:



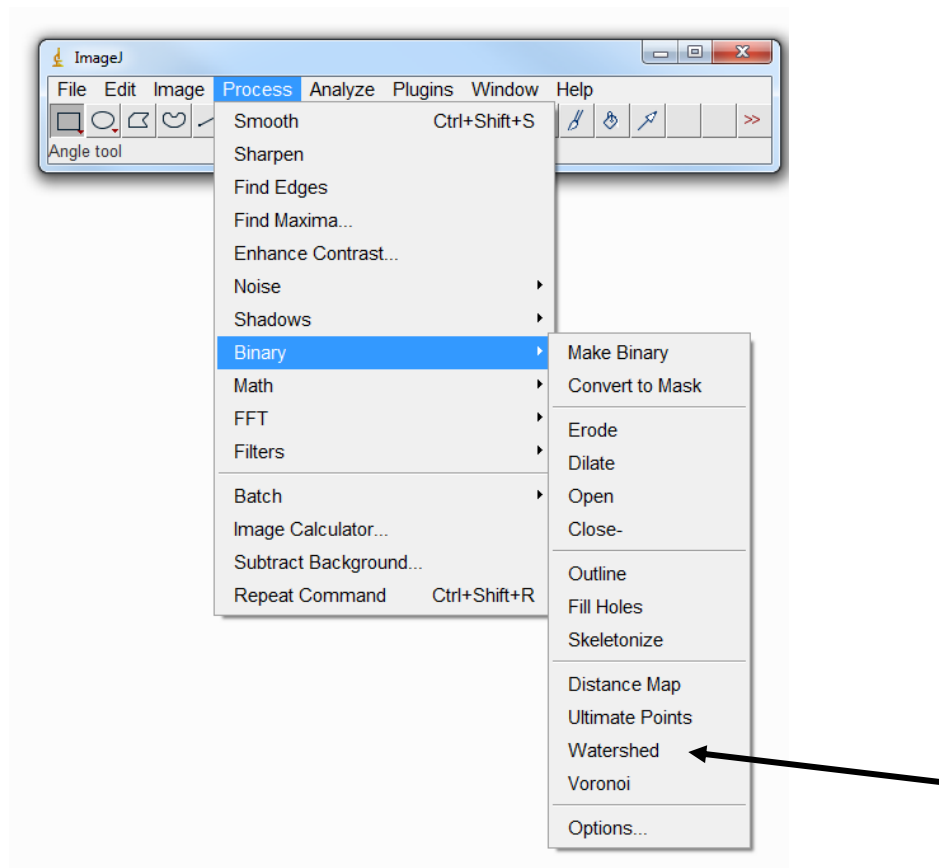
Moet steeds op B&W staan!

Voorbeeld:

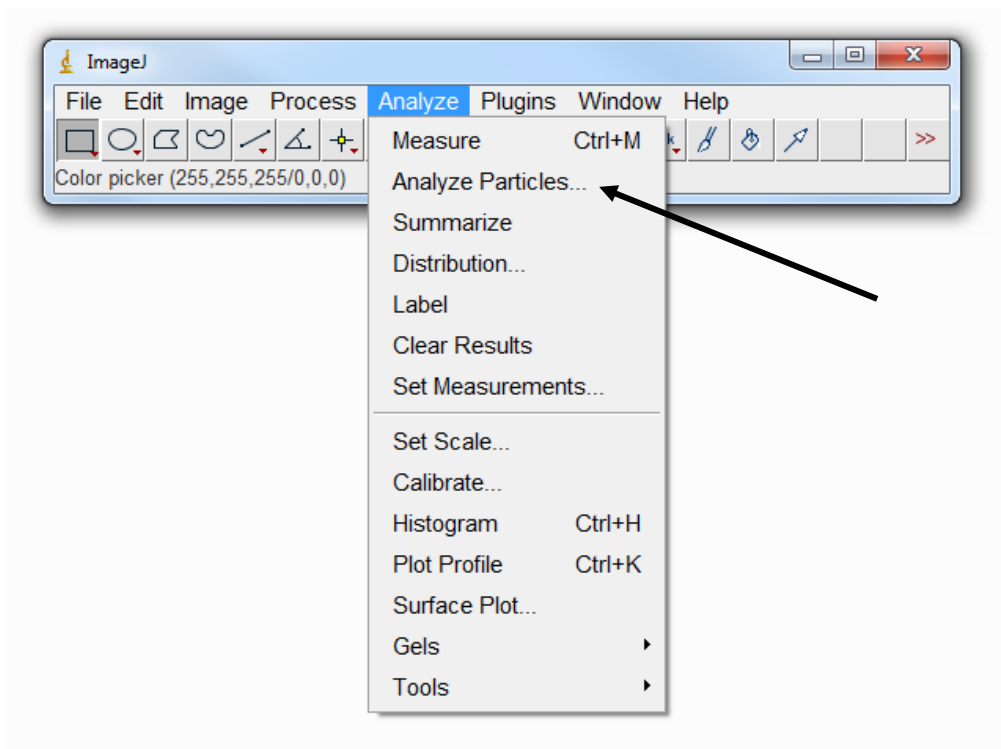




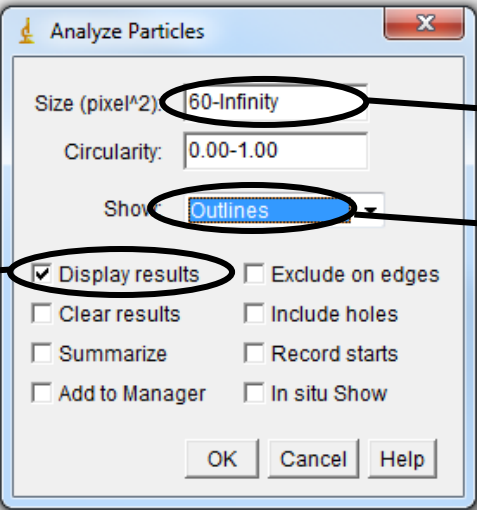
9. Wanneer de bloedmijten te dicht tegen elkaar liggen en je ze niet verder verspreid krijgt op het Petri schaaltje, moet je “Watershed” aanduiden. Dit doe je als volgt:  
Klik op “Process” → “Binary” → “Watershed”



10. Om de aantallen bloedmijten te laten analyseren door het programma, klik je op “Analyze” → “Analyze Particles”



11. Breng de volgende wijzigingen aan in het scherm dat nu op je laptop verschijnt. Klik daarna op "OK".

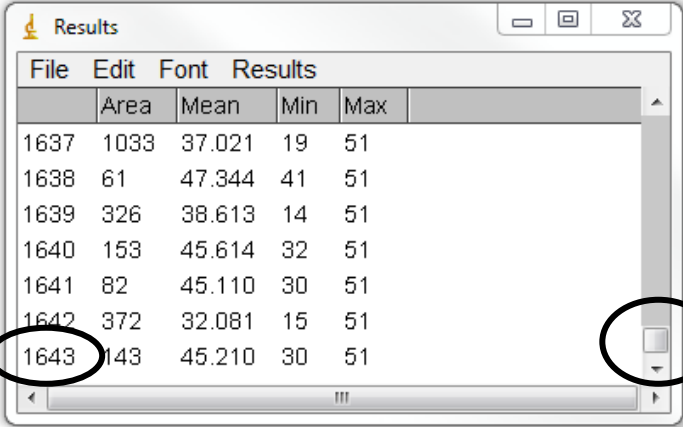


The 'Analyze Particles' dialog box is shown with the following settings and annotations:

- Size (pixel<sup>2</sup>):** 60-Infinity (Annotation: Wijzigen van "00" naar "60")
- Circularity:** 0.00-1.00
- Show:** Outlines (Annotation: Wijzigen van "Nothing" naar "Outlines")
- Display results** (Annotation: Moet steeds aangevinkt zijn!)
- Exclude on edges
- Clear results
- Include holes
- Summarize
- Record starts
- Add to Manager
- In situ Show

Buttons: OK, Cancel, Help

12. Het resultaat verschijnt nu in een apart scherm.



The 'Results' window displays a table with the following data:

File	Area	Mean	Min	Max
1637	1033	37.021	19	51
1638	61	47.344	41	51
1639	326	38.613	14	51
1640	153	45.614	32	51
1641	82	45.110	30	51
1642	372	32.081	15	51
1643	143	45.210	30	51

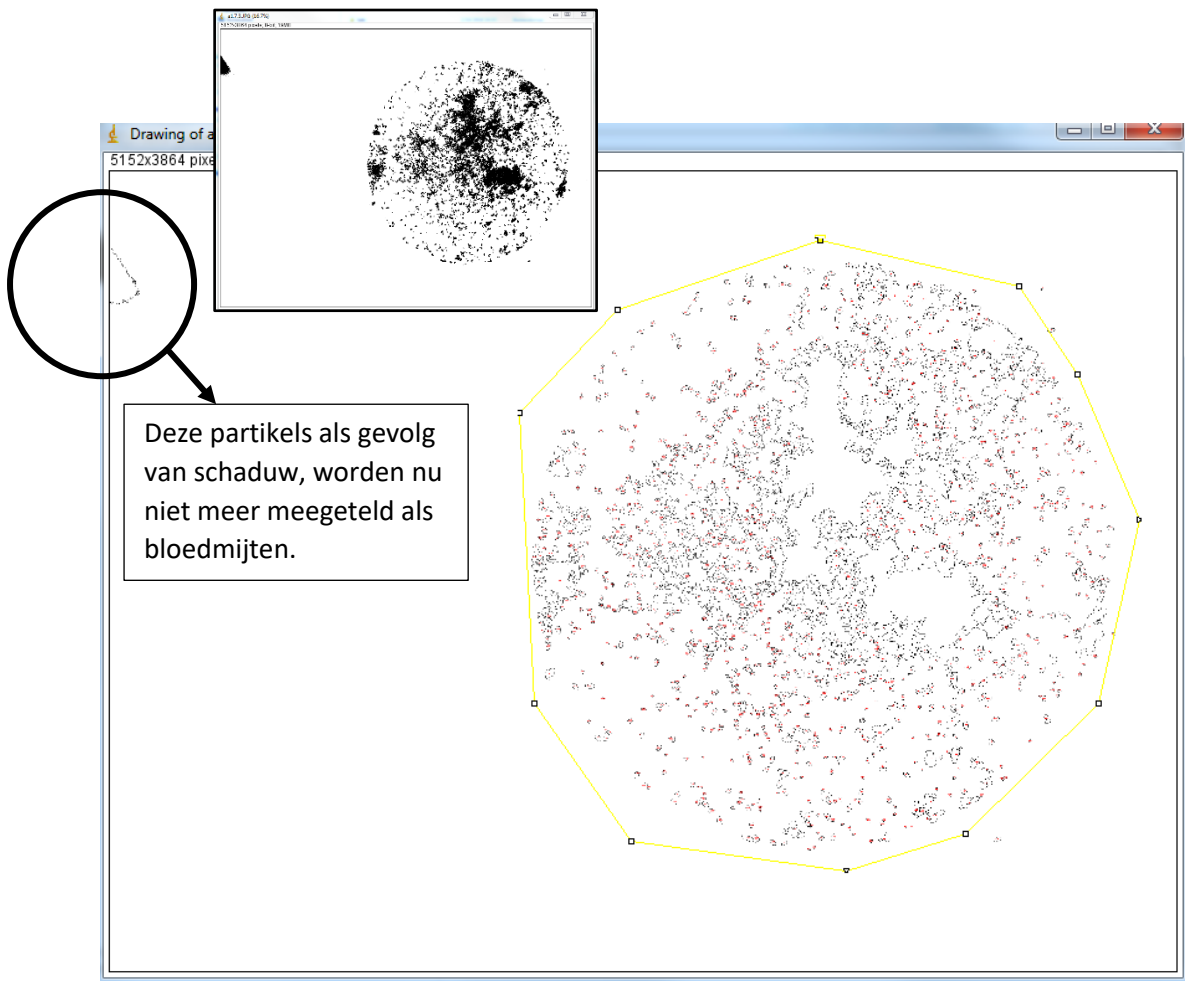
Annotations:

- Arrow pointing to the last row (1643): Zorg steeds dat je zeker het laatste getal onderaan links noteert, dit is namelijk het resultaat van je telling!
- Arrow pointing to the scrollbar: Volledig naar beneden scrollen.

Noteer het resultaat op je invulformulier.

**Tip!** Sluit steeds het 'Results'-vakje na elke foto, anders blijft het programma optellen.

13. Indien er zich nog schaduw/vuil/... zou bevinden rond het Petri schaalte, mag dit uit de foto geknipt worden. Dit doe je door het gebied van het Petri schaalte te gaan selecteren (gele lijn op scherm):



Nadien vraag je weer om de partikels te analyseren (zie stap 10 t.e.m. 12). Noteer het resultaat op je invulformulier.