

ESERO Belgium - Climate Detectives project Schooljaar 2025-2026

Productie van expertenvideo's voor het project Climate Detectives – infodocument

INHOUD

1. Wij horen graag jouw kijk op de zaken	1
2. Expertenvideo's	2
Inhoud van de video's	2
Het productieproces	2
3. Situering van de expertenvideo's binnen Climate Detectives	3
Wat is Climate Detectives?	3
Projectfasen (per schooljaar)	3
Nationale prijs	4
5 Klimaatthema's	4
4. Bijlage.....	6
Voorbeeldvragen voor experten-interview	6
Bijkomende inlichtingen	6

1. Wij horen graag jouw kijk op de zaken

Hallo, wij zijn ESERO Belgium, het educatieve luik van de European Space Agency (ESA). Onze missie is het motiveren en enthousiasmeren van jongeren voor ruimtevaart, wetenschap, engineering, technologie, techniek, en alles wat daaronder valt. Daarom organiseren wij 6 jaarlijkse STEM-projecten, waaronder **Climate Detectives**. Dit project zet in op het bewustmaken van jongeren over de effecten van klimaatverandering en hoe zij zelf daarop kunnen inspelen. Ze voeren tijdens dit project een onderzoek uit op basis van eigen veldonderzoek, data van specifieke instituten en data uit aardobservatie.

Om deze methoden van dataverzameling te initiëren en een introductie te voorzien over klimaatverandering in verschillende sectoren, laten we graag **experts** aan het woord, en daarmee bedoelen we jou!

Heb jij of heeft één van jouw collega's interesse om het woord te nemen in een Climate Detectives-video? Dan horen we het graag! We duiden alvast even wat deze expertenvideo's precies inhouden in dit infodocument.

2. Expertenvideo's

Inhoud van de video's

We zijn op zoek naar wetenschappers, onderzoekers, beleidsmakers of ervaringsdeskundigen die in één of meerdere thema's thuis zijn en hierover hun expertise willen delen. Met welke data kom jij in contact? Doe je zelf experimenten? Trek je er zelf op uit om data te verzamelen? Zo ja, hoe?

Het STEM-project Climate Detectives is opgedeeld in 5 thema's, namelijk:

- Landbouw
- Oceanen
- Natuurbranden
- Biodiversiteit
- Neerslagpatronen

De projectdeelnemers kunnen één van deze thema's kiezen als leidraad voor hun onderzoek. Deze thema's klinken echter breed en komen vaag over voor leerlingen die voor het eerst starten aan een wetenschappelijk onderzoek. Daarom riepen we de expertenvideo's in het leven. De video's geven context, inspiratie en tips mee, en dat allemaal door iemand die in het werkveld staat en dus kennis van zake heeft.

De video anticipeert op vragen die jongeren mogelijks hebben over klimaatverandering. Daarna kunnen de leerlingen zelf aan de slag met het opstellen van hun onderzoeksvraag.

De video's helpen de deelnemers dus te kiezen naar welk thema ze onderzoek willen doen, maar ook hoe zo'n onderzoek er bijvoorbeeld kan uitzien of welke hiaten er zijn in het huidige onderzoek binnen die sector. Het is bovendien mooi meegenomen dat professionele wetenschappers zelf hun inzichten delen. Zo maken de leerlingen al voor een eerste keer kennis met STEM-beroepen en de gezichten erachter.

Het productieproces

1. VOORBEREIDING: We bezorgen de expert vooraf enkele vragen die naar onzes inziens interessant zijn voor de deelnemers. Heb je als expert of instituut graag zelf nog iets toe te voegen? Dan horen we het graag!

2. OPNAMES: Voor de opname van de video komt ons team graag bij uw instituut ter plaatse. Zo zien de leerlingen de expert in zijn/haar eigen 'habitat'. Ons team komt langs om een interview af te nemen met de expert. Dit duurt maximum 4 uur.

3. VERWERKING: De video's worden gemonteerd door ons eigen team, met focus op de inhoud. Vervolgens worden de gemonteerde video's doorgestuurd naar de expert in kwestie of naar een contactpersoon binnen het instituut. Er is dan mogelijkheid om feedback te geven op de video's, dewelke geëvalueerd wordt door ons team, betreft welke aanpassingen al dan niet haalbaar zijn.

4. PUBLICATIE: De finale versies van de video's publiceren we op www.esero.be en op het youtubekanaal van ESERO Belgium.

3. Situering van de expertenvideo's binnen Climate Detectives

Wat is Climate Detectives?

Climate Detectives is een STEM-project waarbij leerlingen een klimaatgerelateerd probleem onderzoeken. Een expertenvideo inspireert de leerlingen. Later helpt een andere, toegewezen beroepswetenschapper concreet het team op weg. Doorheen het volledige onderzoek begeleidt het team van ESERO Belgium de leerlingen en/of leerkracht waar nodig.

Leerlingen doen zelf metingen of gebruiken satellietdata analyseren deze en vormen een besluit. Na het afwerken van het onderzoeksverslag, formuleren ze een actieplan om hun onderzochte probleem onder de aandacht te brengen.

Projectfasen (per schooljaar)

De projectfasen, zoals hieronder beschreven, worden toegepast bij teams die binnen één van de 5 vooropgestelde thema's werken. Dezelfde begeleiding wordt niet gegarandeerd als hun onderzoeksthema daarbuiten valt.

In september worden de deadlines voor de 3 projectfasen (de projectkalender) gecommuniceerd. De [lerarenhandleiding](#) legt het project uit in detail, maar hieronder geven we alvast een kort overzicht.

Fase 1 – Bepaal je onderzoeksvraag

- De leerkracht introduceert de leerlingen in:
 - De bredere context van klimaatproblematiek
 - Meer specifiek: 1 van de 5 thema's die ingeleid worden door onze **expertenvideo's**.
- De leerkracht brainstormt met de leerlingenteams over een onderzoeksvraag
 - Wat ga je precies onderzoeken?
 - Welke data ga je gebruiken? Hoe ga je die verwerken?
 - Vul je deze studie aan met eigen metingen of een zelf uitgevoerd experiment?
- Dien je plan in bij [esero.be](#) :
 - ESERO Belgium geeft feedback op je onderzoeksplan.
 - We wijzen een beroepswetenschapper aan je team toe.

Fase 2 – Voer je onderzoek uit

- Het leerlingenteam plant een online gesprek met een toegewezen beroepswetenschapper: (20-30 minuten)
 - De leerlingen stellen zichzelf en hun onderzoek voor aan de wetenschapper
 - De wetenschapper geeft feedback op het voorstel en tips over onderzoeksmethodes, dataverwerking en -verwerking
- Vervolgens probeert het team het onderzoek zo goed mogelijk uit te voeren
- Een extra online gesprek met de wetenschapper kan worden aangevraagd om feedback te krijgen op het uitgevoerde onderzoek, alvorens de resultaten te rapporteren.

Fase 3 – Maak het verschil

- Op basis van de onderzoeksresultaten stelt het team een actieplan op om de effecten van klimaatverandering te verhelpen, af te remmen of terug te draaien (bv. een sensibiliseringscampagne; milieumaatregelen voor de school, de klas, een individu; etc.)
- De onderzoeksresultaten en sensibiliseringsplan worden verwerkt door de leerlingen in een poster (of artikel, of video, ...) en gepubliceerd op het internationaal projectplatform van ESA.

Nationale prijs

Op het einde van het schooljaar wordt 1 Belgisch winnend team verkozen. Dit team (max. 6 leerlingen en 1 leraar) mag gratis 2 dagen op bezoek bij ESRIN, de ESA facility in Italië dat gegevens verwerkt van het aardobservatieprogramma.

5 Klimaatthema's

Om de **begeleiding** door ESERO Belgium en de geëngageerde beroepswetenschappers/instituten efficiënt te laten verlopen, riepen we 5 concrete thema's in het leven. Daarrond kunnen de teams hun onderzoek opbouwen. Het helpt de leerlingen en leraren **focussen op onderzoeksvragen** die goed aansluiten op de Europese aardobservatie programma's en Belgische onderzoeksinstellingen.

Hoe elk thema wordt besproken in de expertenvideo's? Dat vullen we samen in! Hier tonen we alvast welke richting we uitwillen, ter **inspiratie** en ter **voorbeeld**.

Oceanen

Onderzoeksonderwerpen:

- Effecten en secundaire effecten van klimaatverandering op de oceanen: zeespiegelstijging, mariene fauna en flora, zee-ijs, etc.

Mogelijke jobs van de experts:

- Research & Development expert in Remote Sensing van mariene omgeving
- Modelleur oceaan-klimaatssystemen
- Blue Carbon specialist
- Offshore energietransitie-expert
- ...

Landbouw

Onderzoeksonderwerpen:

- Landbouw verbeteren en verduurzamen met behulp van satellieten
- Landbouw verbeteren en verduurzamen met behulp van kweekmethodes (mulchen bijvoorbeeld).
- Veranderingen in landbouw naar aanleiding van klimaatveranderingen.

Mogelijke jobs van de experts:

- Klimaatlimme landbouwonderzoeker
- Agro-klimaat data scientist / modelleur
- Bodem- en koolstofspecialist
- Water- en irrigatie-ingenieur
- ...



Natuurbranden

Onderzoeksonderwerpen:

- Frequentie en grootte van bosbranden en natuurbranden
- Risicofactoren en klimaatparameters

Mogelijke jobs van de experts:

- Wildfire & climate scientist
- Remote sensing specialist natuurbranden
- Resilience & risk consultant
- Disaster response technology innovator
- ...

Neerslagpatronen

Onderzoeksonderwerpen:

- Droogtes en overstromingen
- Wijzigingen van neerslagpatronen

Mogelijke jobs van de experts:

- Hydrologisch modelleur / data scientist
- Meteoroloog (gespecialiseerd in extreme neerslag)
- Remote sensing & GIS specialist water/klimaat
- Urban climate resilience engineer
- ...

Biodiversiteit

Onderzoeksonderwerpen:

- Veranderende lokale populaties (libellen, vissen, ...) en de link met klimaatverandering

Mogelijke jobs van de experts:

- Conservation biologist
- Carbon & biodiversity project manager
- Corporate biodiversity & climate strategist
- Green infrastructure planner
- ...



4. Bijlage

Voorbeeldvragen voor experten-interview

Over de expert:

- Wie ben je?
- Voor welke organisatie werk je?
- Wat doet je organisatie?
- Wat is jouw taak binnen de organisatie?

Over de 5 thema's (landbouw, oceanen, natuurbranden, neerslagpatronen, biodiversiteit):

- Welke hiaten zitten er momenteel in het onderzoek binnen jouw sector?
- Zijn er bepaalde trends die al uitvoerig onderzocht zijn?
- Wat zijn interessante en toegankelijke data die leerlingenteams kunnen gebruiken binnen hun onderzoek?
- Welke Sentinel lagen zijn bruikbaar, waarom en wat moet je erover weten bij gebruik?
- Wat zijn voorbeelden van goede en haalbare onderzoeksvragen die voortvloeien uit bovenstaande data?
- Zijn er interessante onderzoeken vindbaar die (eenvoudig) te repliceren zijn?
- Indien de teams dit thema zouden kiezen, waar kan jij/een collega/je organisatie hen precies bij ondersteunen als de teams vragen zouden hebben?
 - Het aanleveren van bepaalde data
 - Interpretieren van bepaalde data
 - Info geven over het programma waarmee je werkt
 - Achtergrondinfo geven over het gekozen onderwerp
 - Meedenken over een mogelijke uitwerking van hun onderzoeksvraag
 - Tips en tricks bij het uitwerken van fase 1
 - Gronddata/onderzoekjes die ze zelf kunnen uitwerken op school

Bijkomende inlichtingen

- In de video kunnen screen-opnames gebruikt worden (die het beeld van de wetenschapper afwisselen), bijvoorbeeld opgenomen gebruik van een bepaalde Sentinel laag op Terrascope terwijl de mondelinge uitleg aan het lopen is.
- De finale video's zijn kort (< 6 minuten). Indien er veel verschillende zaken worden besproken, splitsen we de beelden op om in meerdere deelvideo's te verwerken.
- Het instituut van de spreker wordt met logo toegevoegd aan de video.
- Eventueel beschikbare lesmaterialen van de partner-instituten worden vermeld. We zetten in dat geval een link daar naartoe op de Climate Detectives pagina's van ESERO Belgium.
- Indien het instituut van de expert zelf ook lesmateriaal aanbiedt of databanken ter beschikking kan stellen, dan wordt dit in de video al vermeld. Zo vinden de teams hun weg naar de beste bronnen op zowel de ESERO Belgium pagina's als bij de partner-instituten.