



CLIMATE DETECTIVES 2020 – 2021

WATER GAAT, WATER KOMT

Water gaat, water komt
INS JOAN PUIG I FERRETER



RESEARCH QUESTION

We wilden weten in hoeverre de zeespiegel de afgelopen jaren gestegen is, en wat de gevolgen van een sterke storm zijn.

SUMMARY OF PROJECT

Ons kustgebied van Tarragona maakt deel uit van de "Costa Daurada", een deel van de Middellandse Zeekust dat zich onderscheidt door zijn stranden met fijn zand en door zijn goede weer, zachte winters en warme zomers, maar ook door menselijke activiteit. Het is een dichtbevolkt gebied met een grote toeristische impact.

In dit gebied bestaan 2 ernstige problemen die samen de kust aantasten: menselijk ingrijpen en klimaatverandering. Menselijk ingrijpen heeft de kustlijn veranderd, waardoor het natuurlijke herstel van de stranden wordt verhinderd door verschillende constructies die erosie voorkomen. Aan de andere kant is de klimaatverandering nog maar net voelbaar in de stijgende zeespiegel, die vaker en destructiever stormen en extreme weersomstandigheden met zich meebrengt. Het brengt ook de stedelijke gebieden die dicht bij de kust liggen in gevaar.

We wilden weten in hoeverre de zeespiegel de afgelopen jaren gestegen is, en wat de gevolgen van een zware storm zijn. Tijdens de duur van dit project reisden we naar verschillende punten, zoals: Salou, Cambrils en Mont-roig del Camp om de toestand van onze kusten uit de eerste hand en met de ogen van een wetenschapper te bekijken. We hebben ook krantenartikelen en wetenschappelijke tijdschriften gevonden.

Om de effecten van een storm te beoordelen, hebben we gekeken naar de storm Gloria, die plaatsvond tussen 20 en 23 januari 2020. We hebben beelden van de Google Earth satelliet geraadpleegd. Bovendien hebben we luchtfoto's van het Cartografisch en Geologisch Instituut van Catalonië geraadpleegd.

Door de beelden van voor en na de storm van Gloria te vergelijken, konden we de veroorzaakte schade bekijken. We hebben met name de veranderingen op een specifiek



Figuur 1: Kust: "Platja de la Pixerota" in 2021.

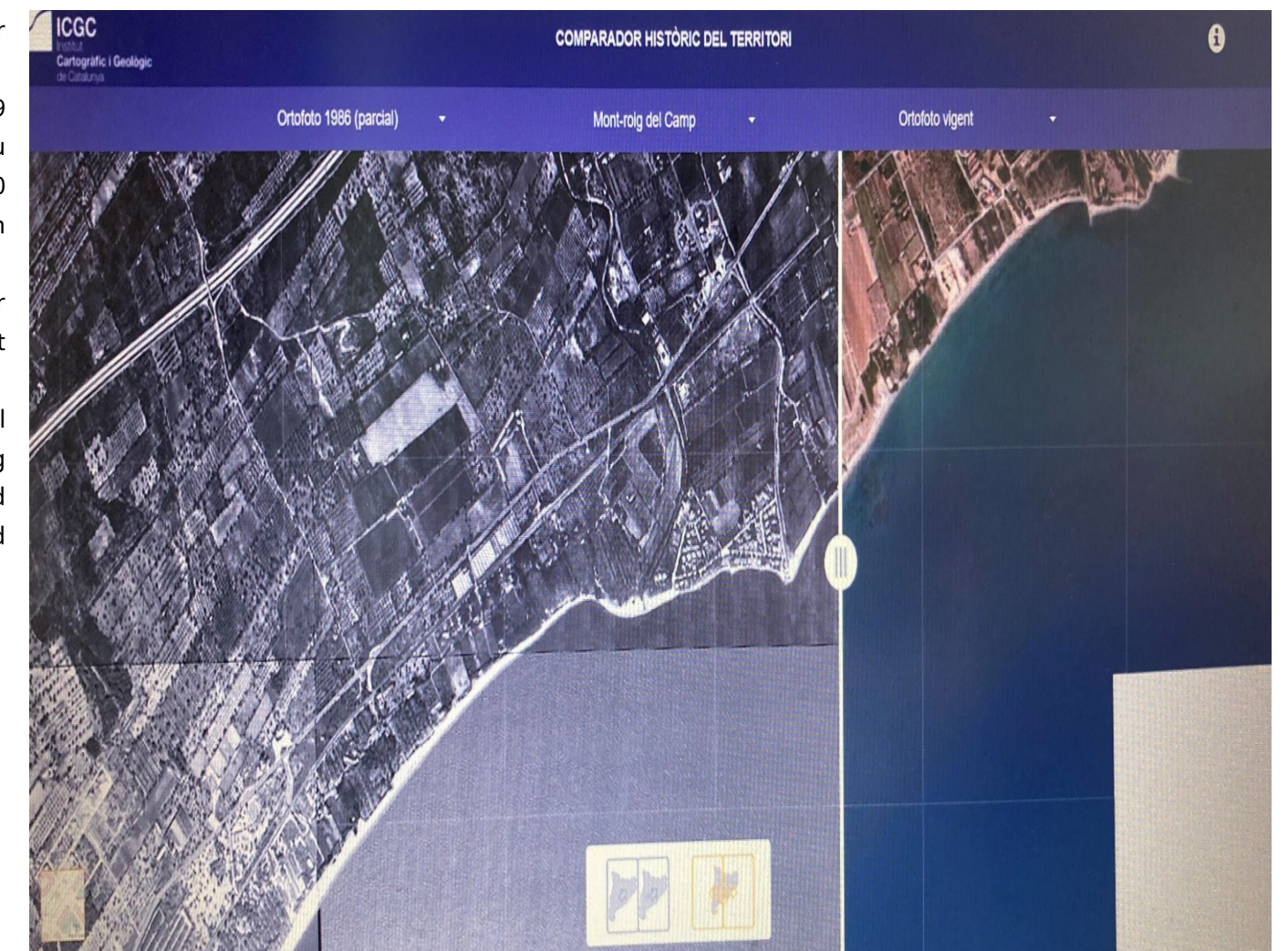
MAIN RESULTS

Onze kust is sterk verstedelijkt. Door de klimaatverandering zal het zeeniveau stijgen en zullen er meer stormen zijn die het leven van de bevolking en de biodiversiteit aan de kust zullen beïnvloeden.

Het speciale rapport van de Intergouvernementele Groep voor Klimaatverandering van 25 september 2019 vertelt ons dat de stijging van de zeespiegel onvermijdelijk is door het smelten van het Artic. Als het niveau van de broeikasgassen blijft stijgen, zal het zeeniveau in de Catalaanse kustlijn tegen het jaar 2100 tussen 60 en 110 cm gestegen zijn. Als dit niveau zou dalen, zou de stijging 20-60 cm bedragen. Een stijging van 30 cm op een strand betekent dat de zee ongeveer 100 meter land zal bedekken.

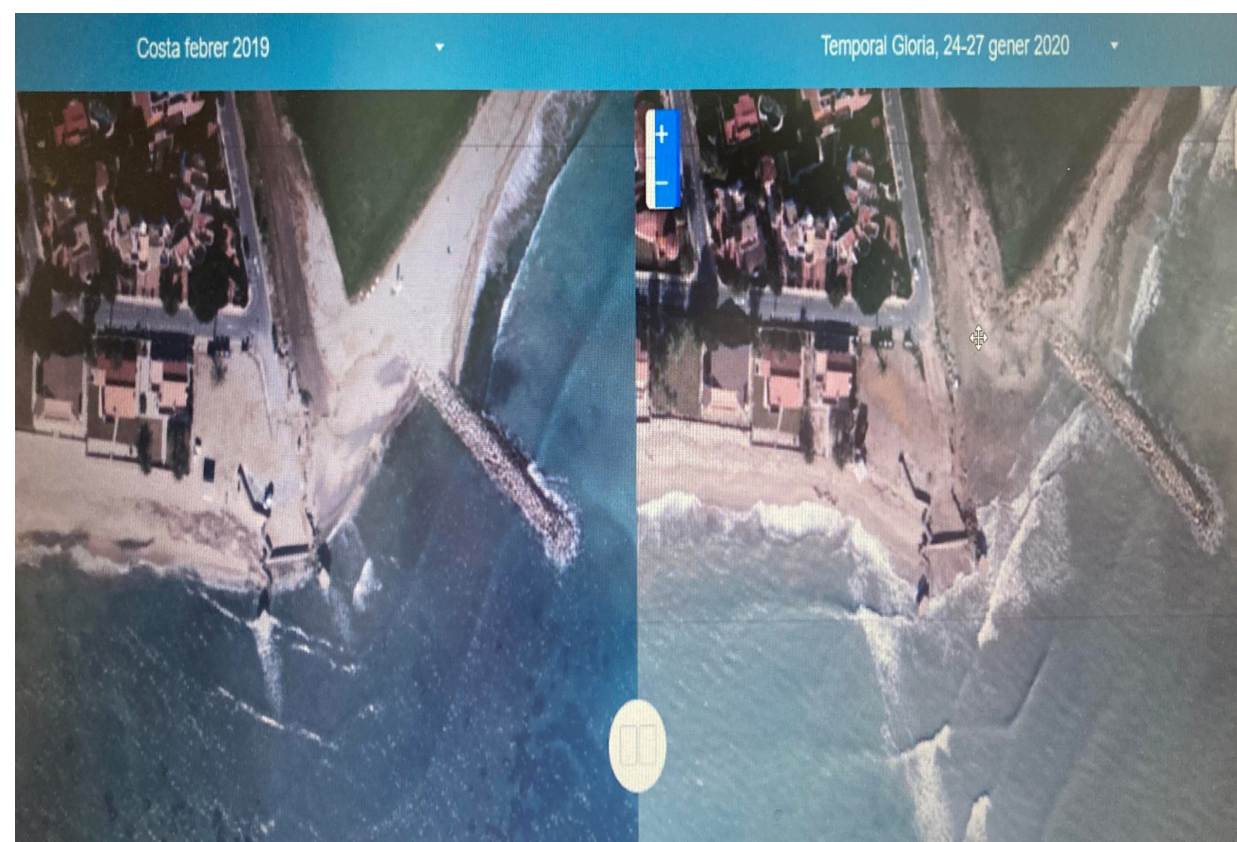
In de afgelopen 40 jaar is het niveau van de Middellandse Zee 9 cm gestegen, maar het zal nog erger worden als het Artic smelt, nu wordt aangenomen dat het tussen 3-4 mm per jaar is. Dus 9 cm betekent ongeveer 13 meter landinwaarts bewegen.

Aan de andere kant zullen de stormen aan de kust vaker voorkomen. Ze gaan gepaard met intense regenval en sterke winden uit het oosten. De gegevens die zijn geanalyseerd in het "Playa de la Pixerota" in Mont-roig del Camp, waar zich een stenen fort bevindt dat we als gids hebben gebruikt om de evolutie van het strand te zien, geven aan dat met de storm Gloria in slechts drie dagen een groot deel van het strand van dit gebied is geërodeerd en de constructies heeft aangetast.



Figuur 2: Luchtfoto's van het Cartografisch en Geologisch Instituut van Catalonië: Vergelijking van de kust van Tarragona van 1986 tot 2021

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM



Figuur 3: Satellietbeelden van Google Earth 2019-2020: Gevolgen van de storm van Gloria in "Platja de la pixerota".

Tot slot denken wij dat het probleem van onze kust zeer ernstig is, omdat gebouwen en promenades zeer dicht bij het water liggen. Jarenlang werd er geen rekening gehouden met dit probleem.

We hebben gezien dat regeringen hebben geprobeerd om het probleem met nieuwe DIKES te verminderen door zand op de stranden aan te brengen. Als de zomer aanbreekt, brengen ze bijvoorbeeld zand aan op onze stranden om het gebied te regenereren en zo toeristen te kunnen verwelkomen. Andere hardere constructies van grote stenen of cement worden ook gebruikt om de opmars van het water te vertragen en de impact van de golven te verminderen.

Maar de oplossing van de experts is dat de stranden zich op natuurlijke wijze moeten herstellen. De regeringen zullen effectievere langetermijnoplossingen moeten vinden, bijvoorbeeld de zee langzaam het gebied laten innemen.

Als de klimaatverandering het smelten van het Artic veroorzaakt, en daardoor het stijgen van de zeespiegel, dan is elke actie om het probleem van de kust te verzachten goed.

We zijn ons bewust van dit ernstige klimaatprobleem en we willen dat onze bijdrage mensen kan informeren en voorlichten.

We zullen onze resultaten publiceren op de sociale netwerken van onze middelbare school.