



CLIMATE DETECTIVES 2021 – 2022



Les défenseurs du littoral
Etablissement francais Philippe Seguin

RESEARCH QUESTION

Mikä on ilmaston lämpenemisen ja veden nousun vaikutus Tunisian rannikkoon, erityisesti Soussen ja Monastirin alueella?

SUMMARY OF PROJECT

Tunisia on Afrikan maista se, johon ilmaston lämpeneminen vaikuttaa eniten:

- lämpötilan nousu: +1,9 °C vuonna 2050, +3,9 °C vuonna 2100.
- merenpinnan nousu: +1,1° vuonna 2050, +3,1° vuonna 2100.
- vuotuisen sademäärän väheneminen: -9% vuonna 2050, -18% vuonna 2100), pinta- ja pohjavesien harvinaistuminen, suolaantuminen ja happamoituminen,
- ENM yksi metri, 116 000 hehtaaria potentiaalisesti veden alle jäävää maata, rannikoiden ja rantojen vetäytyminen 20-135 cm (Lähde: APAL).

Väestö ja luonto kärsivät sekä luonnonvarojen niukkuudesta että ilmastoilmiöiden pahenemisesta: kuivuus, tulvat, raekuurot, hiekkamyrskyt, maanvyöryt, eroosio, biologisen monimuotoisuuden häviäminen ja haitallisten lajien tunkeutuminen vaarantavat lajien selviytymisen ja maan elintarvikeomavaraisuuden.

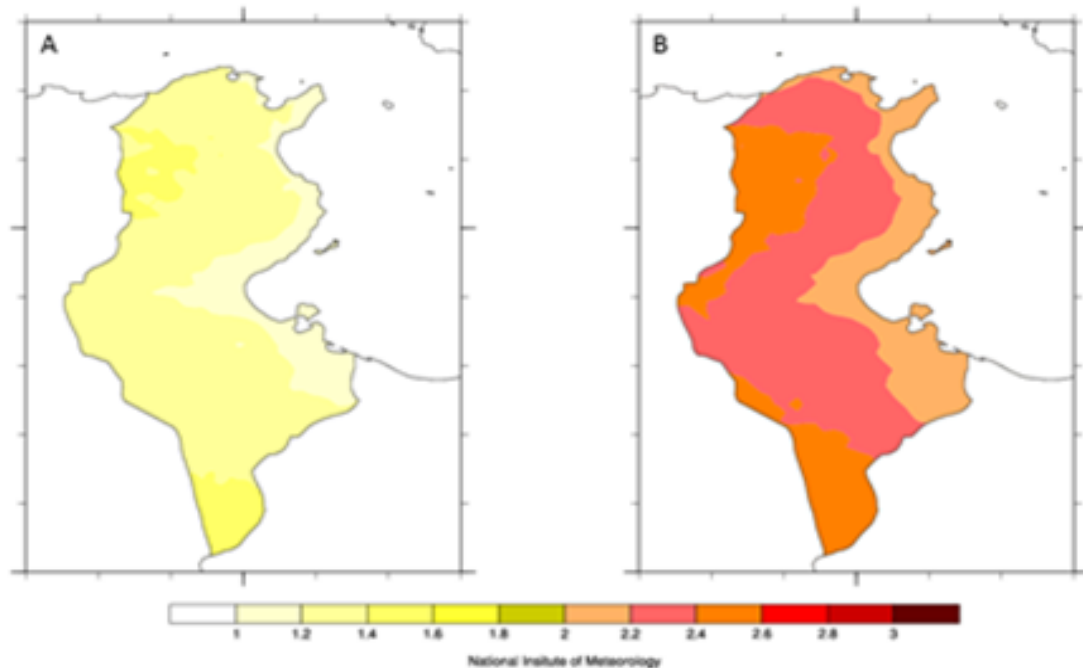
Siksi tutkimme ilmaston lämpenemisen ja merenpinnan nousun vaikutuksia rannikolle kolmen pääteeman kautta:

- rannikkoeroosio
- maan upottaminen
- seuraukset pohjavedenpinnan tasolle

Sitten arvioimme seuraukset Soussen väestölle.

Olemme tehneet tutkimusta verkossa, analysoineet satelliittikuvia, virallisia tilastoja (INM, WWF, ympäristöministeriöt, IPCC, CDN päivitetty Tunisia ...) ja satelliittikuvia (EO-selain). Kävimme paikoissa, joissa eroosio on tärkeää, ja tapasimme erään yrityksen virkamiehiä, joka tekee työtä rannikon suojelemiseksi.

Koulumme on hakenut EFE3D-merkkiä, ja monia toimia on suunniteltu. Osallistuimme



Kuva 1: Vuotuisen keskilämpötilan muutos (°C) vuoteen 2050 mennessä (A) ja vuoteen 2100 mennessä (B) RCP 4.5 -

MAIN RESULTS

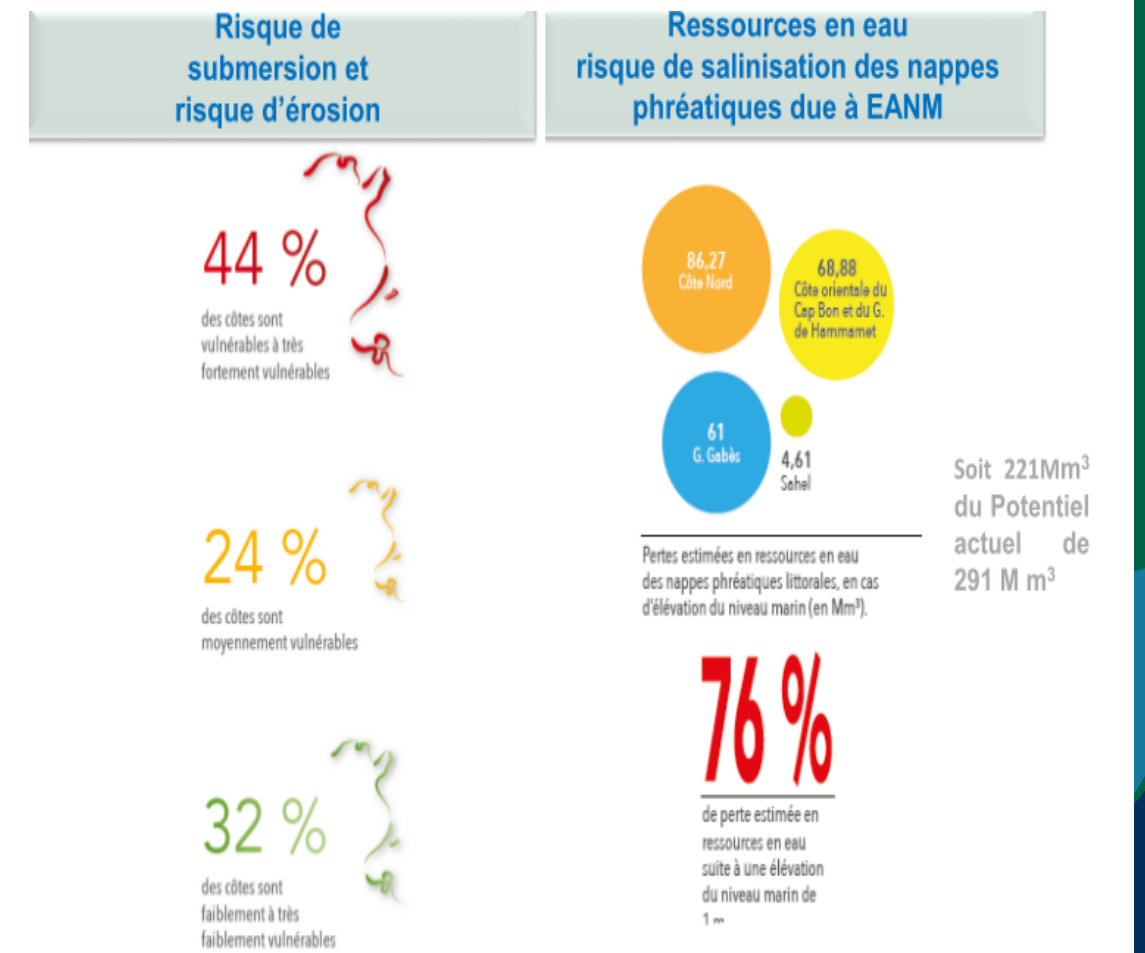
Rantaviivan eroosio voi johtua veden noususta, rajuista talvimyrskyistä, aallokon vaikutuksesta, mutta myös meren rannalle rakennetuista taloista ja rakennelmista. Seurauksia ovat rakennusten tuhoutuminen, pohjaveden suolaantuminen, mutta myös viljelyalueiden ja kalavarojen väheneminen. Apal on Tunisian rannikon suojelusta vastaava järjestö.

Kantaouissa eroosio-ongelmat liittyvät suoraan satamapatojen rakentamiseen. El Kantaouin eteläosaan on asennettu luiskausjärjestelmiä ja rantatörmä, jotka pelastavat kaikki merenrannalla sijaitsevat talot ja hotellit, mutta pahentavat eroosiota alajuoksulla.

Monastirin rannikko on muuttunut maaseutu- ja maatalousalueesta voimakkaasti kaupungistuneeksi matkailualueeksi. Rannikon eroosion ja merivirtojen torjumiseksi on 1980-luvulta lähtien ja vuonna 2016 perustettu meritöitä. Näillä töillä on kuitenkin ollut haitallisia vaikutuksia, sillä ne ovat häirinneet sedimentin kulkeutumista ja veden saantia rannoille, mikä on korostanut tiettyjen alueiden eroosiota.

Veden nousun seurauksena pohjavesipinta ja siten maaperä suolaantuvat. Tunisiassa on yli 400 000 hehtaaria kasteltuja alueita, joista 25% kärsii suolaantumisesta, erityisesti Soussen alueella. Pohjaveden liiallinen hyödyntäminen lisää vähitellen kasteluveden suolapitoisuutta, mikä alentaa sadon määrää ja voi vahingoittaa maata peruuttamattomasti.

Rannikkoeroosion seuraukset Soussen väestölle ovat pääasiassa taloudellisia: matkailu kärsii voimakkaasti, samoin kuin kalastus ja maatalous, joiden resurssit vähenevät. Maaltapako aiheuttaa väestön jatkuvan kasvun, joten työttömyysaste on 20% ja alle 25-vuotiaiden keskuudessa jopa 40%.



Kuva 2: Eroosion, veden alle jäämisen ja pohjaveden suolaantumisen riskit Tunisiassa, kun merenpinta nousee 1 metrin verran.

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM



Kuva 3: Toimintamme ilmaston lämpenemisen torjumiseksi

Koulumme tavoitteena on saada EFE3D-merkki ensi vuonna.

Ruokalan orgaanisen jätteen keräämiseksi on jo pystytetty kompostointiastia, ja muovipulloja ja korkkeja kerätään epävarmassa tilanteessa oleville ihmisille, jotka myyvät ne kierrätyslaitoksille.

Koulun energia-arvioinnin avulla saimme selville energian, veden ja ruoan tuhlauksen.

Tämän jälkeen teimme kyselytutkimuksen kaikkien korkeakoulun opiskelijoiden keskuudessa heidän elämäntavoistaan ja kulutustottumuksistaan voidaksemme kohdistaa tiedotustoimintamme painopistealueet. Luokahuoneissa on jo toteutettu toimia, joissa on ollut julisteita, "Power Point -esitys verkkosaasteesta ja videoita.

Sitten järjestimme vaatteiden keräyspäiviä orpokodille ja rannan siivouspäivän.

Oli liian myöhäistä ilmoittautua 19. maaliskuuta järjestettävään Cyber World CleanUp Day -tapahtumaan, mutta aiomme lisätä luokkatovereidemme tietoisuutta sähköisten laitteiden saastumisesta ja järjestää digitaalisen siivouksen ja sähköisten laitteiden palautuspäivän.

Lisäksi on luotu verkkosivusto, puhelinsovellus, pakopeli ja interaktiivinen peli, jotta mahdollisimman moni voitaisiin tavoittaa viihdyttävämmillä keinoilla.

Olemme tietoisia siitä, että nämä toimet ovat meidän mittakaavassamme rajallisia. Vaikka Tunisia on maa, jonka hiilidioksidipäästöt ovat hyvin alaiset (- 0,07% maailmanlaajuisista päästöistä), maa on sitoutunut vähentämään niitä 45% vuoteen 2030 mennessä. Ilmaston lämpenemisestä vastuussa olevien teollisuusmaiden on autettava sitä sopeutumaan tulevaisuuden maailmaan.