

Litoralens försvarare
Etablissement francais Philippe Seguin

RESEARCH QUESTION

Vilken inverkan har den globala uppvärmningen och de stigande vattennivåerna på Tunisiens kustlinje, särskilt i regionen Sousse och Monastir?

SUMMARY OF PROJECT

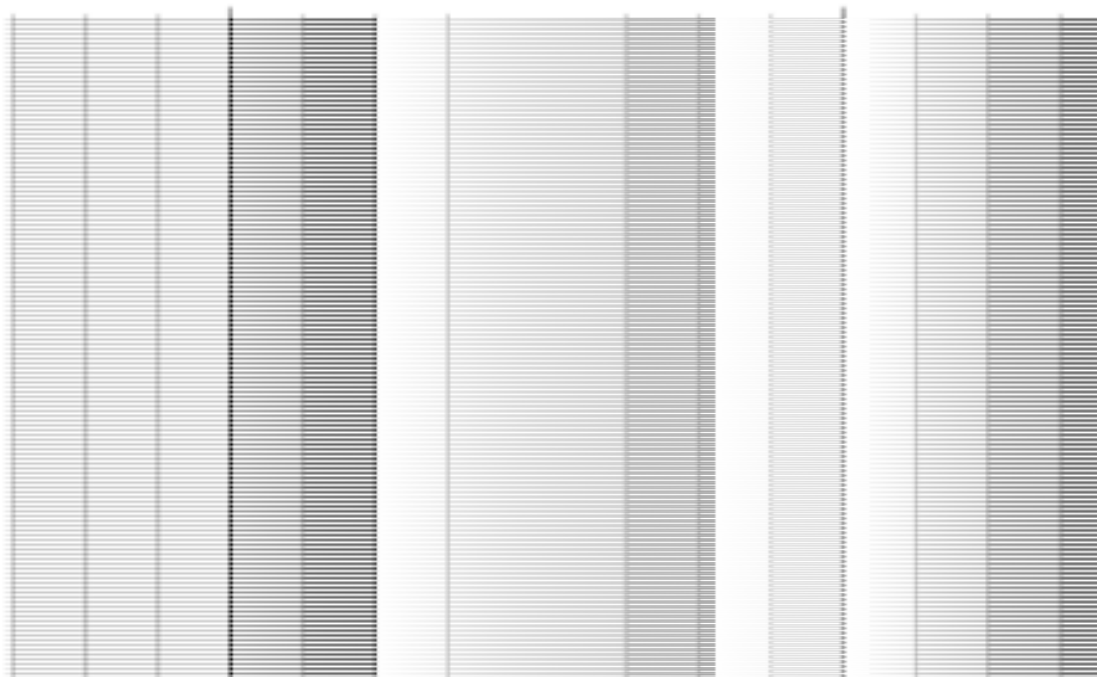
Tunisien kommer att bli det afrikanska land som drabbas hårdast av den globala uppvärmningen:

- temperaturökning: +1,9°C år 2050, +3,9°C år 2100
 - ökning av havsnivån: +1,1° år 2050, +3,1° år 2100
 - minskning av den årliga nederbörden: -9% år 2050, -18% år 2100), förtunning, försaltning och försurning av yt- och grundvatten,
 - med en ENM på en meter, 116 000 ha potentiellt drickbar mark, reträtt av kustlinjer och stränder på 20 till 135 cm (Källa: APAL)
- Befolkningen och naturen lider av både bristen på naturresurser och förvärrade klimatfenomen: torka, översvämningar, hagel, sandstormar, jordskred, erosion, förlust av biologisk mångfald, invasion av skadliga arter, allt detta äventyrar arternas överlevnad och landets livsmedelsautonomi.
- Vi studerade därför effekterna av den globala uppvärmningen och stigande havsnivåer på kustlinjen genom tre huvudteman:
- kusterosion
 - nedsänkning av marken
 - konsekvenserna för grundvattennivån

sedan utvärderade vi konsekvenserna för befolkningen i Sousse

Vi har gjort efterforskningar på webben, analyserat satellitbilder, officiell statistik (INM, WWF, miljöministerier, IPCC, CDN uppdaterade Tunisien ...) och satellitbilder (EO browser).

Vi åkte till platser där erosion är viktigt och vi träffade tjänstemän på ett företag som utför arbete för att skydda kustlinjen.



Figur 1: Förändring i årlig medeltemperatur (i °C) år 2050 (A) och 2100 (B) med RCP 4.5-scenariot (Källa: INM)

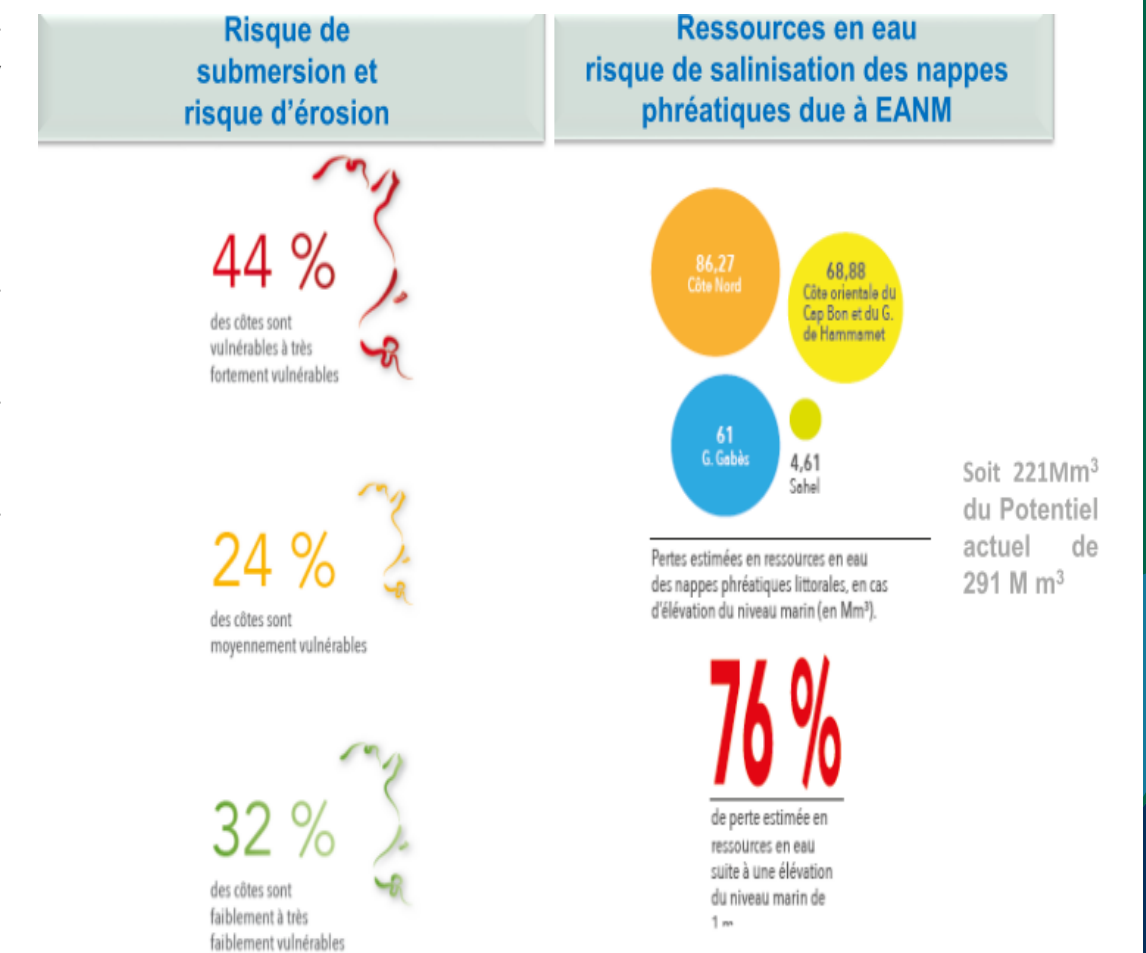
MAIN RESULTS

Erosionen av kustlinjen kan bero på att vattnet stiger, kraftiga vinterstormar, svallvågor men också på de hus och anläggningar som byggts längs havet. Konsekvenserna är förstörelse av byggnader, försaltning av grundvatten, men också minskning av odlingsbara områden och fiskeresurser. Apal är den organisation som ansvarar för att skydda kustlinjen i Tunisien.

I Kantaoui är problemen med erosion direkt kopplade till byggandet av hamndammarna. I södra delen av El Kantaoui har man installerat groinsystem och strandkoninger som räddar alla hus och hotell vid kusten, men som förvärrar erosionen nedströms. I Monastir har kustlinjen förändrats från ett landsbygds- och jordbruksområde till ett mycket urbaniserat turistområde. Sedan 1980-talet och under 2016 har man byggt ut kusten för att hantera erosionen och havsströmmarna. Men även här har dessa arbeten haft en negativ effekt, eftersom de har stört transporten av sediment och vattentillförseln till stränderna, vilket har förstärkt erosionen i vissa områden.

En följd av det stigande vattnet är försaltning av grundvattenytan och därmed av marken. Tunisien har mer än 400 000 ha bevattnade områden av vilka 25% påverkas av försaltning, särskilt i regionen Sousse. Överutnyttjandet av grundvattnet ökar gradvis salthalten i bevattningsvattnet, vilket minskar skördarna och kan leda till irreparabla skador på marken.

Konsekvenserna av kusterosionen för befolkningen i Sousse är främst ekonomiska: turismen påverkas starkt, liksom fisket och jordbruket, vars resurser minskar. Med en ständigt ökande befolkning på grund av utflyttningen från landsbygden når arbetslösheten 20% och till och med 40% bland personer under 25 år.



Figur 2: Risker för erosion, översvämning och försaltning av grundvatten i Tunisien vid en havshöjning på 1 m

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM



Figur 3: Våra åtgärder för att bekämpa den globala uppvärmningen

Ambitionen för vår skola är att få EFE3D-märkningen nästa år.

En kompostbehållare har redan installerats för att samla in organiskt avfall från matsalen, och plastflaskor och kapsyler samlas in för människor i osäkra situationer som säljer dem till återvinningsanläggningar.

En energianalys av skolan gav oss möjlighet att belysa slöseriet med energi, vatten och livsmedel.

Vi genomförde sedan en undersökning bland alla studenter på högskolan om deras livsstilar och konsumtionsmönster för att kunna rikta in våra medvetenhetsåtgärder på rätt områden. Klassrumsinterventioner med affischer, en "Power Point-presentation om cyberföreningar och videor har redan ägt rum.

Sedan organiserade vi klädinsamlingsdagar för ett barnhem och en strandstädningsdag.

Det var för sent att anmäla sig till Cyber World CleanUp Day den 19 mars, men vi kommer att öka medvetenheten om elektroniska föroreningar bland våra klasskamrater och organisera en digital städ- och elektronikåtervinningsdag.

En webbplats, en telefonapplikation, ett escape game och ett interaktivt spel har också skapats för att nå så många människor som möjligt på ett mer underhållande sätt.

Vi är medvetna om att dessa åtgärder fortfarande är begränsade i vår skala. Även om Tunisien är ett land med mycket låga koldioxidutsläpp (- 0,07% av de globala utsläppen), har landet åtagit sig att minska dem med 45% fram till 2030. De industrialiserade länder som är ansvariga för den globala uppvärmningen måste hjälpa landet att anpassa sig till morgondagens värld.