



CLIMATE DETECTIVES 2021 – 2022



Les défenseurs du littoral
Etablissement francais Philippe Seguin

RESEARCH QUESTION

Ποιες είναι οι επιπτώσεις της υπερθέρμανσης του πλανήτη και της ανόδου των υδάτων στην ακτογραμμή της Τυνησίας, ιδίως στην περιοχή της Σους και του Μοναστηρίου;

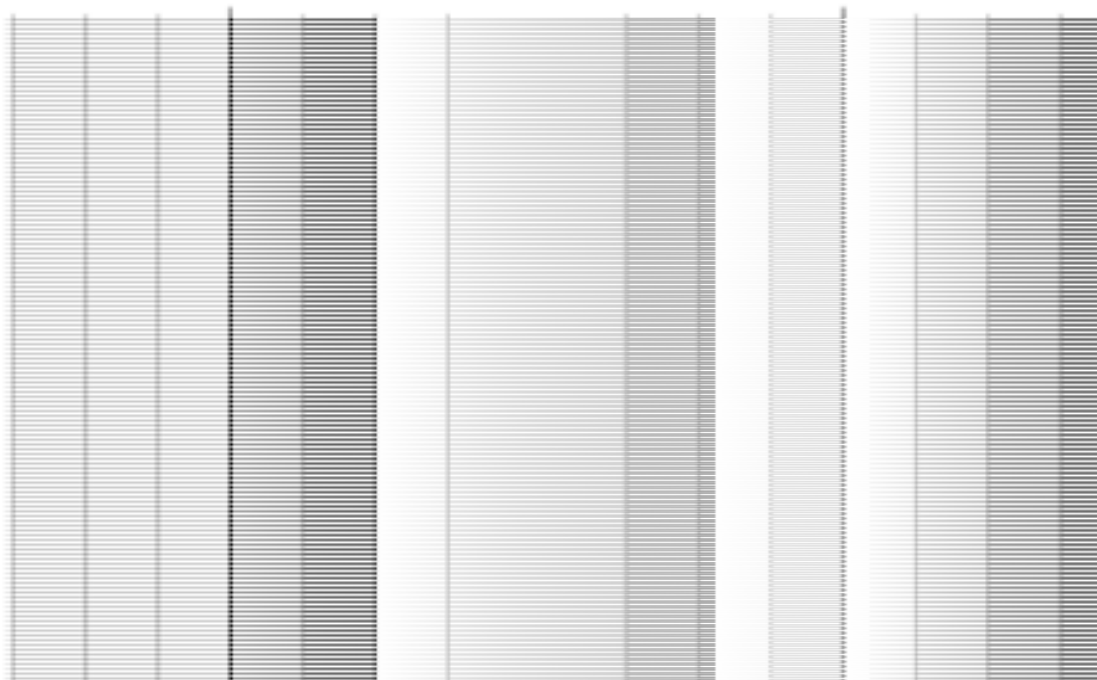
SUMMARY OF PROJECT

Η Τυνησία θα είναι η αφρικανική χώρα που θα πληγεί περισσότερο από την υπερθέρμανση του πλανήτη:

- αύξηση της θερμοκρασίας: +°C το 2050, +3,9 °C το 2100
- αύξηση της στάθμης της θάλασσας: +1,1° το 2050, +3,1° το 2100
- μείωση των ετήσιων βροχοπτώσεων: -9% το 2050, -18% το 2100), αραίωση, αλάτωση και οξίνιση των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων,
- με ENM ενός μέτρου, 116.000 εκτάρια δυνητικά υποβρύχιων εκτάσεων, υποχώρηση των ακτογραμμών και των παραλιών από 20 έως 135 cm (Πηγή: APAL)
- Ο πληθυσμός και η φύση υποφέρουν τόσο από την έλλειψη φυσικών πόρων, όσο και από την επιδείνωση των κλιματικών φαινομένων: ξηρασία, πλημμύρες, χαλάζι, αμμοθύελλες, κατολισθήσεις, διάβρωση, απώλεια της βιοποικιλότητας, εισβολή επιβλαβών ειδών, όλα αυτά θέτουν σε κίνδυνο την επιβίωση των ειδών και τη διατροφική αυτονομία της χώρας. Ως εκ τούτου, μελετήσαμε τις επιπτώσεις της υπερθέρμανσης του πλανήτη και της ανόδου της στάθμης της θάλασσας στην ακτογραμμή μέσω 3 κύριων θεμάτων:
- παράκτια διάβρωση
- η κατάδυση της γης
- τις συνέπειες στον υδροφόρο ορίζοντα

στη συνέχεια αξιολογήσαμε τις συνέπειες για τον πληθυσμό της Sousse

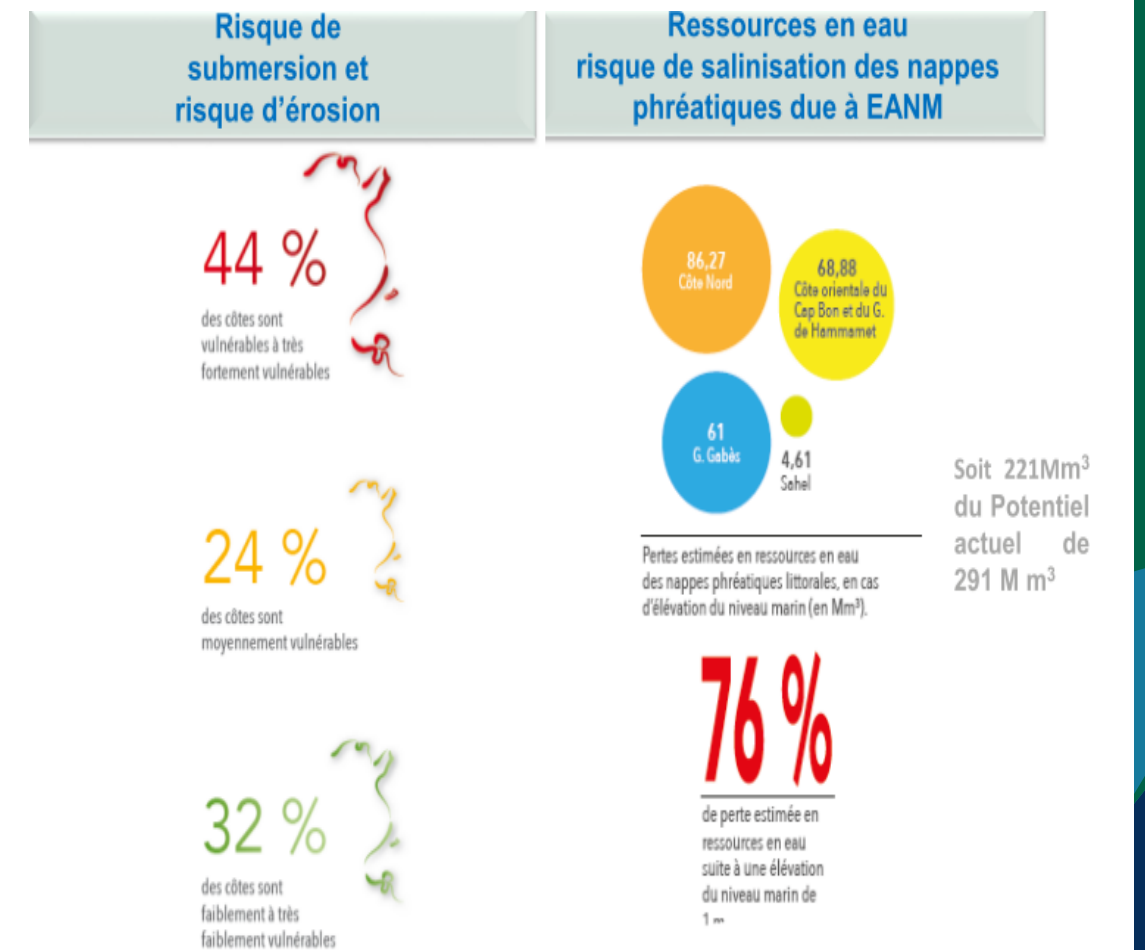
Κάναμε έρευνα στο διαδίκτυο, αναλύσαμε δορυφορικές εικόνες, επίσημες στατιστικές (INM, WWF, υπουργεία περιβάλλοντος, IPCC, CDN updated Tunisia ...) και δορυφορικές εικόνες (EO browser). Πήγαμε σε μέρη όπου η διάβρωση είναι σημαντική και συναντηθήκαμε με στελέχη μιας εταιρείας που διεξάγει εργασίες για την προστασία της



Σχήμα 1: Μεταβολή της μέσης ετήσιας θερμοκρασίας (σε °C) έως το 2050 (Α) και το 2100 (Β) με το σενάριο RCP 4.5

MAIN RESULTS

Η διάβρωση της ακτογραμμής μπορεί να οφείλεται στην άνοδο του νερού, στις βίαιες χειμερινές καταιγίδες, στην επίθεση των κυμάτων, αλλά και στα σπίτια και τις εγκαταστάσεις που έχουν χτιστεί κατά μήκος της θάλασσας. Οι συνέπειες είναι η καταστροφή των κτιρίων, η αλάτωση των υπόγειων υδάτων, αλλά και η μείωση των καλλιεργήσιμων εκτάσεων και των αλιευτικών πόρων. Η APAL είναι η οργάνωση που είναι υπεύθυνη για την προστασία της ακτογραμμής στην Τυνησία. Στο Kantaoui, τα προβλήματα διάβρωσης συνδέονται άμεσα με την κατασκευή των λιμενικών αναχωμάτων. Στο νότιο τμήμα του El Kantaoui εγκαταστάθηκαν συστήματα αυλάκων και αναχώματα, τα οποία έσωσαν όλα τα σπίτια και τα ξενοδοχεία στην παραλία, αλλά επιδείνωσαν τη διάβρωση στα κατάντη. Στο Μοναστήρι η ακτογραμμή έχει μετατραπεί από αγροτική και γεωργική περιοχή σε μια ιδιαίτερα αστικοποιημένη τουριστική περιοχή. Από τη δεκαετία του 1980 και το 2016 έχουν δημιουργηθεί θαλάσσια έργα για την αντιμετώπιση της διάβρωσης των ακτών και των θαλάσσιων ρευμάτων. Όμως τα έργα αυτά είχαν, και εδώ, επιζήμια αποτελέσματα, διαταράσσοντας τη μεταφορά ιζημάτων και την παροχή νερού στις παραλίες, τονίζοντας τη διάβρωση ορισμένων περιοχών. Συνέπεια της ανόδου του νερού είναι η αλάτωση του υδροφόρου ορίζοντα και συνεπώς του εδάφους. Η Τυνησία διαθέτει περισσότερα από 400.000 εκτάρια αρδευόμενων εκτάσεων, εκ των οποίων 25% επηρεάζονται από την αλάτωση, ιδίως στην περιοχή της Sousse. Η υπερεκμετάλλευση των υπόγειων υδάτων αυξάνει σταδιακά την αλατότητα του αρδευτικού νερού μειώνοντας τις αποδόσεις των καλλιεργειών και μπορεί να υποβαθμίσει ανεπανόρθωτα το έδαφος. Οι συνέπειες της διάβρωσης των ακτών στον πληθυσμό της Σους είναι κυρίως οικονομικές: ο τουρισμός επηρεάζεται έντονα, όπως και η αλιεία και η γεωργία, οι πόροι των οποίων μειώνονται. Με έναν συνεχώς αυξανόμενο πληθυσμό λόγω της αγροτικής φυγής, το ποσοστό ανεργίας φτάνει τους 20% και ακόμη και τους 40% μεταξύ των ατόμων κάτω των 25 ετών.



Σχήμα 2: Κίνδυνοι διάβρωσης, βύθισης και αλάτωσης των υπόγειων υδάτων στην Τυνησία για άνοδο της θάλασσας κατά 1m

ACTIONS TO HELP LESSEN TO THE PROBLEM



Σχήμα 3: Οι δράσεις μας για την καταπολέμηση της υπερθέρμανσης του πλανήτη

Η φιλοδοξία του σχολείου μας είναι να αποκτήσει το σήμα EFE3D το επόμενο έτος.

Έχει ήδη δημιουργηθεί ένας κώδικος κομποστοποίησης για τη συλλογή οργανικών αποβλήτων από την καντίνα, ενώ τα πλαστικά μπουκάλια και τα καπάκια συλλέγονται για ανθρώπους σε επισφαλή κατάσταση, οι οποίοι τα πωλούν σε μονάδες ανακύκλωσης.

Μια ενεργειακή αξιολόγηση του σχολείου μας επέτρεψε να επισημάνουμε τη σπατάλη ενέργειας, νερού και τροφίμων.

Στη συνέχεια, πραγματοποιήσαμε μια έρευνα μεταξύ όλων των φοιτητών του κολλεγίου σχετικά με τον τρόπο ζωής και τις καταναλωτικές τους συνήθειες, ώστε να μπορέσουμε να στοχεύσουμε τους άξονες των δράσεων ευαισθητοποίησής μας. Έχουν ήδη πραγματοποιηθεί παρεμβάσεις στην τάξη, με αφίσες, μια παρουσίαση "Power Point" για τη ρύπανση στον κυβερνοχώρο και βίντεο.

Στη συνέχεια οργάνωσαμε ημέρες συλλογής ρούχων για ένα ορφανοτροφείο και μια ημέρα καθαρισμού της παραλίας.

Ήταν πολύ αργά για να δηλώσουμε συμμετοχή στην Ημέρα Καθαρισμού του Παγκόσμιου Κυβερνοχώρου στις 19 Μαρτίου, αλλά θα ευαισθητοποιήσουμε τους συμμαθητές μας για την ηλεκτρονική ρύπανση και θα οργανώσουμε μια ημέρα ψηφιακού καθαρισμού και ηλεκτρονικής ανάκτησης.

Δημιουργήθηκαν επίσης ένας δικτυακός τόπος, μια τηλεφωνική εφαρμογή, ένα παιχνίδι διαφυγής και ένα διαδραστικό παιχνίδι, προκειμένου να προσεγγίσουν όσο το δυνατόν περισσότερους ανθρώπους με πιο διασκεδαστικά μέσα.

Γνωρίζουμε ότι οι δράσεις αυτές παραμένουν περιορισμένες στη δική μας κλίμακα. Ενώ η Τυνησία είναι μια