



game on

DON'T LET CLIMATE CHANGE  
END THE GAME!



**DEAR**  
DEVELOPMENT EDUCATION  
AND AWARENESS RAISING  
supporting global change



**game on** | DON'T LET CLIMATE CHANGE  
END THE GAME!

**Gestionarea apei**



# Deficitul de apă (WWF, n.d.)

70% din planetă este acoperită de apă, și doar 3% este apă dulce.

Potrivit WWF:

**1,1 miliarde** de oameni din întreaga lume nu au acces la apă.

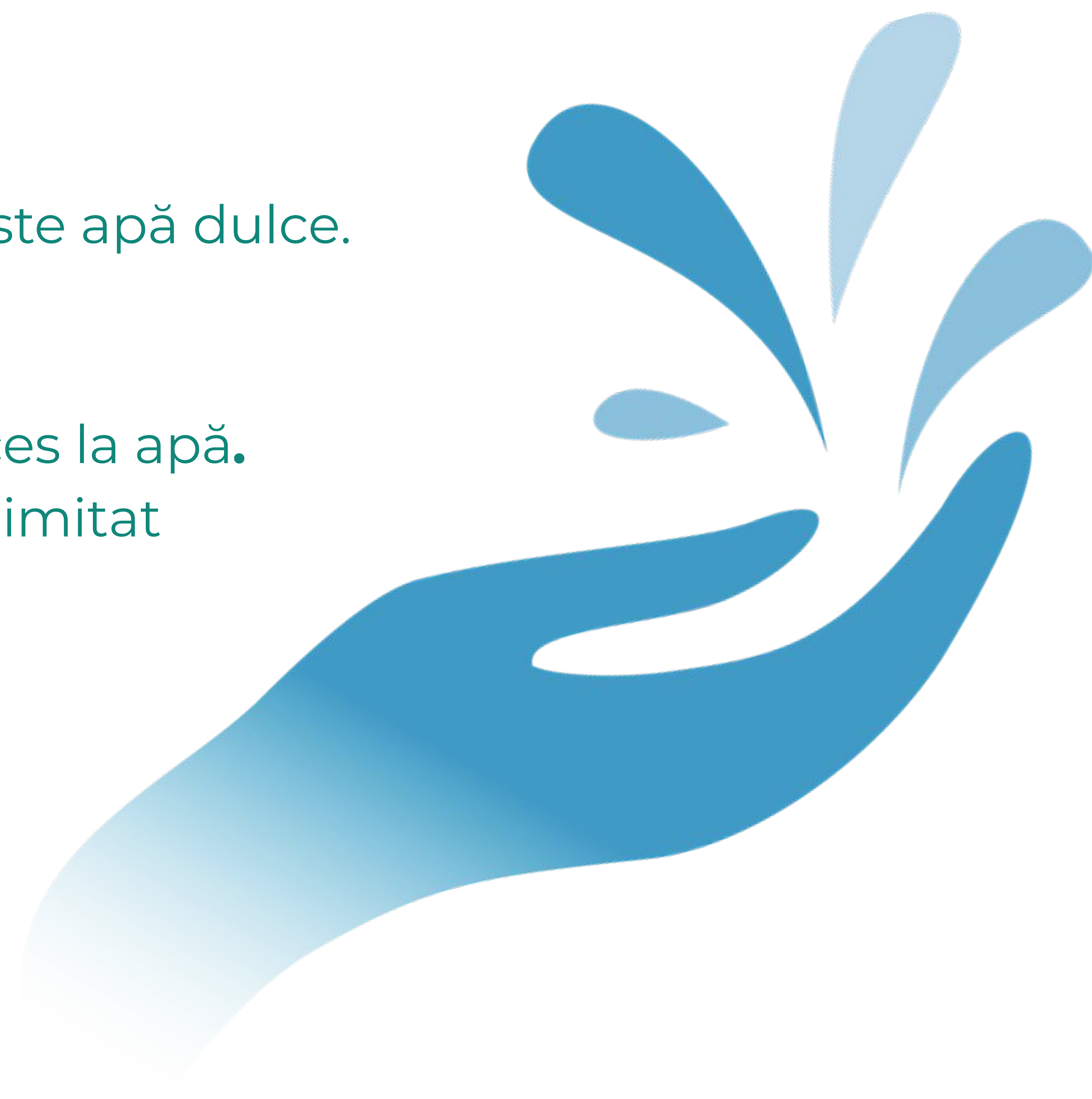
Pentru **2,7 miliarde** de oameni accesul la apă este limitat pentru cel puțin o lună pe an

Lipsa apei afectează deja **fiecare continent**.

**Deficitul de apă poate fi împărțit în două tipuri:**

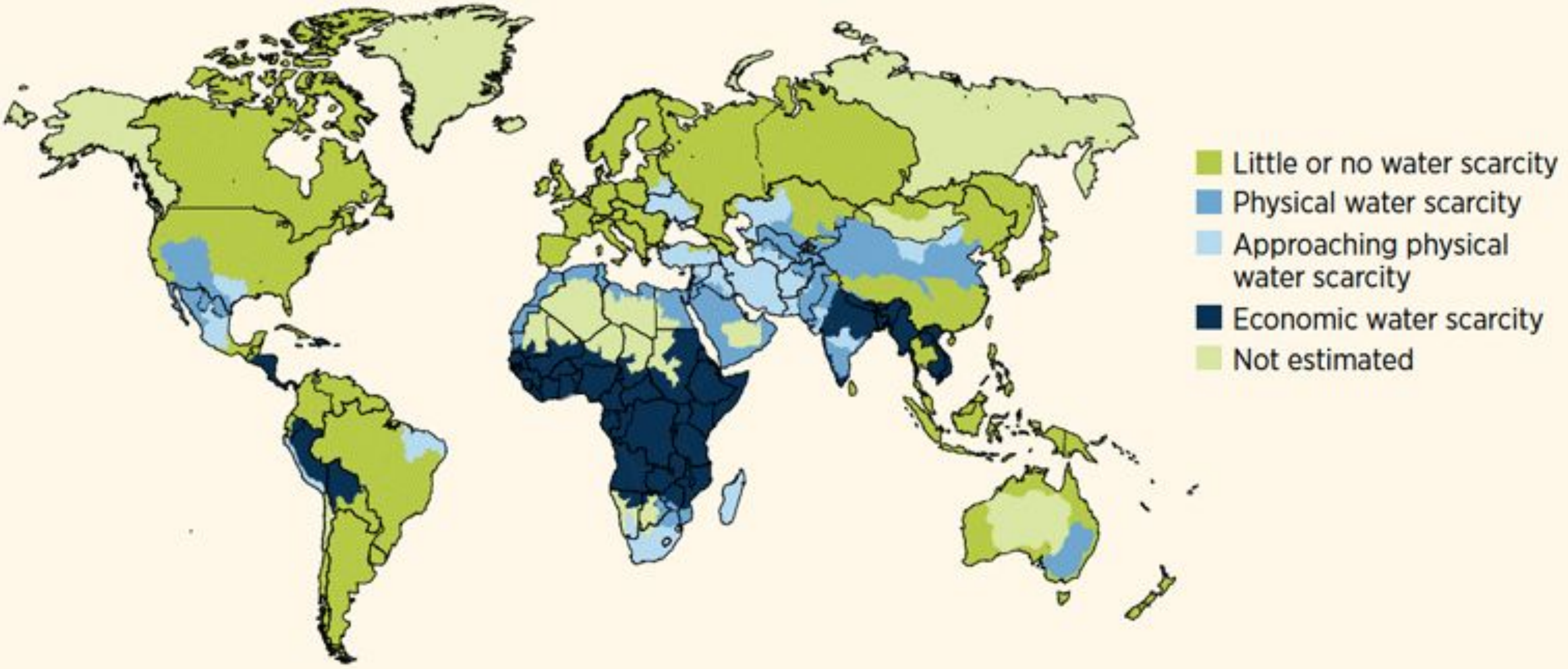
- 1. Lipsa fizică a apei: deficit de apă**
- 2. Lipsa economică a apei:** Lipsa **accesului** la apă din cauza capacităților umane și instituționale limitate de a asigura o aprovizionare regulată

Până în 2025: **2/3** dintre națiuni se pot confrunța cu deficit de apă dulce.





# Global physical and economic water scarcity



*Sursa:* United Nations World Water Development Report 4, 2012.



# De ce intervine deficitul de apă?

**Schimbările climatice:** provoacă deficit și secetă în unele zone și inundații în altele





# De ce intervine deficitul de apă?



**Poluare:** substanțele nocive contaminează apa, degradând calitatea apei, devenind astfel toxică pentru oameni sau mediu.



**Salinizarea apelor subterane:** consecință a climatului uscat și a practicilor extensive de irigare în agricultură; modificarea compoziției chimice a resurselor naturale de apă  
→ Degradarea calității apei



# De ce intervine deficitul de apă?



## Agricultură

... utilizează 70% din apa dulce accesibilă din lume, dar irosește din ea 60% din cauza sistemelor de irigare neetanșe (WWF, n.d.).



## Creșterea populației

... stimulează o cerere mult mai mare de „dezvoltare”; iar astfel se epuizează resursele de apă într-un ritm alert.



## Urbanizare

... pune presiune mare asupra resurselor de apă datorită creșterii rapide.



# Regiunea MENA (Orientul Mijlociu și Africa de Nord)

- Regiunea cea mai lipsită de apă din lume
- Peste 60% din populație are acces redus sau nu are deloc acces la apă potabilă. (Kharazi, 2018)
- Schimbările climatice conduc la secete și inundații, calitatea scăzută a apei și la managementul defectuos al apei
- Bazinul râului Iordan
- Bazinul fluvial Tigru-Eufrat
- Bazinul râului Nil

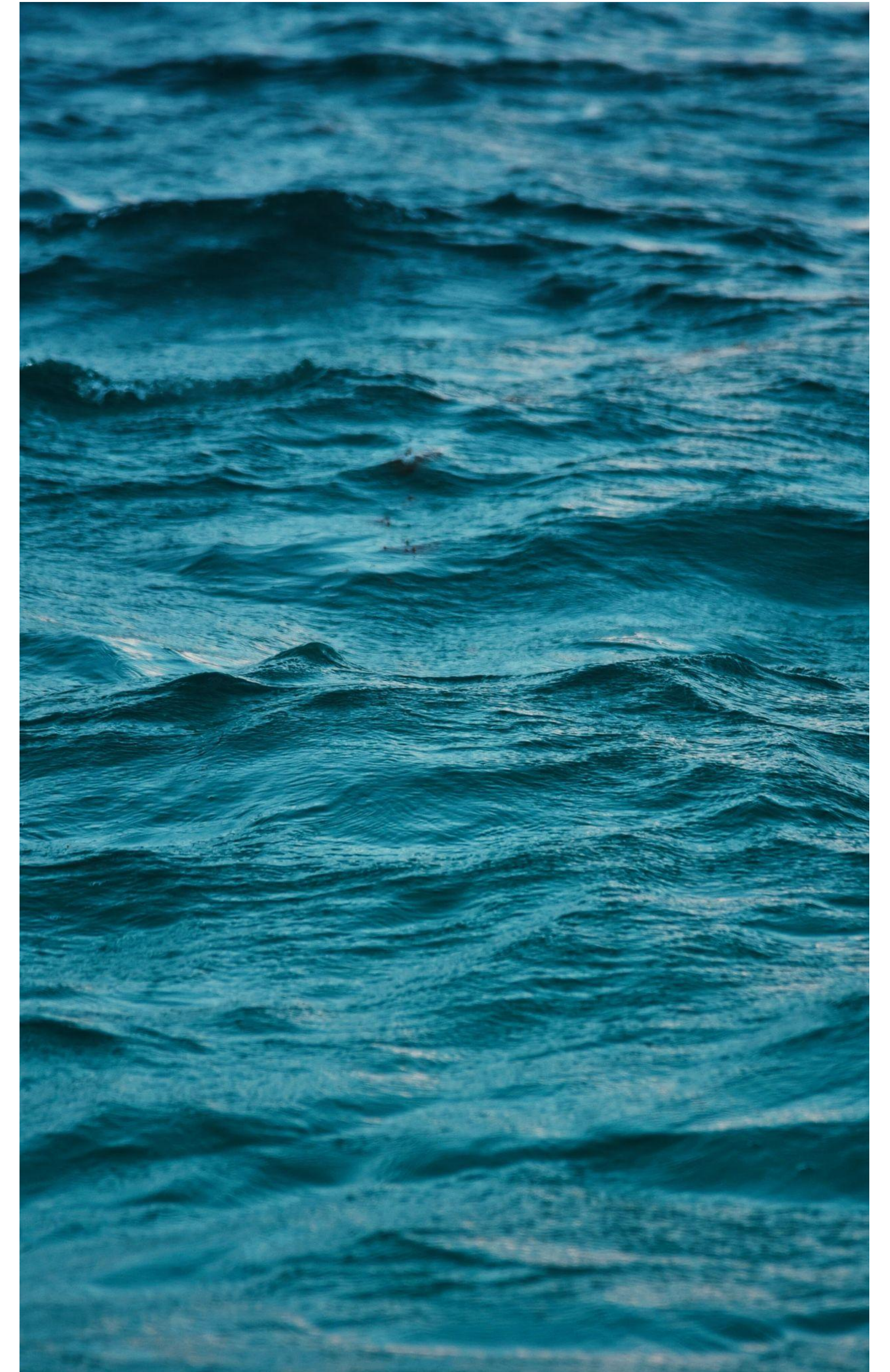


*Sursa: World Bank 2017*



# Cum se poluează apa?

- **Plastic, microplastice** (de exemplu, din spălarea hainelor sintetice)
- **Pesticide, îngrășăminte**, deșeuri animale de la ferme
- **Ape menajere** netratate, pline cu bacterii dăunătoare
- **Deșeuri industriale:** poluare cu petrol, scurgeri de petrol
- **Poluanți medicali**, poluanți care afectează sistemul endocrin
- **CO2** care duce la acidificare





# Poluarea cu plastic

## Petice de gunoi:

- Gunoi, unelte de pescuit, alte resturi
- Formați din cauza curenților circulari, giruri oceanice
- Cinci giruri oceanice:
  - 1 în Oceanul Indian
  - 2 în Oceanul Atlantic
  - 2 în oceanul Pacific



*Sursa: Caroline Power*



# Poluarea cu petrol și scurgerile de petrol

- Mii de scurgeri de petrol în fiecare an.
- Cele mai multe dintre acestea sunt nesemnificative – dar provoacă totuși daune.
- Deversări mari: dezastre — consecințe pentru decenii (ecosisteme, economii).



*Sursa: NOAA Office of Response and Restoration*



# Acidificarea oceanelor

Scăderea continuă a pH-ului oceanelor planetei din cauza absorbției dioxidului de carbon.

**Oceane mai acide → faună marină mai slabă** (în special animalele cu exoschelet, de ex. coralii și stridiile etc.)

## **Albirea corailor:**

Încălzirea oceanului și acidificarea distrug algele



*Sursa: Greenpeace/Brett Monroe Garner*



# Diferite tipuri de conflicte legate de apă

- **Controlul resurselor de apă:** apare conflictul pentru accesul la apă (de exemplu, privatizarea apei în Bolivia)
- **Instrument politico-militar:** în cazul în care resursele de apă sunt folosite de o națiune pentru un scop militar sau politic
- **Terorism:** acolo unde resursele de apă sunt ținta violenței actorilor nestatali
- **Țintă militară:** în cazul în care resursele de apă sunt ținte ale violenței actorilor statali pentru a face un adversar vulnerabil
- **Dezvoltare:** dispută care apare în contextul resurselor de apă ca fiind esențiale pentru dezvoltarea economică și socială



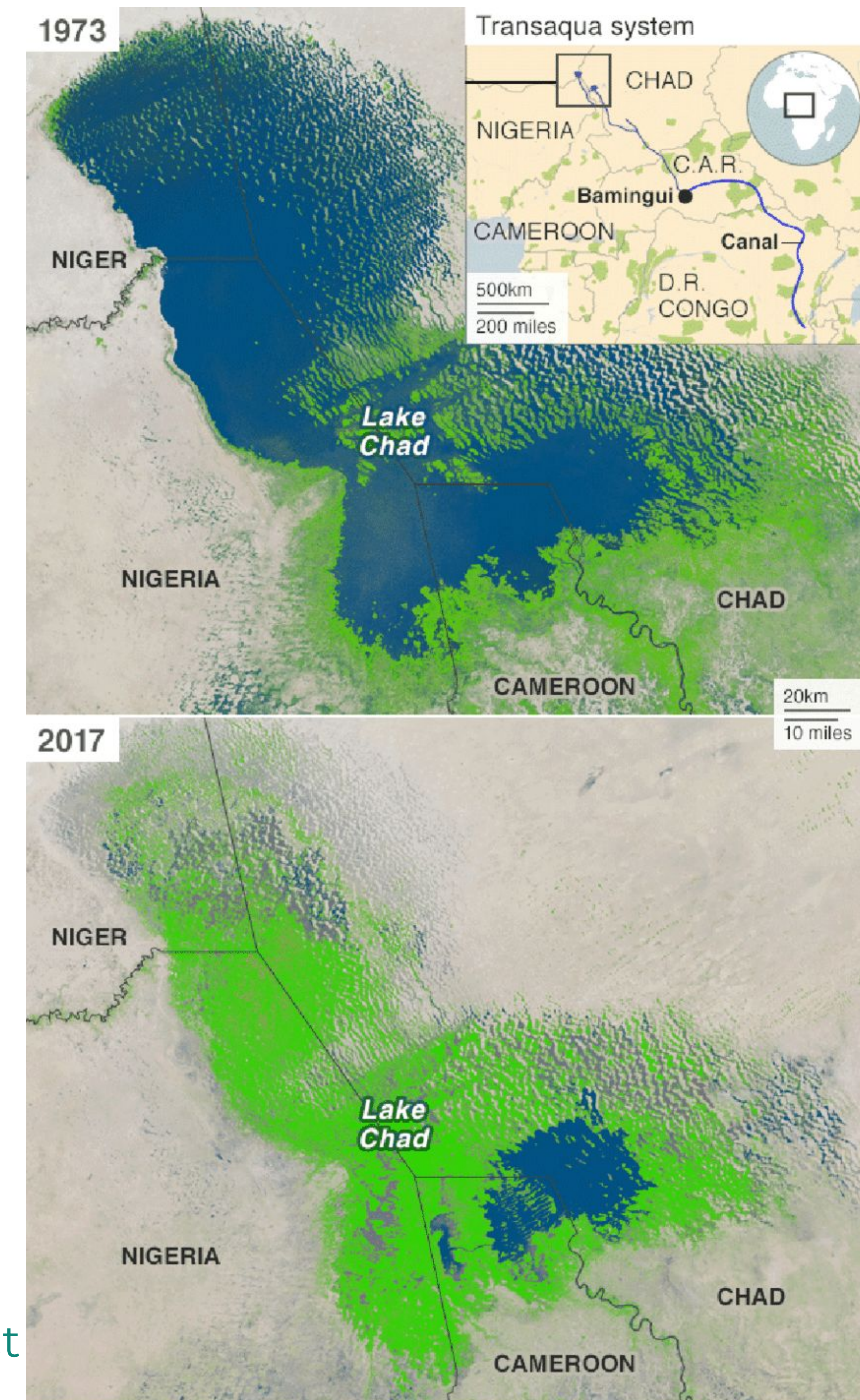
*Sursa: Fatos desconhecidos*



# Lacul Ciad

- A fost cândva al șaselea cel mai mare rezervor de apă (25.000 km<sup>2</sup>)
- Redus la mai puțin de 2.000 km<sup>2</sup>, scăzând peste 90% din suprafață
- Schimbările climatice, creșterea populației și irigații necontrolate
- Peste 30 de milioane de oameni trăiesc în jurul lacului
- Sursă de apă dulce pentru băut, salubritate și irigații
- Regiunea Lacului Ciad este însă una dintre cele mai instabile din lume
- **Sursa:** *The Conversation*. (2020), Owonikoko

**Sursa:** NASA and Transaqua Project





# Rolul oceanelor

## **Reglează sistemul meteorologic global și ciclul carbonului:**

transferă căldură în întreaga lume și sunt unul dintre cele mai mari rezervoare de carbon

## **Furnizor de resurse vii și resurse naturale**

(adică pescuit, biotehnologie marină, minerale și energie regenerabilă)

**Furnizor de bunuri și servicii** (adică hrană, turism și recreere, transport și protecția coastelor)

**Suține biodiversitatea**



# Care este importanța oceanelor?

Ele produc peste **50%** din oxigenul lumii și absorb de **50 de ori** mai mult dioxid de carbon decât atmosfera noastră.

Sunt responsabili pentru aproximativ **50%** din producția primară globală (adică alimente, medicamente etc.).

Asigură **transportul global** de mărfuri, oameni și chiar carbon, **reglând astfel clima**.

Ele oferă, de asemenea, **condiții de recreere și beneficii economice** (adică pescuit, caiac etc.)

*Sursa: Plymouth Marine Sciences Partnership. (n.d.)*

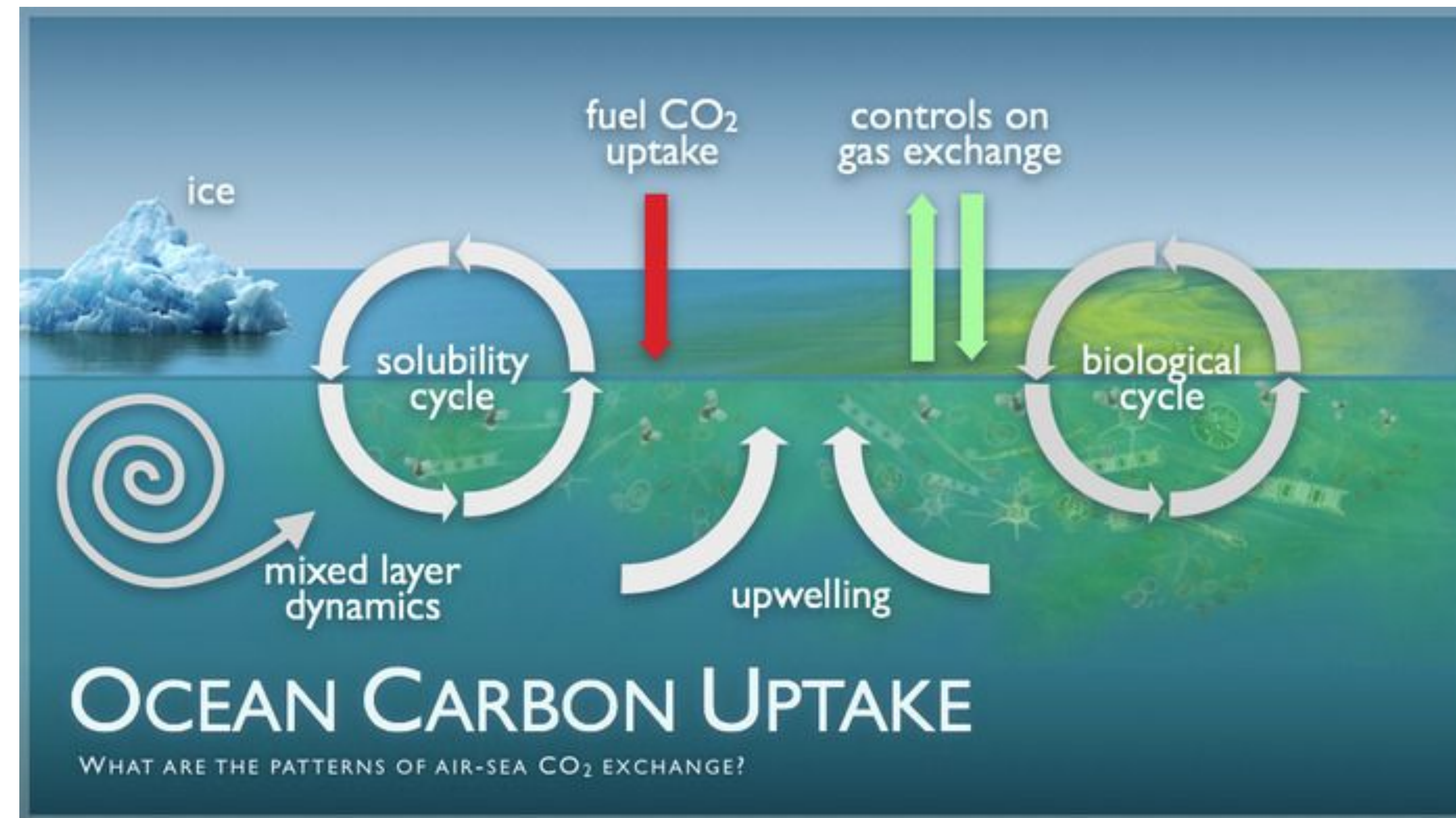




# Care este importanța oceanelor?

- Producția de oxigen:
  - 50-80% din oxigenul Pământului
  - Plancton: plante, alge, bacterii - Prochlorococcus: 20% din oxigen
- Absorbția dioxidului de carbon
  - Difuzia moleculară din atmosferă (fizic)
  - Prin fotosinteza planctonului și algelor (biologic)

*Sursa: NOAA. (2020 a.)*



*Sursa: NOAA*



# Zonele umede

- Furnizori de apă dulce
- Alimente și materiale de construcție
- Controlul inundațiilor
- Realimentarea cu apă subterană
- Atenuatori ale schimbărilor climatice

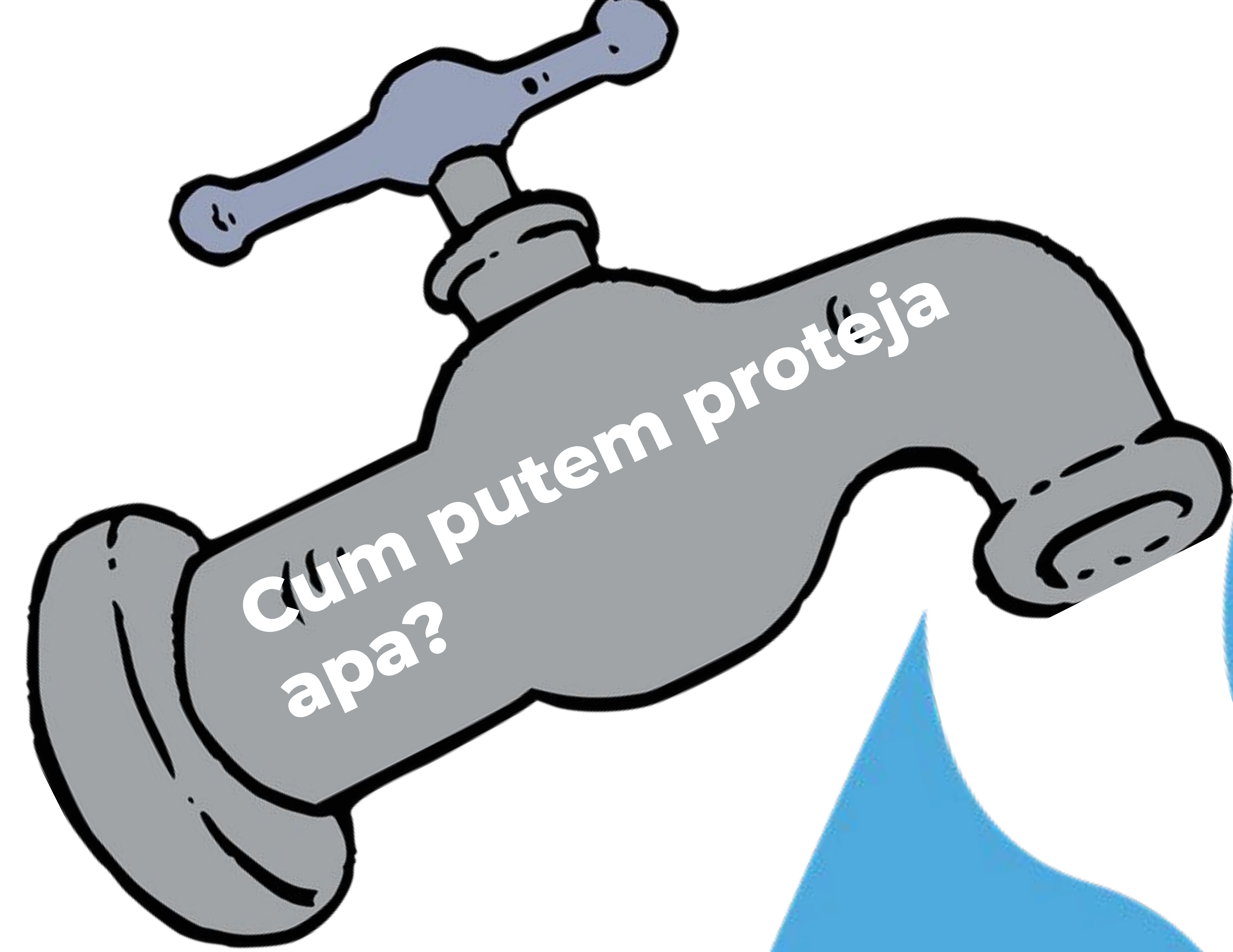




# Consum de apă responsabil

- **Apa menajeră (Apa neagră):** toalete, apa din bucătărie (agenți patogeni, grăsimi) — În cazul toaletelor, transformăm apa potabilă în apă neagră în loc să folosim apă gri.
- **Apa de uz casnic (Apă gri):** chiuvete, mașini de spălat, căzi, dușuri — niveluri mai scăzute de contaminare → utilizarea apei gri reciclate în irigare. (Sursa: Global Water Group)
- **Cazul Africii de Sud (Cape Town):**
  - Africa de Sud este o țară lipsită de apă și se află în condiții de "stres hidric".
  - Precipitațiile sunt mai reduse decât media mondială și sunt distribuite inegal.
  - În 2018, Cape Town era la 90 de zile distanță să rămână fără apă
  - Oamenii au devenit conștienți:
    - Utilizarea apei gri pentru toalete
    - Utilizarea a maxim 50 de litri de apă pe zi
    - Limitarea cotelor de apă pentru agricultură
    - Fără spălarea mașinilor, fără umplerea piscinelor, fără folosirea fântânilor





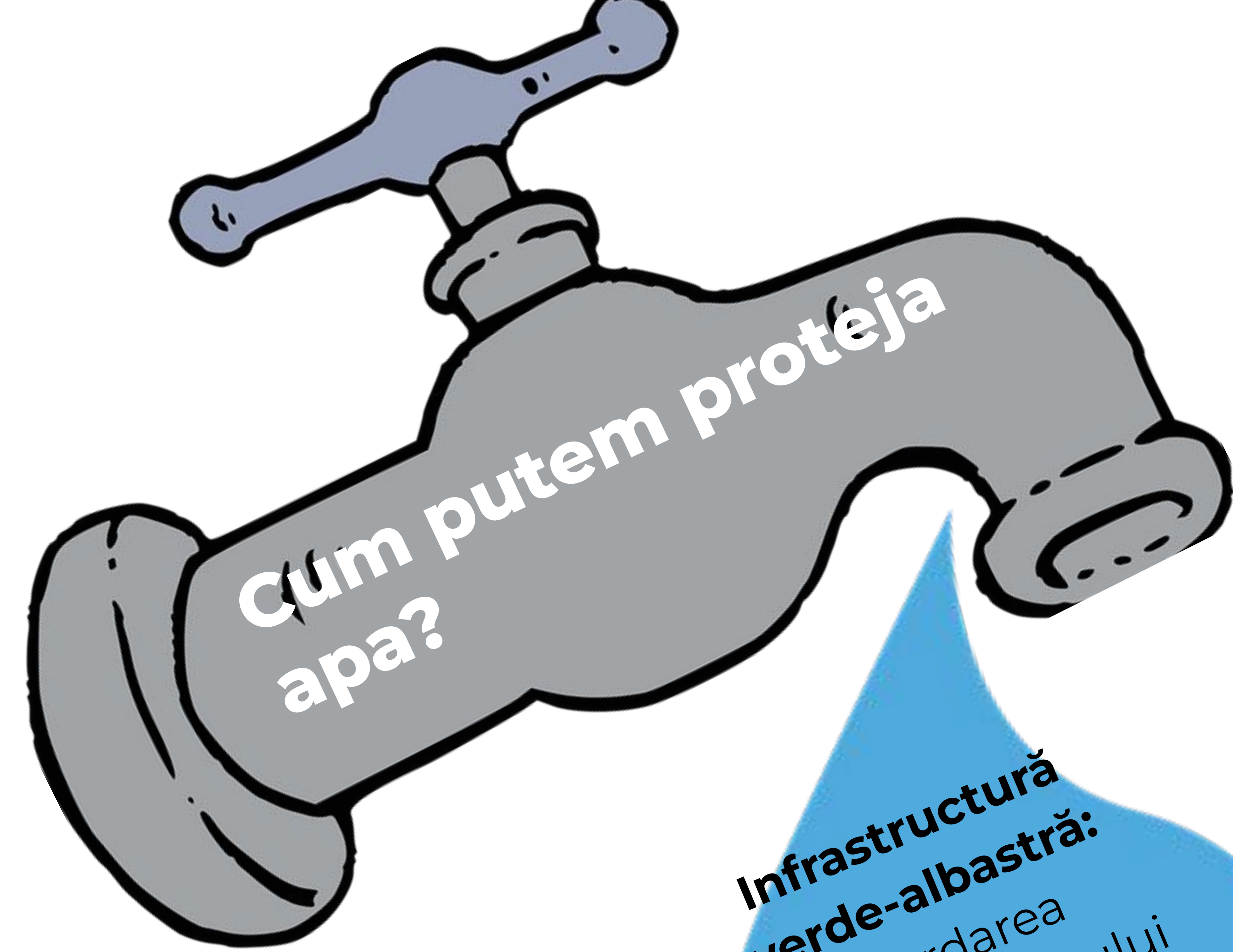
Cum putem protejea  
apa?

**Gestionarea apei:**  
Politici/reglementări  
mai eficiente privind  
utilizarea apei

**Reutilizarea apei:**  
Procesul de  
utilizare, tratare și  
reutilizare a apei

**Cooperare în  
domeniul apei:**  
Tratate pentru a  
asigura accesul  
global la apă





Cum putem proteja  
apa?

**Infrastructură  
verde-albastră:**

Abordarea  
managementului  
apei, care  
presupune  
plantarea de  
copaci și  
refacerea zonelor  
umede

**Desalinizare:**

Proces care  
tratează sursele  
de apă sărată  
sau salmastră

**Reîncărcarea  
acviferelor:**

Proces care presupune  
injectarea sau  
înfiltrarea excesului de  
apă de suprafață în  
acviferele subterane



# Surse:

- American Rivers. (2019). [“What is Green Infrastructure?”](#)
- Eni. (2020) [“The Concept of Virtual Water.”](#)
- Fluence. (2017). [“What is Water Scarcity?.”](#)
- Global Water Group. (n.d.). [“Difference Between Blackwater and Greywater.”](#)
- Health and Human Rights Journal. (2009). [“South Africa’s Constitutional Court Makes Final Decision in Access to Water Case.”](#)
- NASA. (2008). [“The Ocean’s Carbon Balance”](#)
- National Geographic. (2019). [“Ocean Acidification, Explained.”](#)
- NOAA. (2021 a.). [“Garbage Patches.”](#)
- \_\_\_\_\_ (2021 b.). [“How Much Oxygen Comes From the Ocean?”](#)
- \_\_\_\_\_ (2020 a.). [“Oil Spills.”](#)
- \_\_\_\_\_ (2020 b.). [“Why Should We Care About the Ocean?.”](#)
- Plymouth Marine Sciences Partnership. (n.d.). [“Why are the Oceans Important?.”](#)



# Surse:

- Sopho Kharazi. (2018). [“Water Stress Poses Greatest Threat to MENA Region”](#) *Inter Press Service*
- The Conversation. (2020). [“The Key to Peace in the Lake Chad Area is Water, not Military Action.”](#)
- UN Water. (n.d.). [“Water Scarcity.”](#)
- Water Encyclopedia (n.d.) [“Carbon Dioxide in the Ocean and Atmosphere.”](#)
- Water Footprint Network (n.d.). [“What Is a Water Footprint?”](#)
- Water.org. (n.d.). [“The Water crisis.”](#) 22.10.2021
- World Wildlife Fund. (n.d. a.). [“Water Scarcity: Overview.”](#)
- \_\_\_\_\_ (n.d. b.). [“Everything You Need to Know about Coral Bleaching and How We Can Stop It.”](#)



# Surse imagini

Water: Image by [Plume Ploume](#) from [Pixabay](#)

World Water Assessment Programme. (2012). [“The United Nations World Water Development Report 4: Managing Water under Uncertainty and Risk.”](#) p125. *UNESCO*.

Drought: Photo by [YODA Adaman](#) on [Unsplash](#)

Flood: Photo by [Chris Gallagher](#) on [Unsplash](#)

Pollution: Image by [Toa55](#) on [Shutterstock](#)

Irrigation: Image by [ra\\_na1812](#) from [Pixabay](#)

Agriculture: Image by [Joseph Fulgham](#) from [Pixabay](#)

Population growth: Image by [Brian Merrill](#) from [Pixabay](#)

Urbanization: Image by [David Mark](#) from [Pixabay](#)

MENA: World Bank. (2017). [“Beyond Scarcity: Water Security in the Middle East and North Africa”](#). License: [Creative CommonsAttribution CC BY 3.0 IGO](#); World Bank: Washington, DC, USA, 2017

Water: Photo by [Luis Vidal](#) on [Unsplash](#)

Plastic: Photo by Caroline Power on [parsons.edu](#)

Oil: NOAA Office of Response and Restoration on [Smithsonian Magazine](#) Article by Heather Hansman



# Surse imagini

Coral: Greenpeace/Brett Monroe Garner on [Reuters](#)

Water Conflicts: [Fatos desconhecidos](#)

Lake Chad: NASA and Transaqua Project, Ross, W. (2018) "[Lake Chad: Can the Vanishing Lake be Saved?](#)" *BBC*

River: Image by [Unbox Science](#) from [Pixabay](#)

Ocean Carbon Uptake: [NOAA](#)

Wetlands: Photo by [Mantas\\_Bac](#) on [Shutterstock](#)

Tap: Image by [OpenClipart-Vectors](#) from [Pixabay](#)

Drop: Image by [OpenClipart-Vectors](#) from [Pixabay](#)



## Recomandări lecturi/video:

- Water Footprint Network (n.d.). [“What Is a Water Footprint?”](#)
- Water Encyclopedia (n.d.) [“Carbon Dioxide in the Ocean and Atmosphere.”](#)
- Better Health Channel. (n.d.). [“Greywater - Recycling Water at Home.”](#)
- NOAA. (2020 b.). [“Why Should We Care About the Ocean?.”](#)
- National Geographic. (2019). [“Ocean Acidification, Explained.”](#)
- Film by Icíar Bollaín. (2010). “Even the Rain” (available on Netflix)



**Acum, vă rugăm să completați chestionarul pentru a trece la următoarea lecție, deșeuri și poluare.**

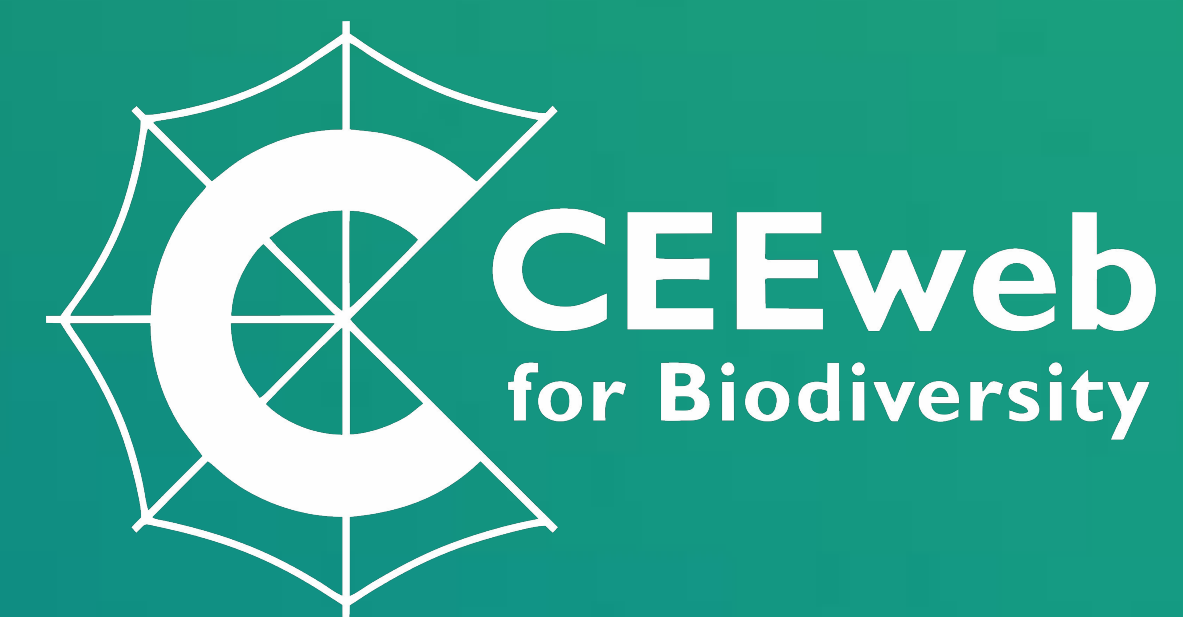


# Vă mulțumesc pentru atenție!

**game on** | DON'T LET CLIMATE CHANGE  
END THE GAME!



This project is funded  
by the European Union



Această publicație a fost realizată cu sprijinul financiar al Uniunii Europene.  
Conținutul său este responsabilitatea exclusivă a CEEweb for Biodiversity și nu reflectă neapărat punctele de vedere ale Uniunii Europene.