

Dossier tematico “Clima”



Pertinenza ESS e approfondimenti

éducation21 desidera fornire a docenti e alle scuole un accesso facilitato all'ESS nell'insegnamento e a scuola. In quest'ottica, oltre a conoscere gli approfondimenti del tema, è particolarmente importante affrontarlo dal punto di vista delle emergenze ecologiche e sociali, ciò che consente al tema di acquisire importanza. Questo permette di comprendere il significato che questo tema ha nella vita quotidiana concreta di allieve e allievi. Le seguenti considerazioni forniscono a tale fine una panoramica della pertinenza (ESS) del tema.

éducation21

Indirizzo per pacchi | Monbijoustrasse 31 | 3011 Berna
Indirizzo per lettere | Monbijoustrasse 31 | Casella postale | 3001 Berna
T +41 91 785 00 21 | info@education21.ch
www.education21.ch



Jahre Engagement für BNE
ans d'engagement pour l'EDD
anni d'impegno per l'ESS

Sommario

1.	Introduzione	3
2.	Competenze ESS	3
3.	Domande ESS	3
4.	Approfondimenti	5
4.1.	Clima e sviluppo sostenibile?	5
4.2.	Clima e meteo.....	7
4.3.	Cambiamento climatico	7
4.4.	Gli effetti del cambiamento climatico	8
4.5.	Politica climatica: in Svizzera e nel mondo.....	9
4.6.	In sintesi i cambiamenti climatici oggi.....	10
4.7.	Stato attuale e tendenze	11
4.8.	Fonti	12
4.9.	Per andare oltre	13



1. Introduzione

I record di calore, la durata delle ondate di calore, lo scioglimento dei ghiacci e l'intensità degli eventi meteorologici (inondazioni, incendi, siccità, ecc.) riguardano tutti, ovunque sul pianeta. Meteorologi e climatologi spiegano, divulgano e avvertono da anni che queste perturbazioni avranno un impatto su di noi. Questi temi trovano spazio a scuola, a tutti i livelli, e offrono l'opportunità di lavorare su diverse competenze ESS che sono direttamente collegate alla vita quotidiana ecologica, sociale ed economica delle e dei discenti.

2. Competenze ESS

La questione climatica può essere affrontata da innumerevoli punti di vista, attingendo a una grande quantità di numeri, statistiche e analisi fattuali. Digerire questa massa di dati non è un compito facile, così come interpretarli, data la complessità della questione climatica. Preparare i futuri cittadini a posizionare se stessi e le loro scelte richiede lo sviluppo di competenze essenziali. Queste competenze costituiscono la base dell'ESS, e il cambiamento climatico offre un tema per esercitarle, metterle in discussione e farle proprie.

La conoscenza da sola non è sufficiente, ma fornisce il materiale e gli argomenti per lavorare su varie competenze ESS. Una delle più importanti è senza dubbio la capacità di **pensare in modo sistemico**, ossia imparare a considerare i legami tra gli elementi ambientali, sociali ed economici di un sistema e le loro interazioni e interdipendenze. Il clima è un modo pratico per lavorare su questa competenza, poiché influisce sul funzionamento degli ecosistemi, sul nostro comportamento di consumatori, sulla nostra salute, ecc.

I dibattiti sul clima, attraverso il gioco di ruolo e il confronto di argomenti e valori, mobilitano altre competenze ESS, tra cui **cambiare prospettiva**, cioè prendere in considerazione punti di vista diversi dal proprio, **pensare e agire in modo anticipatorio**, cioè proiettarsi nel futuro applicando il principio di precauzione, **pensare in modo critico e costruttivo**, cioè andare oltre le conoscenze attuali essendo critici e innovativi, **assumersi la propria responsabilità e utilizzare i vari margini di manovra**, cioè andare oltre le osservazioni e agire, ecc.

3. Domande ESS

Le domande ESS hanno il grande vantaggio di non proporre risposte giuste o sbagliate. Descritte come problem-posing, affrontano temi complessi e questioni sociali vive (QSV) e includono una dinamica riflessiva essenziale. Queste domande possono essere utilizzate come base per dibattiti, attività, progetti o altre attività in classe o a scuola. L'obiettivo non è necessariamente quello di trovare una risposta, che è intrinsecamente incerta, ma di seguire un percorso di riflessione, che comporta ipotesi, verifiche, decentramenti, messa in discussione di valori, ecc. che è altamente formativo. A tal fine, l'uso delle rappresentazioni delle e dei discenti è arricchente, all'inizio del processo per misurare il punto di partenza e alla sua conclusione per valutare l'apprendimento raggiunto.

Alcuni esempi di domande-problema per avviare una discussione sul clima orientata all'ESS:

- In che modo il nostro comportamento quotidiano di consumatori può influenzare il clima a casa e dall'altra parte del mondo?
- Quali sono i legami tra il clima su larga scala, a lungo termine, e il tempo locale, a breve termine?
- Di cosa dobbiamo tenere conto quando cerchiamo di quantificare i costi del cambiamento climatico su scala individuale, nazionale o globale?



- Chi sono i vincitori del cambiamento climatico?
- Le soluzioni tecnologiche sono parte della soluzione al cambiamento climatico?
- Il mondo vivente ha le stesse possibilità di adattarsi ai cambiamenti climatici?
- Il clima appartiene a qualcuno?
- La biomimetica potrebbe essere una fonte di ispirazione per trovare soluzioni al cambiamento climatico a breve, medio o lungo termine?
- ...



4. Approfondimenti

4.1. Clima e sviluppo sostenibile?

Non passa giorno senza che ci si confronti direttamente con fenomeni legati al cambiamento climatico o che i media menzionino eventi, situazioni o conflitti politici direttamente o indirettamente legati al cambiamento climatico.

Le conseguenze del cambiamento climatico includono cambiamenti negli spazi vitali di tutti gli esseri viventi, comprese le società umane. Interi popolazioni sono costrette ad abbandonare temporaneamente o definitivamente i loro habitat a causa di fenomeni quali siccità, forti precipitazioni, inondazioni, innalzamento del livello del mare e degli oceani, erosione delle coste, scioglimento dei ghiacci e del permafrost, frane su larga scala, smottamenti, incendi giganteschi e così via.

A livello locale e globale, le cause e le conseguenze dei cambiamenti climatici stanno sollevando sempre più interrogativi sulla responsabilità delle società umane e sul loro impatto sugli ecosistemi, sulla salute umana, sulla biodiversità, sulle disuguaglianze sociali, sulla gestione delle infrastrutture e così via. Orientarsi verso un futuro rispettoso del clima significa soddisfare le esigenze sociali ed economiche delle generazioni presenti e future senza superare la capacità di carico degli ecosistemi naturali.

Sulla base di migliaia di studi scientifici dedicati al cambiamento climatico, i ricercatori dell'IPCC hanno raccolto dati per decenni e hanno messo in guardia i responsabili delle decisioni sui risultati e sul loro impatto sul futuro. Sebbene vi siano ancora alcuni scettici sul clima, l'accumulo di fatti concreti non lascia più molti dubbi sulla necessità di agire a tutti i livelli, compresi l'istruzione e la formazione.

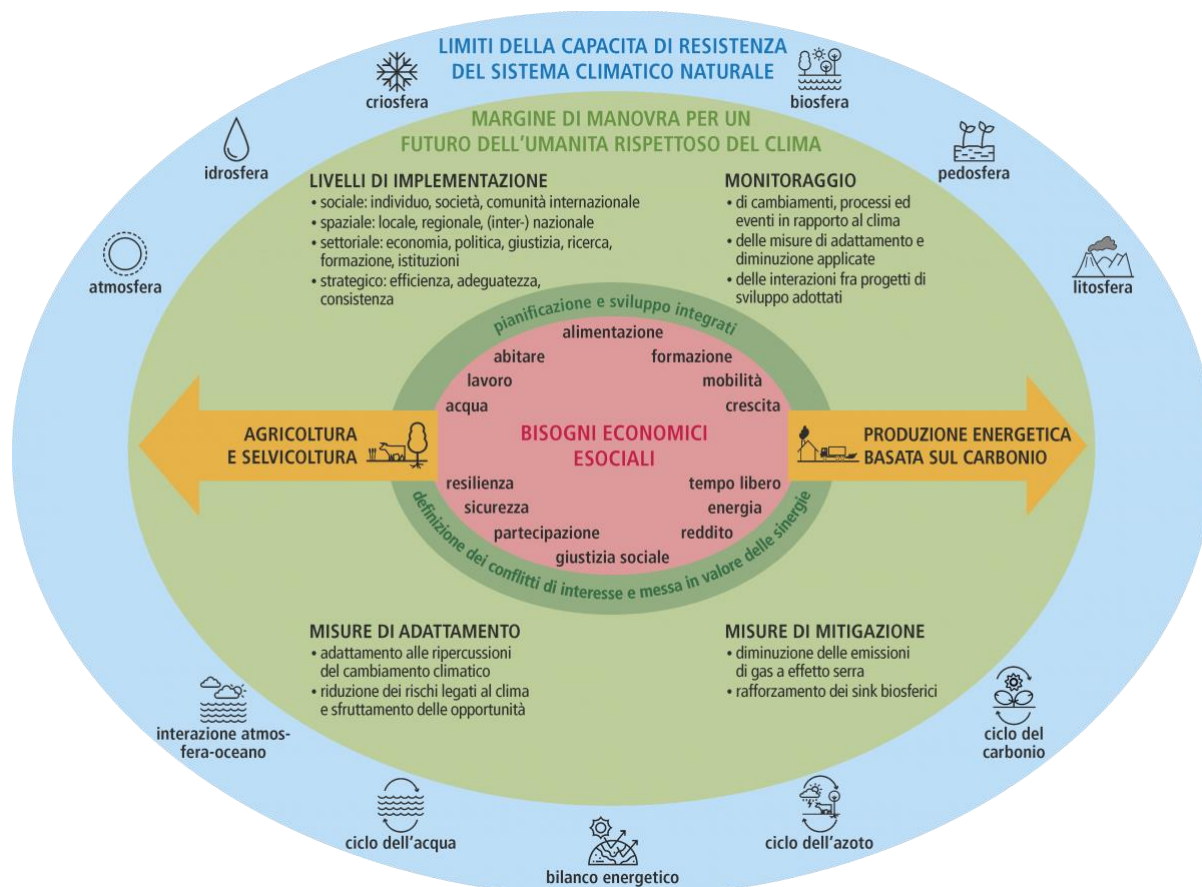
A prescindere dal livello di scolarizzazione, sembra essenziale, nell'ambito di un'educazione orientata al futuro, affrontare questi temi e lavorare sui nostri stili di vita presenti e futuri. È altrettanto importante imparare a gestire l'incertezza e ad applicare il principio di precauzione rafforzando l'anticipazione. Anche lavorare sulla temporalità ha senso: imparare ad adattarsi per il breve periodo e introdurre cambiamenti fondamentali per il lungo periodo. Tutti questi approcci lasciano sperare in un'azione personale e collettiva e fanno parte di un'ESS interdisciplinare, sistemica e pragmatica.

Sviluppato nell'ambito del progetto CCESO II, il modello "**Gestione integrale del rischio climatico**" comprende i vari aspetti del cambiamento climatico, della protezione del clima e della politica climatica trattati nelle sequenze di insegnamento e apprendimento.

Il modello rimanda a un atteggiamento olistico nei confronti delle cause e delle conseguenze del cambiamento climatico:

- Tutti i campi del sistema climatico, così come dei bisogni sociali ed economici, sono presi in considerazione. Gli ambiti dell'ecologia, dell'economia e della società sono considerati in modo complessivo e interconnesso.
- I riferimenti all'approccio sistemico, alla conoscenza mirata e alla conoscenza emancipativa e trasformativa sono integrati in un approccio globale all'educazione allo sviluppo sostenibile.
- Le/i discenti devono essere in grado di capire che diversi attori sono coinvolti a vari livelli nella discussione e nella negoziazione delle misure da adottare per combattere il cambiamento climatico e le sue conseguenze. È necessario sfruttare le sinergie e identificare gli obiettivi in conflitto, discuterli ed elaborare soluzioni globali.
- Si esprime in modo chiaro la necessità di definire e realizzare cambiamenti da implementare a diversi livelli (societale, spaziale, settoriale e strategico).





Fonte: Gestione integrale del rischio climatico (CCESO II; Probst & Gubler 2019)

Nel modo di rapportarsi, di aprirsi, di orientarsi, di riflettere e di giungere all'elaborazione di atteggiamenti e modi di agire rispettosi del sistema climatico, del cambiamento climatico, della protezione e della politica del clima si ritrovano tutte le dimensioni dello sviluppo sostenibile: la società, l'ambiente e l'economia come pure lo spazio (dal locale al globale) e il tempo (passato, presente e futuro).

Con questa tematica sono mobilitate, costruite e rafforzate in diversi modi le competenze di una formazione allo sviluppo sostenibile (vedi La comprensione dell'ESS di éducation21):

- sapere interdisciplinare, con prospettive molteplici e cambiamento di prospettiva;
- pensiero sistemico e presa in considerazione di sistemi complessi;
- pensiero anticipatorio e critico-costruttivo e azione basata sullo scambio e il dialogo con gli altri;
- riflessione sui valori e gli atteggiamenti propri e altrui;
- partecipazione, impegno, consapevolezza di essere parte integrante del mondo, per riflettere sulle proprie possibilità di azione, sulle scelte da fare tra le diverse opzioni e sulla loro effettiva attuazione, concepimento e adozione di soluzioni.

Tutti questi elementi dell'ESS sono in linea con gli obiettivi dell'ESS previsti nel Piano di Studio perfezionato: si veda il capitolo 6. Formazione generale.

4.2. Clima e meteo

A volte si fa confusione tra meteo e clima e alcuni sono sorpresi di vedere temperature fredde da record nel bel mezzo di un periodo di riscaldamento globale: la meteorologia non è climatologia.

La meteorologia prevede il tempo a breve termine (un'ora, un giorno o una settimana), per aree localizzate (città, regione, Paese) e fornisce mappe di temperature, precipitazioni, soleggiamento, direzione e forza del vento. Questi dati vengono raccolti da stazioni meteorologiche a terra, palloni sonda, satelliti, manometri, boe in mare e sensori sugli aerei. Vengono inseriti nei sistemi informatici per alimentare i modelli matematici utilizzati per produrre le previsioni meteorologiche.

La climatologia si basa sullo stesso tipo di dati, ma li elabora su un periodo di analisi più lungo e per regioni che possono essere più estese o, al contrario, microclimatiche. Per convenzione, il periodo considerato è di almeno 30 anni, il che consente di considerare le medie, identificare le tendenze e confrontarle con le norme stagionali. La climatologia si basa anche sull'analisi dei ghiacci, dei suoli e dei pollini in essi contenuti e sulla dendrocronologia per interpretare i principali cambiamenti climatici del pianeta nel corso di secoli, migliaia o milioni di anni. Inoltre, incorpora parametri come la quantità di energia emessa dal sole, la composizione dell'atmosfera, la quantità di ghiaccio polare, lo stato della vegetazione e la deriva dei continenti. La climatologia ci permette di caratterizzare il clima tipico di una regione rispetto ad altre (e quindi di fare confronti spaziali). Inoltre, studia i cambiamenti climatici nel tempo, sia ricostruendo i climi del passato sia modellando il clima previsto per il futuro sulla base di diversi scenari (in particolare, per quanto riguarda le future emissioni di gas serra).

Esistono diversi tipi di clima, ad esempio: subtropicale secco o umido, mediterraneo, oceanico temperato o continentale, subartico, polare.

I microclimi indicano una scala più fine, quella di una valle di montagna, di una grotta, di una città o di una pianura. Questi sono quelli che percepiamo. Ovviamente ce ne sono ancora di più.

4.3. Cambiamento climatico

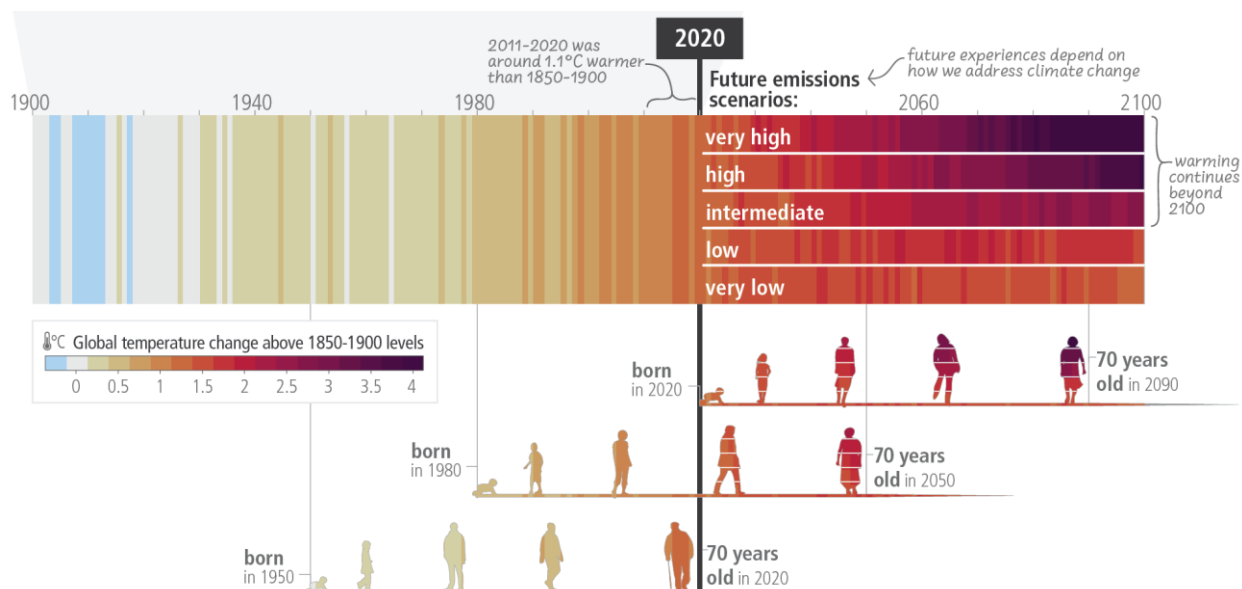
L'aumento delle temperature è causato dall'incremento della concentrazione di diversi gas serra nell'atmosfera. Oltre alla CO₂, questi includono il metano, il protossido di azoto e i gas sintetici fluorurati come i CFC e gli HFC. Questi gas tendono ad accumularsi nell'atmosfera, perché ci vuole molto tempo (circa un secolo, ma varia a seconda del gas in questione) per recuperare queste molecole, sia negli oceani che attraverso la fotosintesi. Questo spiega perché non è possibile tornare alle temperature preindustriali nei prossimi decenni. In ogni caso, il riscaldamento globale continuerà almeno fino al 2050.

Su scala geologica, il clima ha subito molte variazioni lente e rapide nel corso di diversi millenni, a causa delle variazioni dell'orbita terrestre, della deriva dei continenti, che porta all'apertura e alla chiusura degli oceani e al rilascio di quantità variabili di CO₂ nell'atmosfera, delle eruzioni vulcaniche e della caduta di meteoriti. Il periodo attuale è segnato dall'impronta dell'uomo, le cui attività rilasciano grandi quantità di gas serra che sconvolgono l'equilibrio naturale e hanno un impatto sui cambiamenti climatici in pochi decenni. Questi cambiamenti stanno alterando profondamente il funzionamento degli ecosistemi e dei cicli biogeofisici della Terra, portando gli scienziati a definire una nuova epoca geologica, l'Antropocene.

Dalla fine dell'ultima era glaciale (poco più di 10.000 anni fa), la temperatura della Terra è rimasta abbastanza stabile, intorno ai 15,1°C in media. Questa è la temperatura a cui si sono adattati gli attuali ecosistemi e le società umane. È in questo clima generalmente stabile che si sono sviluppati due elementi fondamentali delle società umane odierne: l'agricoltura e le città, che si sono potute sviluppare grazie all'agricoltura.

La temperatura globale nel periodo 2011-2020 è stata di 1,1°C superiore a quella del periodo 1850-1900, con un riscaldamento maggiore sui continenti (+1,6°C) rispetto agli oceani (+0,9°C). Il tasso di riscaldamento degli ultimi 50 anni non ha precedenti da almeno 2000 anni.

La misura in cui le generazioni attuali e future vivranno un mondo più caldo e diverso dipende dalle scelte fatte ora e nel prossimo futuro



Infografica: variazioni della temperatura atmosferica media globale, osservate e future, rispetto al livello medio del periodo 1850-1900. Fonte: [theshiftproject.org](https://www.theshiftproject.org)

4.4. Gli effetti del cambiamento climatico

Secondo il 6° Rapporto di Valutazione dell'IPCC (2023), i rischi principali sono le ondate di calore, le precipitazioni estreme, la siccità, lo scioglimento della criosfera, i cambiamenti nel comportamento di molte specie, la perdita di biodiversità sulla terraferma e negli oceani, le disfunzioni degli ecosistemi, ecc. La gestione di questi rischi, per garantire il benessere umano e la salute del pianeta, sarà sempre più complessa e costosa.

Tra i 3,3 e i 3,6 miliardi di persone vivono in condizioni di elevata vulnerabilità al riscaldamento globale. Le emissioni medie pro capite di gas serra variano notevolmente da un Paese all'altro, a seconda dello sviluppo economico e dello stile di vita. Inoltre, il cambiamento climatico non conosce confini politici, ha un impatto globale e colpisce regioni diverse a prescindere dalle rispettive emissioni. Di conseguenza, alcuni Paesi sono duramente colpiti dagli effetti del cambiamento climatico, anche se la loro responsabilità è minima. Le disuguaglianze sono evidenti, poiché questi Paesi spesso non hanno le risorse finanziarie e tecniche per affrontare la situazione.

L'aumento delle temperature sta influenzando gli ecosistemi, alcuni dei quali si stanno avvicinando al punto di non ritorno (scioglimento dei ghiacciai, scongelamento del permafrost).

La sicurezza alimentare e l'accesso all'acqua non sono più garantiti e i problemi di salute aumentano di conseguenza, con tassi di mortalità e malattie in crescita.

I traumi legati a eventi estremi e la perdita di mezzi di sostentamento e cultura stanno portando a problemi di salute mentale in un numero sempre maggiore di persone.

In Svizzera, gli effetti del cambiamento climatico si traducono in un aumento delle giornate tropicali, in estati secche, forti precipitazioni e inverni poco nevosi.

4.5. Politica climatica: in Svizzera e nel mondo

Per il breve termine, l'IPCC chiede:

- Una riduzione radicale, rapida e sostenuta delle emissioni di gas serra;
- Usare la sobrietà per raggiungere la neutralità del carbonio ;
- Che le politiche integrino i concetti di equità, giustizia climatica, giustizia sociale e processi di transizione equi per consentire misure di adattamento ambiziose;
- Prevedere un cambiamento di stile di vita ricercando il benessere e rendendo positiva la riduzione delle nostre emissioni, senza ricorrere a un'ecologia punitiva (vincoli scelti vs. imposizioni in una lotta di potere);
- Evitare il fatalismo e mobilitarsi a tutti i livelli: ogni azione è importante.

Occorre distinguere tra misure di mitigazione (in termini concreti, misure che limitano i cambiamenti climatici riducendo le emissioni di gas serra) e misure di adattamento (adattamento di un settore specifico ai cambiamenti climatici).

Attraverso le misure di mitigazione, la Svizzera mira a raggiungere la neutralità climatica entro il 2050 attraverso una serie di misure, tra cui: la sostituzione dei sistemi di riscaldamento a olio, gas ed elettrici; il miglioramento dell'isolamento degli edifici; il sostegno alle imprese industriali e agricole che utilizzano tecnologie innovative che proteggono il clima e l'ambiente naturale; la riduzione della dipendenza della Svizzera dalle importazioni di energia, soprattutto di combustibili fossili; ecc.

In Svizzera, queste misure di mitigazione sono integrate da misure di adattamento. Esse sono nazionali, cantonali o locali, e più specifiche per vari settori: silvicoltura, agricoltura, salute umana, gestione delle acque e dell'ambiente, sviluppo territoriale, gestione dei rischi naturali, ma anche produzione di energia, turismo, salute degli animali e settore finanziario.

In Svizzera, due terzi delle emissioni di gas a effetto serra di cui siamo responsabili attraverso il nostro stile di vita sono imputabili all'estero attraverso i prodotti che importiamo: cibo, abbigliamento, automobili, apparecchi elettronici, ecc. Per il terzo rimanente, le emissioni interne, la Svizzera vuole ridurle a 0 entro il 2050.

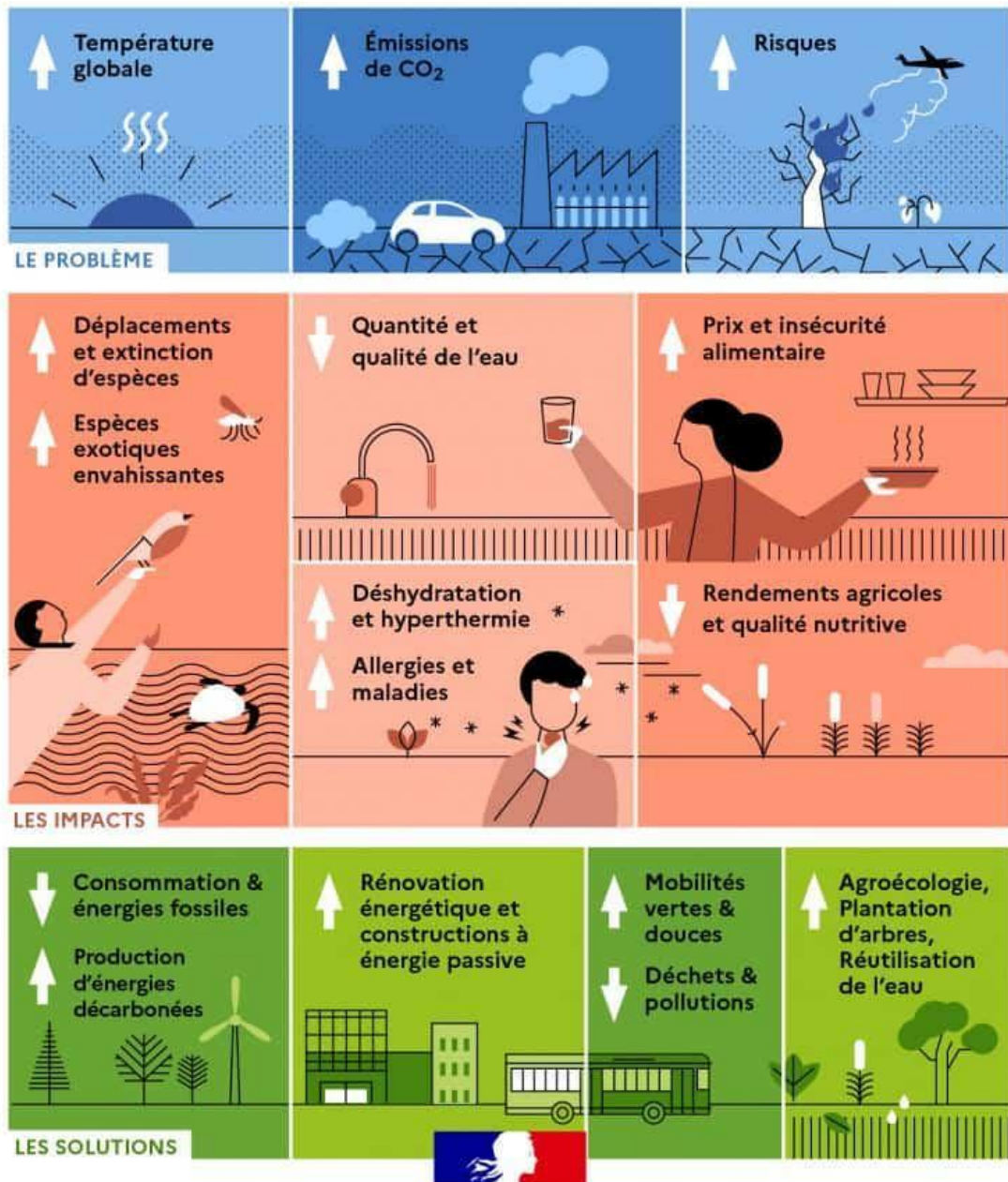


4.6. In sintesi i cambiamenti climatici oggi

Il governo francese propone questo grafico per illustrare il 6ème rapporto di sintesi dell'IPCC (2023)

Rapport de synthèse du GIEC

Le changement climatique **aujourd'hui**



Fonte: ecologie.gouv.fr

4.7. Stato attuale e tendenze

Le emissioni globali di gas serra continuano ad aumentare, soprattutto a causa dell'uso di combustibili fossili (petrolio, carbone e gas) e della deforestazione. A ciò si aggiungono l'uso insostenibile dell'energia, lo sfruttamento del territorio e stili di vita, modelli di consumo e di produzione non sostenibili.

Tra il 1850 e il 2019, l'umanità ha emesso 2400 Gt di CO₂, di cui il 42% tra il 1990 e il 2019. La concentrazione di CO₂ nell'atmosfera nel 2019 era di 410 ppm, la più alta da almeno 2 milioni di anni. Per quanto riguarda il metano (1866 ppb) e il protossido di azoto (332 ppb), le loro concentrazioni superano di gran lunga la variabilità naturale dei periodi glaciali e interglaciali degli ultimi 800.000 anni.

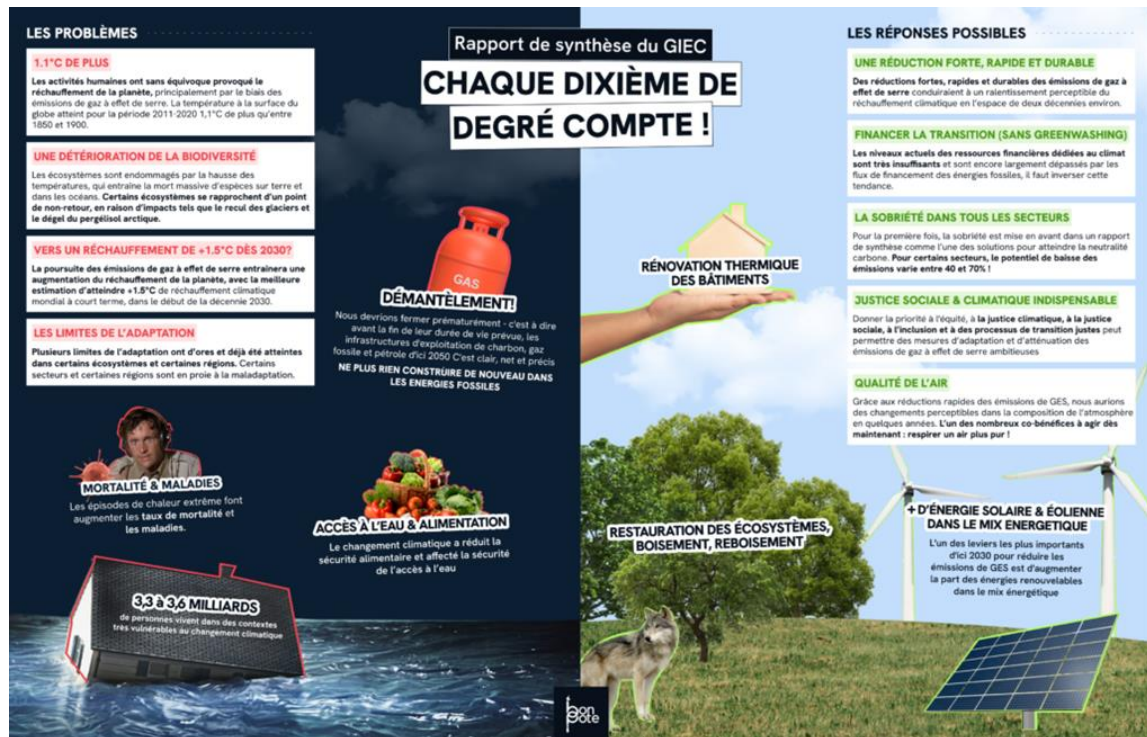
Il livello del mare è aumentato di 20 cm tra il 1901 e il 2018. Da un tasso di 1,3 mm/anno tra il 1901 e il 1971, l'innalzamento è accelerato fino a raggiungere +3,7 mm/anno nel periodo 2006-2018. Di conseguenza, il livello del mare è aumentato più velocemente dal 1900 che in qualsiasi altro secolo degli ultimi 3.000 anni. Negli oceani, il cambiamento climatico sta portando anche a una diminuzione del contenuto di ossigeno e a un aumento dell'acidità dell'acqua. I pozzi di carbonio naturali vedranno diminuire la loro capacità di assorbire la CO₂, amplificando ulteriormente il cambiamento climatico.

Le continue emissioni di gas serra (GHG) porteranno a un aumento del riscaldamento globale ed è probabile che la soglia di +1,5°C venga raggiunta prima del 2050. Riduzioni significative, rapide e sostenute delle emissioni di gas serra (in concreto, la stabilizzazione delle temperature al di sotto dei +2°C) porterebbero a cambiamenti misurabili nella composizione dell'atmosfera e a un sensibile rallentamento del riscaldamento globale nell'arco di circa due decenni.

Le iniziative di adattamento sono progredite in tutti i settori e ovunque, con diversi gradi di efficacia, ma con lacune che continueranno a crescere al ritmo attuale di attuazione. Le strategie di adattamento sono molteplici: cambiamenti nelle pratiche agricole, gestione sostenibile del territorio, rinaturalizzazione e rinverdimento delle città, ma anche sviluppo di servizi climatici e miglioramento della protezione sociale per ridurre la vulnerabilità delle popolazioni. Molti ecosistemi raggiungono il loro limite di adattamento a +1,5°C, tra cui le barriere coralline, alcune foreste tropicali, le zone umide costiere e gli ecosistemi polari e montani.

Gli attuali livelli di investimento, soprattutto da parte del settore pubblico, dedicati al clima sono altamente inadeguati e sono ancora di gran lunga superiori ai finanziamenti per i combustibili fossili. Di conseguenza, l'attuale traiettoria delle emissioni di gas serra ci sta portando verso un riscaldamento globale ben superiore ai +2°C. Solo una rapida inversione di tendenza (cioè una riduzione delle emissioni annuali di gas serra) ci permetterà di raggiungere l'obiettivo di limitare il riscaldamento globale a meno di +2°C.





Fonte: bonpote.com

4.8. Fonti

Di seguito sono elencati le fonti consultate per allestire questo dossier tematico (link verificati nel dicembre 2023).

[Le monde: Comment le changement climatique va bouleverser l'humanité](#)

[Publication du 6e rapport de synthèse du GIEC](#)

[Bon Pote: Rapport de synthèse du GIEC: chaque dixième de degré compte](#)

[Bon Pote: Climat: les 12 excuses de l'inaction, et comment y répondre](#)

[The shift Project: Climat: Synthèse vulgarisée du 6ème rapport du GIEC](#)

[The shift Project: Synthèse du sixième rapport de synthèse du GIEC](#)

[Scenari climatici per la Svizzera](#)

[GLOBE-SWISS: Educazione al clima CCESO](#)

[National Centre for Climate Services NCCS: cifre e fatti](#)

[Futura: Climat ou météo, quelle différence?](#)

[Le site fédéral belge pour une information fiable sur les changements climatiques: Le Climat](#)

[CNRS: Quelle est la différence entre météo et climat ?](#)

4.9. Per andare oltre

Di seguito sono proposti alcuni portali web, contributi video o risorse utili ai docenti per conoscere o approfondire taluni aspetti del tema (consultati nel dicembre 2023).



A scuola di clima

Italian Climate Network si attiva a favore di bambine e bambini di scuola elementare con materiali didattici e laboratori in classe; di studentesse e studenti di scuola media e del secondario II con un percorso di Peer Education, "Zero in condotta"; delle e degli insegnanti, con webinar dedicati e strumenti che li supportino nell'integrazione della crisi climatica all'interno dei programmi scolastici, con approccio interdisciplinare.



Clima e cambiamenti climatici (Rai Scuola | Scienze)

Un format realizzato in collaborazione con L'Accademia Nazionale dei Lincei per spiegare il clima e il cambiamento climatico in un momento storico in cui il complesso delle condizioni meteorologiche muta repentinamente in ogni angolo del pianeta (per la scuola secondaria di 2° grado).



Dossier cambiamenti climatici (Il life gate)

Lifegate ha creato questo dossier per seguire tutti gli aggiornamenti dalla conferenza delle parti sul clima (COP) e le ultime notizie sulla lotta contro il riscaldamento globale e sui suoi effetti devastanti. In particolare, segnaliamo l'intervista a Luca Mercalli "Il clima che ci aspetta".



Luca Mercalli: la lezione sul cambiamento climatico (Rai3)

Lezione sul cambiamento climatico andata in onda su Rai Tre mercoledì 13 maggio 2020.



Cambiamento climatico: che cos'è il riscaldamento globale e perché va fermato

Il mutamento delle temperature rischia di stravolgere per sempre il nostro pianeta. Ecco cosa sta accadendo e perché è tutta colpa nostra. Articolo di Focus Junior al quale sono correlati altri temi interessanti.



Area download e materiali didattici

Siti web, tool digitali, risorse video, materiali didattici selezionati e testati dal personale della Rete Clima: da queste risorse è possibile scaricare materiali didattici utili per progettare ed erogare percorsi educativi in campo energetico e climatico.



Emergenza clima (DeA Scuola, De Agostini Editore)

Come indicato nell'obiettivo 13 dell'Agenda 2030, anche la scuola è chiamata a promuovere azioni per contrastare il cambiamento climatico. Il ciclo di webinar gratuiti, per i docenti della Scuola Secondaria, si propone come momento di formazione e informazione su questi temi. Per portarli in classe, verranno date indicazioni pratiche e spunti operativi (è necessaria l'iscrizione gratuita).



Che cos'è il cambiamento climatico?

La piattaforma elvetica per spiegare la politica in modo neutrale e accessibile mette

a disposizione un dossier sul tema dei cambiamenti climatici e delle schede didattiche scaricabili gratuitamente.



Dossier clima (RSI News)

Cambia il clima, cambia il mondo. Il dossier dedicato all'ambiente: dalle grandi questioni planetarie alle conseguenze del cambiamento climatico nella quotidianità.



Venezia finirà sommersa entro il 2050

Corretti con un nuovo modello di machine learning gli errori nei dati della Nasa sulle coste. Per l'Italia le previsioni variano di poco, ma il rischio attorno a Venezia è grave. [Una mappa interattiva](#) elaborata da Climate Central permette di visionare queste previsioni.



La fine dei ghiacciai (Falò del 16.01.2020)

I ghiacciai si sciolgono, sempre più in fretta. In Ticino, quello del Basodino nel 2030 sarà praticamente scomparso e nei decenni successivi dei 1400 ghiacciai svizzeri ne rimarranno ben pochi. Ospite in studio: Giovanni Kappenberger.



Fa caldo a scuola (NCCS | Progetto A.09)

Il progetto pilota era dedicato agli effetti delle ondate di calore estivo sugli allievi e alle misure che le scuole possono adottare per ridurre lo stress da calore durante le lezioni. Sulla base delle conoscenze acquisite, i responsabili del progetto hanno svolto una campagna di sensibilizzazione fornendo raccomandazioni pratiche alle autorità scolastiche, ai custodi, al corpo insegnante e agli allievi.



Missione Terra (Museo Svizzero dei Trasporti)

Il progetto «Missione Terra» trasforma meteorologia, clima e scienza in un'esperienza. Le possibilità uniche offerte dal nostro grande Planetario, combinate con una stazione meteo situata sul terreno del Museo, offrono le premesse ideali per spiegare gli affascinanti fenomeni meteorologici e climatici del nostro pianeta. Una raccolta completa di materiale didattico per le scuole integra la visita sul posto.

Publicato il 21.12.2023