



# LE CHANGEMENT CLIMATIQUE ET LA FONTE DE LA CALOTTE GLACIÈRE

FRANK PATTYN  
LABORATOIRE DE GLACIOLOGIE  
ÉTUDE LA DYNAMIQUE DES CALOTTES GLACIÈRES

LA GLACE = SUBSTANCE UNIQUE qui peut être SOLIDE - LIQUIDE - GAZEUSE simultanément

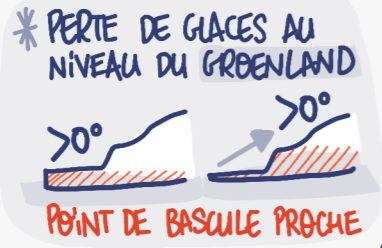
CERTAINES PROJECTIONS POINTENT DES "POINTS DE BASCULE" CLIMATIQUES EN LIEN AVEC LE 0° PERGELISOL GROENLAND ANTARCTIQUE

ET LA DISPARITION DE LA GLACE PEUT ÊTRE TRÈS RAPIDE! D'ICI LA FIN DU SIÈCLE



LA CALOTTE GLACIÈRE APPARAÎT DE MANIÈRE CYCLIQUE  
UN ÉQUILIBRE QUI RISQUE D'ÊTRE ROMPU...  
OR, LA GLACE INFLUENCE LA MASSE D'EAU DANS LES OcéANS  
DOUBLEMENT DE LA FONTE DES GLACES

+1° = +20 MÈTRES



\* ANTARCTIQUE AVEC UNE PERTE = 1/2 CE QUE SUBIT LE GROENLAND  
INSTABILITÉ IMPORTANTE  
LA GLACE S'AMINCIT  
DÉTACHEMENT D'ICEBERGS MASSIFS  
ACCÉLÉRATIONS / INSTABILITÉ



DIFFÉRENTS SCÉNARIOS  
+1,5°C = HAUSSE CONTINUE MAIS MODÉRÉE  
+2,5° = ÉLÉMENTS QUI S'AJOUTENT ET DÉSTABILISENT  
>3°C = INSTABILITÉ FORTE

# LE CHANGEMENT CLIMATIQUE ET SES EFFETS

ON OBSERVE  
MORTALITÉ ↑ + ANNÉES DE VIE EN BONNE SANTÉ ↓  
MALADIES NON TRANSMISSIBLES ↑  
MALADIES CONTAGIEUSES ↑

69% DES DÉCÈS ATTRIBUABLES À DES MALADIES SENSIBLES AU CLIMAT

ON OBSERVE  
UNE AUGMENTATION GLOBALE DES VULNÉRABILITÉS DES EFFETS SUR LA SANTÉ MENTALE  
ET D'IMPORTANTES PERTURBATIONS DE SYSTÈMES DE SOIN DE SANTÉ EN CAS DE SITUATION EXTRÊMES

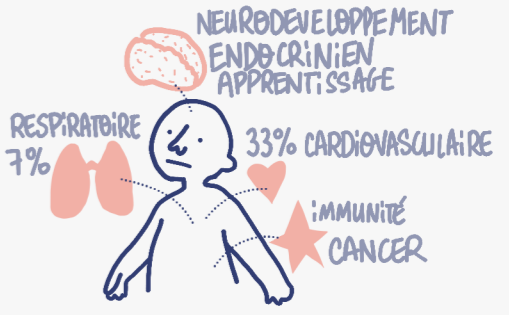
LE CHANGEMENT CLIMATIQUE ENTRAÎNE DES EFFETS DIRECTS ET INDIRECTS  
INONDATIONS  
SÉCHERESSE  
CANICULE  
DIFFICULTÉS D'ACCÈS À L'EAU ET À L'ALIMENTATION  
PROPAGATION DES MALADIES  
777 ALLERGÈNES  
NOS CHOIX ÉNERGÉTIQUES (CHAUFFAGE, CUISINE, MOBILITÉ, ...) ONT AUSSI DES IMPACTS SUR NOTRE SANTÉ

SORTIR DES ÉNERGIES FOSSILES = RÉDUIRE CONSIDÉRABLEMENT LA MORTALITÉ LIÉE AUX POLLUANTS



# LES EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LA SANTÉ

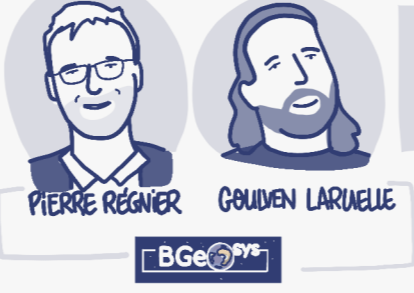
ADAPTATION OU ATTÉNUATION? CATHERINE BOULAND CR4



EXPOSOME → MORTALITÉ  
INFLUENCE DES POLLUTIONS SUR NOS ORGANISMES

quelles sont nos capacités d'adaptation?  
ÉTUDE DE L'ADAPTATION DES SYSTÈMES DE SOIN, MAIS AUSSI RÉDUCTION DE LEURS ÉMISSIONS  
RECHERCHES SUR LA PRÉVENTION DES MALADIES INFECTIEUSES ET SUR LA DÉTECTION PRÉCOCE  
SENSIBILISATION & PRÉVENTION INTÉGRATION DE "ONE HEALTH"  
LIMITE DES ACTIONS INDIVIDUELLES  
→ SOUTIEN À LA PRISE DE DÉCISIONS COLLECTIVES!

# LES DÉRÈGLEMENTS DU SYSTÈME COUPLÉ CARBONE / CLIMAT



LES RÉTROACTIONS CLIMAT/CARBONE PERMETTENT DE MAINTENIR L'HABILITÉ DE LA TERRE

LE DÉRÈGLEMENT DU SYSTÈME EST PROBLÉMATIQUE!

D'AUTANT QUE L'ÉMISSION DE CARBONE EST DE PORTÉE GLOBALE ET QUE SON EFFET EST CUMULATIF

50% S'ACCUMULE DANS L'ATMOSPHÈRE

LE RESTE PART DANS LES OcéANS ET LES ÉCOSYSTÈMES



LA DIMINUTION DES ÉMISSIONS ANTHROPIQUES EST CRUCIALE

CE SONT LES SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES QUI AMORTISSENT...

DES TRANSFERTS ENTRE LES OcéANS ET LES ÉCOSYSTÈMES TERRESTRES ONT LIEU À TRAVERS LE "FILM AQUATIQUE"

LES PERTURBATIONS ANTHROPIQUES ACCÉLÈRENT LE TURN OVER  
RISQUE DE SURESTIMATION DES CAPACITÉS DE STOCKAGE  
QUANTIFICATION INDISPENSABLE!

LES ACTIVITÉS HUMAINES ACCÉLÈRENT LE RETOUR DE CO2 DANS L'ATMOSPHÈRE

ET LA BOUCLE EST ENCORE ACCÉLÉRÉE PAR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE



LES ÉCOSYSTÈMES "CARBONE BLEU" NE VONT PAS SUFFIRE!

ET EN PLUS, EST-CE QUE SEUL LE CO2 COMPTE? NON!

N2O ET CH4 AMPLIFIENT FORTEMENT LE RÉCHAUFFEMENT (effet en particulier pour les lacs)

LE MÉTHANE A TOUTEFOIS UN TEMPS DE RÉSIENCE PLUS COURT DANS L'ATMOSPHÈRE  
PRIORITÉ POUR LES MESURES À PRENDRE?



INFLUENCE SUR LA FONTE DU PERMAFROST SOUS-MARIN

RISQUE IMPORTANT DE RELARGAGE DE MÉTHANE!



= POINTS DE BASCULE SUPPLÉMENTAIRES

LE CHANGEMENT CLIMATIQUE RÉDUIT L'EFFICACITÉ DES PUIXS DE CARBONE  
INCERTITUDE GRANDISSANTE

# LIMITES PLANÉTAIRES ET ENJEUX DE DÉPASSEMENT où en est la recherche sur ces défis à l'ULB?

13.12 2023 journée de conférences, rencontres et débats.

1/4

