

Grands ensembles du CanESM2 : Passes et sorties disponibles

Chaque passe des grands ensembles du CanESM2 énumérée dans le tableau 1 comprend 50 ensembles de membres dont les conditions initiales ont été perturbées de 1950 à 2020. Les simulations sont initialisées à partir de cinq simulations historiques du CanESM2 définies selon les conditions et scénarios du CMIP5 identifiées par la mention r1 à r5 dans le nom des expériences (voir le tableau 1 ci-dessous) et les conditions initiales sont perturbées de façon aléatoire au cours de l'année 1950. Dix passes sont effectuées pour chaque membre d'ensemble du CMIP5, ce qui donne un total de 50 ensembles. Les simulations ont été effectuées jusqu'en 2005 en faisant intervenir les forçages historiques du CMIP5, puis jusqu'en 2020 en appliquant les forçages du RCP 8.5. Le modèle, les forçages, le nom des variables et les formats des fichiers sont tous harmonisés avec ceux utilisés dans le cadre du CMIP5. Le tableau 2 énumère les variables disponibles pour chaque fréquence et domaine.

Pour une description des grands ensembles, voir Kirchmeier-Young et al. (2017) :

Kirchmeier-Young, M.C., F.W. Zwiers et N.P. Gillett. 2017. « Attribution of Extreme Events in Arctic Sea Ice Extent ». *J. Climate*, **30**, 553–571, <https://doi.org/10.1175/JCLI-D-16-0412.1>.

Tableau 1 : Liste des passes des ensembles et leurs forçages

Nom des expériences	Identificateur des ensembles	Description
historical-r1 to historical-r5	r1i1p1 to r10i1p1	Tous les forçages
historicalNat-r1 to historical-r5	r1i1p1 to r10i1p1	Forçages solaires et volcaniques seulement
historicalMisc-r1 to historicalMisc-r5	r1i1p4 to r10i1p4	Aérosols anthropiques seulement
historicalMisc-r1 to historicalMisc-r5	r1i1p6 to r10i1p6	Ozone stratosphérique seulement

Tableau 2 : Liste des variables pour chaque fréquence et domaine

Fréquence	Domaine (définition)	Variables	Nom	Unité des variables
day (moyenne quotidienne)	atmos (atmosphère)	evspsbl	Évaporation	kg m ⁻² s ⁻¹
		pr	Précipitations	kg m ⁻² s ⁻¹
		prc	Précipitations convectives	kg m ⁻² s ⁻¹
		prsn	Flux de neige	kg m ⁻² s ⁻¹
		psl	Pression au niveau de la mer	Pa
		tas	Température de l'air près de la surface	K
		tasmax	Température de l'air près de la surface maximale quotidienne	K
tasmin	Température de l'air près de la	K		

			surface minimale quotidienne	
		uas	Vent vers l'est près de la surface	$m s^{-1}$
		vas	Vent vers le nord près de la surface	$m s^{-1}$
		zg	Hauteur géopotentielle	m
	Land (terre)	mrro	Ruissellement	$kg m^{-2} s^{-1}$
		tlsi	Température de la surface terrestre ou de la glace de mer	K
	landice (glace terrestre)	snc	Fraction de neige	%
		snw	Quantité de neige	$kg m^{-2}$
	sealce (glace de mer)	sic	Fraction de la glace de mer	%
		sit	Épaisseur de la glace de mer	m
		usi	Composante X de la vitesse de la glace de mer	$m s^{-1}$
		vsi	Composante Y de la vitesse de la glace de mer	$m s^{-1}$
fx (heure fixe)	atmos (atmosphère)	areacella	Superficie maillée de l'atmosphère	m^2
		orog	Altitude de la surface (zéro au-dessus de l'océan)	m
		orograw	Altitude de la surface non modifiée	M
		sftlf	Fraction de la superficie terrestre	%
	land (terre)	mrsofc	Capacité du sol à emmagasiner l'eau	$kg m^{-2}$
		rootd	Profondeur maximale des racines	m
		sftgif	Fraction de la superficie maillée des glaciers	%
	ocean (océan)	areacello	Superficie maillée de l'océan	m^2
		basin	Indice de sélection de région	sans unité
		deptho	Profondeur du plancher océanique	m
		stfof	Fraction de la superficie de la mer	%
		thkcello	Épaisseur des mailles du modèle de l'océan	m
		volcello	Volume maillé de l'océan	m^3
mon (moyenne)	aerosol (aérosol)	loadso4	Charge de SO_4	$kg m^{-2}$

mensuelle)		sconco4	Concentration de SO ₄ à la surface	kg m ⁻³
	atmos (atmosphère)	cl	Fraction de nuages	%
		evspsbl	Évaporation de la canopée	kg m ⁻² s ⁻¹
		hfss	Flux de chaleur sensible ascendant de surface au-dessus de la glace de mer	W m ⁻²
		hus	Humidité spécifique	Sans unité
		pr	Précipitations	kg m ⁻² s ⁻¹
		prc	Précipitations convectives	kg m ⁻² s ⁻¹
		prsn	Flux de neige	kg m ⁻² s ⁻¹
		ps	Pression atmosphérique à la surface	Pa
		psl	Pression au niveau de la mer	Pa
		rlds	Rayonnement de grande longueur d'onde descendant de surface	W m ⁻²
		rldscs	Rayonnement de grande longueur d'onde descendant de surface par temps clair	W m ⁻²
		rlus	Rayonnement de grande longueur d'onde ascendant de surface	W m ⁻²
		rlut	Rayonnement de grande longueur d'onde sortant au sommet de l'atmosphère	W m ⁻²
		rsds	Rayonnement de courte longueur d'onde descendant de surface	W m ⁻²
		rsdscs	Rayonnement de courte longueur d'onde descendant de surface par temps clair	W m ⁻²
		rsdt	Rayonnement incident de courte longueur d'onde au sommet de l'atmosphère	W m ⁻²
		rsus	Rayonnement de courte longueur d'onde ascendant de surface	W m ⁻²
rsut	Rayonnement de courte longueur d'onde sortant au sommet de l'atmosphère	W m ⁻²		

		ta	Température de l'air	K
		tas		
		tasmax	Température de l'air près de la surface	K
		tasmin	Température de l'air près de la surface maximale quotidienne	K
		ts	Température de l'air près de la surface minimale quotidienne	K
		ua	Vent vers l'est	$m s^{-1}$
		uas	Vent vers l'est près de la surface	$m s^{-1}$
		va	Vent vers le nord	$m s^{-1}$
		vas	Vent vers le nord près de la surface	$m s^{-1}$
		zg	Hauteur géopotentielle	m
		evspsblsoi	Évaporation d'eau du sol	$kg m^{-2} s^{-1}$
	land (terre)	evspsblveg	Évaporation de la canopée	$kg m^{-2} s^{-1}$
		mrro	Ruissellement total	$kg m^{-2} s^{-1}$
		mrros	Ruissellement	$kg m^{-2} s^{-1}$
		mrso	Teneur en humidité du sol totale	$kg m^{-2}$
		mrsos	Humidité dans la partie supérieure de la colonne de sol	$kg m^{-2}$
		tran	Transpiration	$kg m^{-2} s^{-1}$
		tsl	Température du sol	K
		sbl	Flux de sublimation de la neige et de la glace à la surface	$kg m^{-2} s^{-1}$
	landice (glace terrestre)	snc	Fraction de la neige	%
		snd	Épaisseur de la neige	m
		snw	Quantité de neige à la surface	$kg m^{-2}$
		msftmyz	Fonction de courant massique de la circulation méridienne océanique de retournement	$kg s^{-1}$
	ocean (océan)	sos	Salinité à la surface de la mer	psu
		tos	Température à la surface de la mer	K
		uos	Vent vers l'est à la surface de la mer	$m s^{-1}$
		vos	Vent vers le nord à la surface de la mer	$m s^{-1}$
		pr	Flux de pluie au-dessus de la	$kg m^{-2} s^{-1}$

			mer dans les secteurs libres de glace	
sealce (glace de mer)	prsn		Flux de neige au-dessus de la mer dans les secteurs libres de glace	$\text{kg m}^{-2} \text{s}^{-1}$
	rldssi		Rayonnement de grande longueur d'onde descendant au-dessus de la glace de mer	W m^{-2}
	rsdssi		Rayonnement de courte longueur d'onde descendant au-dessus de la glace de mer	W m^{-2}
	sic		Fraction de la glace de mer	%
	sim		Glace de mer et quantité de neige à la surface	kg m^{-2}
	sit		Épaisseur de la glace de mer	m
	snd		Épaisseur de la neige	M
	snomelt		Taux de fonte de la neige	$\text{kg m}^{-2} \text{s}^{-1}$
	strairx		Composante X du stress atmosphérique sur la glace de mer	N m^{-2}
	strairy		Composante Y du stress atmosphérique sur la glace de mer	N m^{-2}
	tsice		Température à la surface de la glace de mer	K