



CMIP6 Tech

Retours sur la dernière réunion

La DR et ses carences

dont : DR28 ou pas

Développement du HR

Avancement du programme de simulations LR et Ressources calcul

Publications et ESGF

CliMAF et C-ESM-EP

16 octobre 2018

Retour sur les actions de la dernière réunion

- Pb sur l'indice des forçages f2
 - Mail à K.Taylor demandant le non-affichage de la valeur de f dans les listes multi-modèles ; pas de réponse à ce jour
 - → faire une relance
 - → modifier Eclis pour ajouter dans les fichiers de données une meta-donnée indiquant la version 6.2.10 et une mention indiquant en gros 'là ou ca s'applique'
- job_postpros.sh
 - prévoir une manière de préciser durée et mémoire du job lancé
 - -j '--time=600 --mem=60gb'
- script CMIP6/get
 - Cherche aussi les données sur output_postprocessed
 - Utilisable pour expé perso 'à la CMIP6' – cf l'aide en ligne (à la fin)
- Ressources calcul
 - Demande de transfert de ressources de beaufix à prolix. Ok pour 9Mh
- Dr27
 - Bilan fait avec la DR28 – cf O.J.
- Divers
 - Analyses et plateforme Clim-ERI
 - Journée 19/11 – inscrits : Lola, Julien, C.Page, R.Msadek, Silvana, Antoinette, Pierre, Laurent, Aurore, Hervé, Martine, Aurélien.
 - Procédure d'ouverture de compte diffusée bientôt
 - Inscriptions à finaliser !
 - → Confirmation du mode visio à diffuser
 - Eclis et mode LIOXSAFE=1 :
 - testé par Lola, Antoinette
 - Utilisation DR en mode DR maison seule : Pierre l'a testé, sans utiliser 'included_tables'

« Rue des petites perles »

(échanges sur le canal de discussion de la DR ou celui de CMOR)

- Sur le choix des branching dates :
 - Matthew Mizielinski
 - **The branching point for our HadGEM3/UKESM1 historical simulations was chosen based on the state of various indices (AMO & PDO phases) to give some spread**, which of course we couldn't do if we had to decide on the branching dates before the piControl was started.
 - S.Sénési
 - CNRM scientists did find **scientifically sensible (and fair) to make a random choice** of branching point, rather than to force a spread. I agree that the CMIP protocol shouldn't be silent on that point
 - K.Taylor
 - If CMIP should not be silent on this point, what should CMIP recommend?

- CMOR peut pas → on change la Data Request
 - K.Taylor :
 - In EmonZ, sltnortha has a dimension "basin", which I think was meant to be a scalar auxiliary dimension assigned the value of "atlantic_arctic_ocean". **This cannot be handled by CMOR3** because CMOR expects "basin" (as used elsewhere in the data request) to have 3 values (atlantic, pacific and global).
 - **Can either this variable be removed from the request** (in favor of the existing variable sltbasin) **or can we remove "basin" from its list of dimensions?**

Sortir ts_land en sus de ts ?

- La table Eday de la Data Request contient tsland, qui se distingue de ts par le fait qu'elle n'est pas polluée par la tempé de l'océan sur le bord de côte
- A priori, seules les expés LS3MIP demandent cette variable (pour l'instant aucune simu CMIP6 n'a tenté de la sortir)
- Elle est mal définie dans la DR 21 : elle est censée être écrite sous le nom 'ts', comme la variable 'ts', ce qui aurait pu mener à des plantages NetCDF ou, pire, à écraser l'une par l'autre sans le savoir.
- Avec les réglages standard de dr2xml, normalement, ca n'arrive pas :
 - si on veut sortir les deux variables, dr2xml le détecte et s'arrête avec un message explicite
 - si on n'en sort qu'une, il la sort sous le nom 'ts'
- Si on veut vraiment sortir les 2 variables avec la DR21, c'est possible, en mettant le 'lab_setting' 'use_cmorvar_label_in_filenames' à la valeur True. On obtient alors pour tsland un fichier nommé tsland qui contient une variable nommée ts. Ce n'est pas conforme aux règles CMIP6, donc pas publiable.
- Donc, il faut :
 - a) Ou bricoler les tables de publication et
 - Configurer dr2xml puis renommer la variable par post-traitement, ou
 - modifier dr2xml en amont de simus
 - b) Ou passer à la DR28
 - c) Ou ne pas publier tsland
- → [Solution a\) après validation par les intéressés](#)

DR28 ou pas

- cf. doc diffusé, [disponible aussi en http://www.umr-cnrm.fr/cm/IMG/odt/dr21_vers_dr28.odt](http://www.umr-cnrm.fr/cm/IMG/odt/dr21_vers_dr28.odt)
- Autres impacts :
 - Changement de tables (PrePARE, publication), donc merge avec nos tables modifiées
 - Re-run de certaines simus pour assurer la production de variables manquantes
 - ? plus les surprises ?
- Si on ne bascule pas :
 - Re-run en version DR21 + table maison de certaines simus pour assurer la production de variables manquantes
- Décisions :
 - La liste des variables supplémentaires introduites par la DR28 ne paraît pas comporter de variable essentielle, que ce soit sur l'exemple de scenario ou sur l'analyse 'toutes expés confondues'
 - Nous conservons la DR21 comme base de production
 - L'outil décrit en section 3 du document supra permet de savoir, pour chaque simulation, quelles sont les variables supplémentaires que demande la DR28
 - Sur cette base, chaque responsable de MIP peut ajouter, pour tout ou partie de ses simus, des variables à produire via la « DR maison », et utilisera alors une version particularisée de DR maison
 - ▶ Il aura alors à signaler à Stéphane et Laurent les variables en question, pour introduction dans les tables PrePARE « maison » (utilisées pour la publication) si nécessaire ; un premier run de PrePARE permet d'en juger
 - Pour le cas particulier des variables **jpdfaureicemodis'**, **'jpdftaureliqmodis'** : nous les avons produites en niveaux modèle alors que la nouvelle demande est pour 7 niveaux pression ; nous ne changeons rien (que ce soit pour données produites ou à produire)

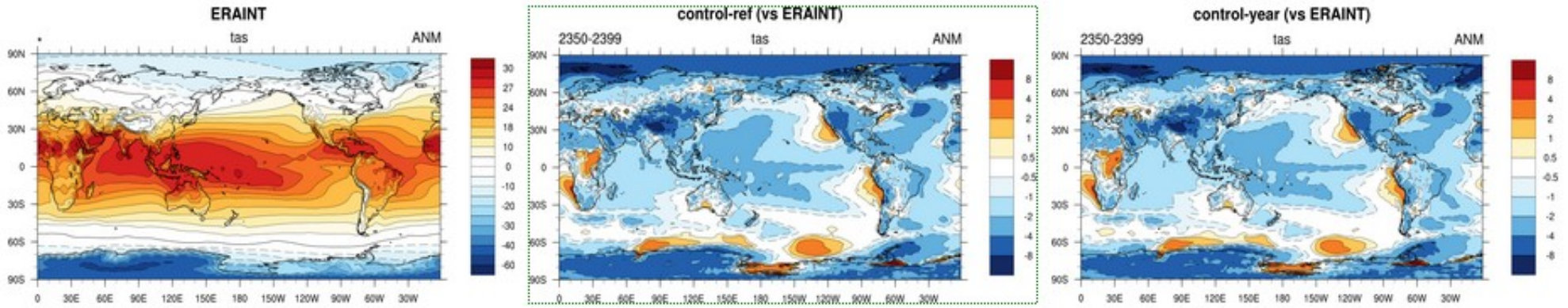
Développement du HR

- Configuration : NARP=768, NOCE=1094, NIOS=48
- L'init d'Xios est très coûteux :
 - coût > loi linéaire en nb de diags : 10 min pour 90 diags / 30 min pour 240 diags
 - coût largement dû aux seules meta-données NetCDF: 72 % (sur 28 min)
- -> Eclis (et modèles) en mode annuel impératif
 - Modifs Eclis localisées
 - Ramène le coût d'init à 6 % du total (plutôt que ~ 2/3)
 - Validation : non reproductibilité → comparaison du climat sur 50 ans (plus loin)
 - Des différences existent, mais le climat est compatible. Pas de problème à basculer dans ce mode hors expériences de sensibilité vs une expérience en mode mensuel à binaire identique
- Taux de production en mode léger, après ré-équilibrage : 3.1 à 3.4 SYPD
- A finir pour la production
 - Découpage temporel des fichiers de diags HR
 - pourrait être renvoyé à assemble_and_QC, et dynamique vs la taille des fichiers
 - Champs fixe areacella
 - Test d'assemble_and_QC....
 - Forcages ?
 - Alimenter le restart Surfex avec une année de forcages
- Ressources : en 2018, pas plus d'une ou deux simu HR sur account mgie

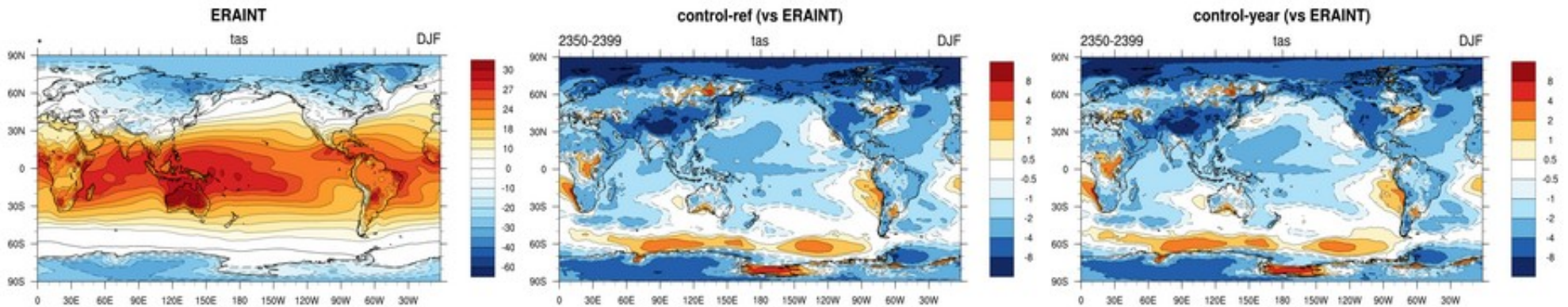
Validation runs annuels (avec C-ESM-EP) (1/3)

file:///cnrm/ioga/Users/voldoire/NO_SAVE/C-ESM-EP/standard_comparison_2_voldoire/C-ESM-EP_standard_comparison_2.html

2M Temperature (tas) ; season = ANM ; REF = ERAINT



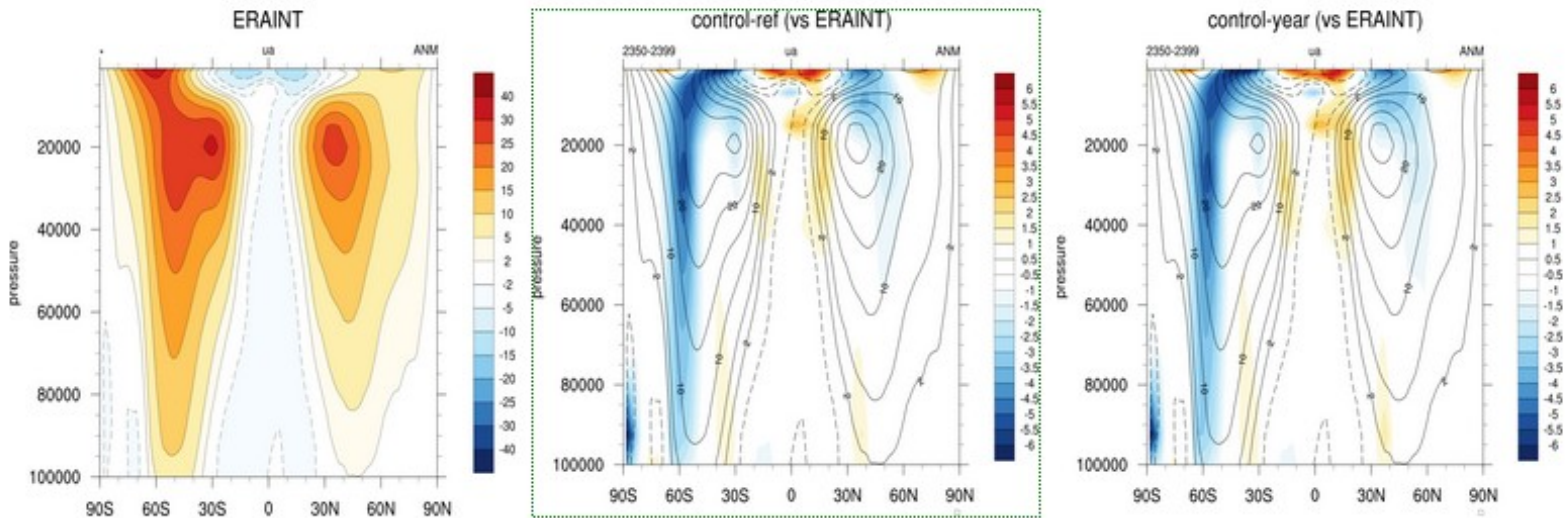
2M Temperature (tas) ; season = DJF ; REF = ERAINT



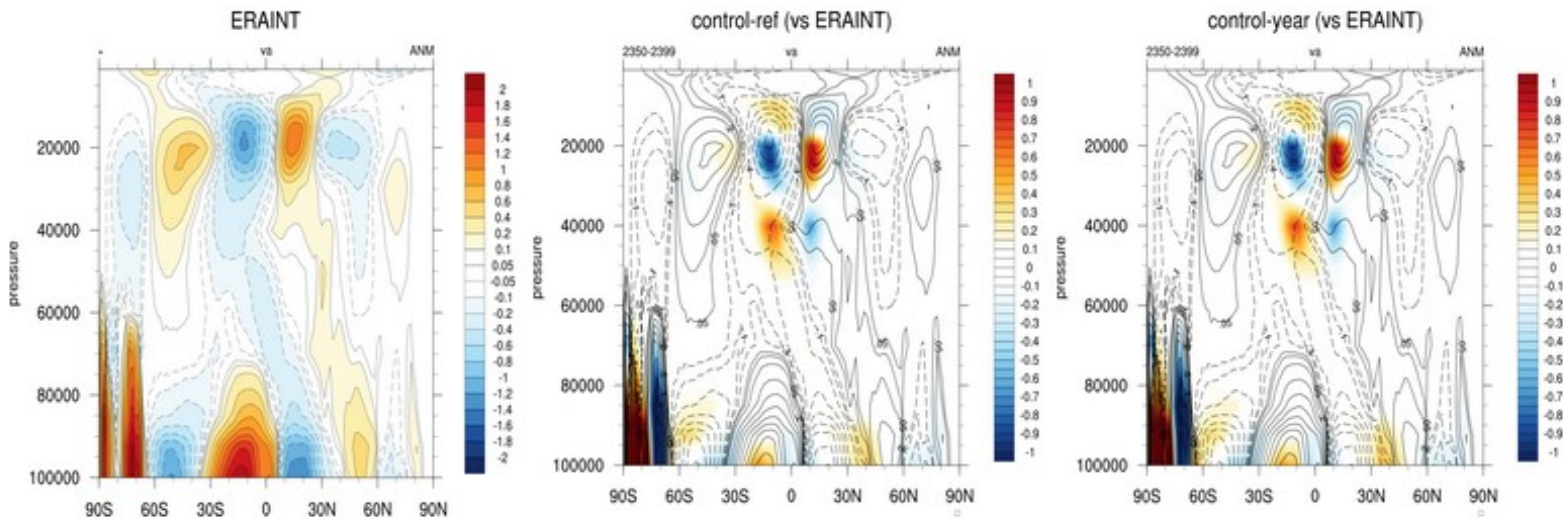
Validation runs annuels (avec C-ESM-EP) (2/3)

file:///cnrm/ioga/Users/voldoire/NO_SAVE/C-ESM-EP/standard_comparison_2_voldoire/C-ESM-EP_standard_comparison_2.html

▸ Zonal Wind (ua) ; season = ANM ; REF = ERAINT



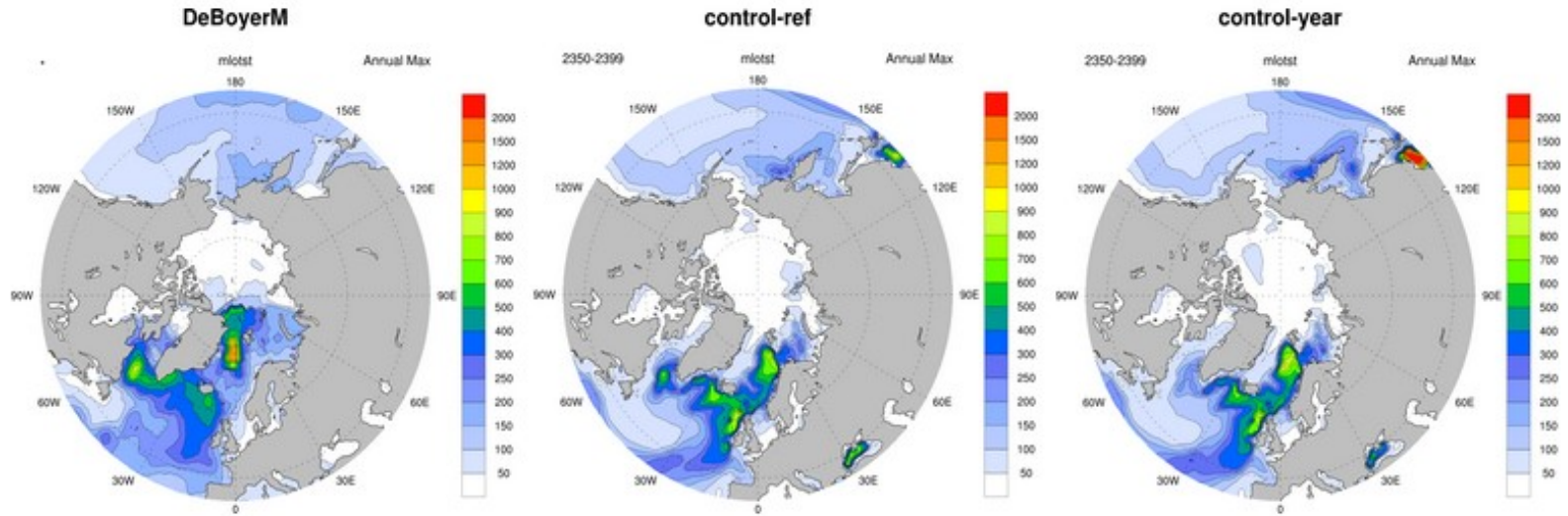
▸ Meridional Wind (va) ; season = ANM ; REF = ERAINT



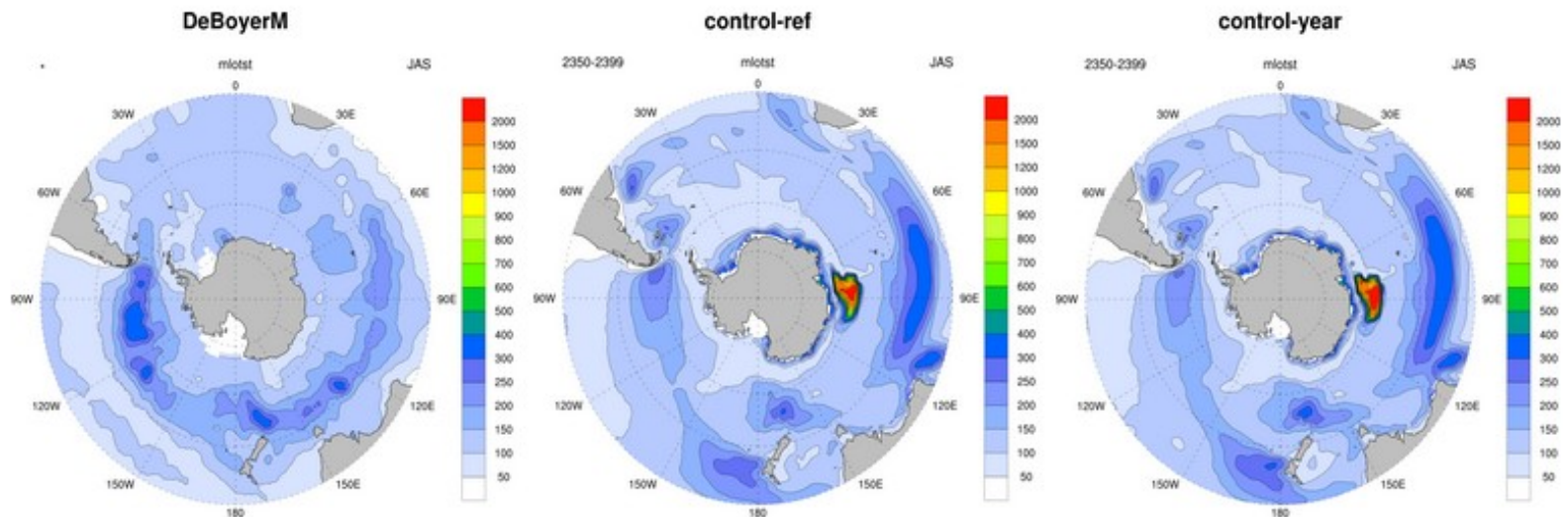
Validation runs annuels (avec C-ESM-EP) (3/3)

file:///cnrm/ioga/Users/voldoire/NO_SAVE/C-ESM-EP/standard_comparison_2_voldoire/C-ESM-EP_standard_comparison_2.html

▸ Annual Max NH40 climato MLD (SigmaT 0.03) (mlostst)

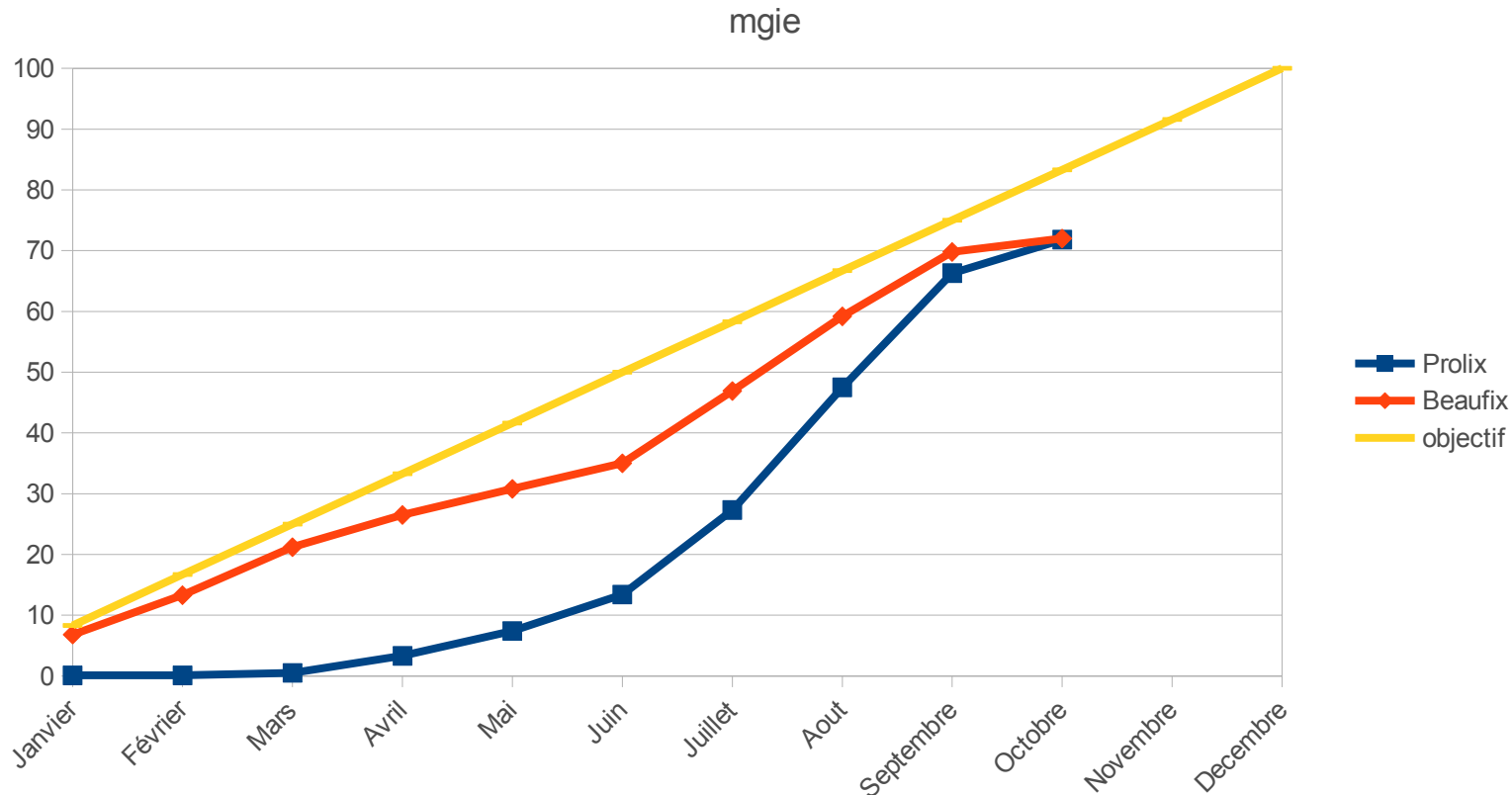


▸ JAS SH30 climato MLD (SigmaT 0.03) (mlostst)



Ressources calcul

- Point consommation heures de calcul mgie (au 15/10) :



Transfert 9 Mh de Beaufix vers Prolix accordé par DSI :
Beaufix : 72,5 % quota annuel (reste 21,5 Mh),
Prolix : 71,8 % (reste 14.8 Mh).[Objectif 83,3 % le 01/11]

CMIP6-Tech - 16 Octobre 2018

Ressources CPU 2018

- Ressources disponibles au 15 oct : **36 Mh** (15 prolix, 21 beauxfix)
- Estimation du reste à simuler (hors HR couplé, et hors **simus non répertoriées**) :
 - en comptant
 - omip1 AOGCM LR / extension piControl LR à 2000 ans / cout reel de hist-piNTCF r3
 - Total **25 à 33 Mh**
 - Deck **4.3** (dont 4 pour étendre le spin-up à 2000 ans)
 - ScenarioMIP 0.6
 - LFMIP **~9**
 - SnowMIP **4 à 6 ??**
 - LS3MIP 0.4
 - AerchemMIP 0.5
 - GeoMIP 1.3 à **1.9** (G6solar, G7cirrus ?)
 - LUMIP ~ 1 (esm-ssp585-ssp126Lu)
 - OMIP **2.8** (dt du HR)
 - ISMIP 0.9 1.3
 - FAFMIP 0.5 0.7
 - [100 ans d'une simu AOGCM à 8.1 SYPD = 0.15 Mh (ex: abrupt4xCO2)]
- **Simus non répertoriées et en cours**
 - STAB ? Membres ESM Deck ? Rerun controles de l'ESM ? jusqu'ou ? Quels coûts
- HR couplé :
 - **1 simu** en continu jusqu'à la fin de l'année == 1920 procs * 24h * 80 jours = **3.7 Mh**
- **Discussion/ décisions**
 - LFMIP : prévoir un facteur 3 (ou 3*3/5) sur les simulations à réaliser (différents scenarios, différenciés par l'indice 'f')
 - Un scenario ESM supplémentaire est à prévoir (correspondant au +1.5°C)
 - Situation assez saine néanmoins : ressources suffisantes, avec la possibilité de différer certaines simus à 2019
 - Nous pourrons aussi aisément lancer rapidement des simulations pour utiliser l'allocation : LFMIP, Scenarios à plusieurs membres
 - Pour le HR, le Deck ne démarrera que a/c de mars 2019, et d'ici là, il n'y aura qu'une simu couplé HR, et un omip HR
 - Bilan détaillé à réaliser pour planifier sur 2018 et 2019, et pour fournir des consignes de lancement pour le court terme

CPU et stockage 2019

- Quelles limites (tactique GMGEC) au dimensionnement de la demande d'allocation CMIP6 2019 ?
- Revoir le programme de HR
- Du nouveau en LR ? (LS3MIP ...)
- Quels reruns en LR si on passe à la DR28 ?
- Quelles simus LR décalent à 2019 ?
- Fermeture de l'account **mgie** sauf pour simulanceurs prévus au programme
- [Décisions : cf page avant](#)

/scratch

- Nettoyage à enclencher
 - [Noté, pas d'obstacle](#)

Publication ESGF : informations générales

- 4 centres (GFDL, IPSL, NCCS et CNRM) ont publié à ce jour leurs premières simulations CMIP6 sur l'ESGF :
 - GFDL : amip, piControl (en cours)
 - IPSL : 1pctCO2, G1, abrupt-0p5xCO2, abrupt-2xCO2, abrupt-4xCO2, abrupt-solp4p, piControl, piControl-spinup
 - NCCS : hist-aer, hist-sol
 - CNRM : 1pctCO2, abrupt-4xCO2, historical, piControl et picontrol-spinup
- Calendriers publication CMIP6 autres centres :
 - CEDA : novembre au plus tôt
 - NCAR : 1^{er} trimestre 2019
 - plus de date-cible avancée par DKRZ et LLNL...
- Webinar DataCitation Service (DOI) organisé par le DKRZ le 26/09 (participation Marie-Pierre et Laurent)
- Présentation travaux CDNOT au meeting annuel ESGF de décembre

Publication ESGF au CNRM

- Montée de niveau du composant de publication ESGF sur le nœud du CNRM puis validation du mode de publication avec tables maison ('Tables_stdnames27_sauf4' et 'Tables_stdnames21')
 - publication réussie des variables ayant posé problème lors des premières publications (problème de 'standard_name' et 'area:areacello/areacella')
- Avancement publication CNRM (au 15/10) :
 - publications réalisées depuis la dernière réunion CMIP6-Tech :
 - ▶ complétion simulations DECK CM6-1 '1pctCO2' / 'abrupt-4xCO2' et simulation DECK ESM2-1 'piControl-spinup' (cf ci-dessus)
 - ▶ simulation DECK CM6-1 'historical' (1^{er} membre) : reste une table (Cfsubhr)
 - ▶ membres r2 et r3 simulations DECK CM6-1 'abrupt-4xCO2'
 - publications à venir : bons à publier reçus pour 19 simulations : CM6-1 (3 membres abrupt-4xCO2), ESM2-1 (7 DECK, 4 C4MIP, 2 LUMIP, 2 GEOMIP, 1 RFMIP).
- Record volume quotidien téléchargé battu sur le nœud du CNRM : 7,9 To le 12/10 (ancien record 6,7 To)
- Installation nouvelle version de la pile ESGF (v2.7.1) sur nœud de test (collab. CTI) et tests de publication OK.

C-ESM-EP

- Contenu ('composantes')
 - Général : **MainTimeSeries** (tos, tas) / **AtlasExplorer** (cartes tos et tas, coupes ua)
 - Atmosphere : **Surface (+poles)**, / **StdPressLev (+poles)** / **Moyennes zonales** / Metriques PCMDI ('ParallelCoordinates', N/A)
 - ORCHIDEE : N/A
 - NEMO: **main** (par saison : tos, sos, zos, mld, sic, sit, sivol) / **Depthlevels** / **zonmean**
 - **PISCES**
 - Processes : **TurbulentAirSeaFluxes** / **ENSO** / **Monsoons**
- Cf <https://github.com/jservonnat/C-ESM-EP/wiki/Specifics-for-using-C-ESM-EP-at-CNRM>

Derniers développements

- Code re-structuré (frontière vs. CliMAF)
- Adaptations aux spécifs des données CMIP6 CNRM-CM (« f2 », 'sos' en « gr » ...)
- Jobs sur aneto
 - Clone de C-ESM-EP (et data) sur /cnrm
 - limiter (à la main) à 4 le nb de 'composantes' lancées ; à améliorer
- Parallélisme – (à tester avec aneto)

Notes

- Module Monsoons : a pour l'instant besoin de clim mensuelle de precip, pas dispo dans les sorties CMIP6
- Module NEMO_zonmean : très long (> 10h)
- NEMO_zonmean et NEMO_depthlev : besoin de thetao (pas DR maison) → [modifier pour prendre bigthetao](#)
 - `get -e <experiment> -u <user> -v 20181012 -p "thetao_Omon.*"`

Specifics for using C ESM EP at CNRM

<https://github.com/jservonnat/C-ESM-EP/wiki/Specifics-for-using-C-ESM-EP-at-CNRM>

See [C-ESM-EP doc home page](#) first.

Since August, 2018, C-ESM-EP runs at CNRM, out of the box, as described in [The-C-ESM-EP-in-a-nutshell](#), with few specifics :

1. You should install branch **adapt_to_CNRM** by
 - `cd /cnrm/<my_team>/USERS/<my_account>/<some_subdir>`
 - `git clone -b adapt_to_CNRM https://github.com/jservonnat/C-ESM-EP.git`
2. It uses cluster **aneto** behind the curtain for computing atlas ; hence, you must first setup your environment for working with aneto – see page 20 of the [Aneto user manual](#). This implies that all data must be available on the CNRM Lustre /cnrm (and also the C-ESM-EP software, see above)
3. Locations for atlas and climaf cache are set in file **locations.py** (at C-ESM-EP root) ; you must adapt it top your case; see comments there ; default values are :
 - All atlas : `/cnrm/est/USERS/username/NO_SAVE/C-ESM-EP`
 - Climaf cache : `/cnrm/est/USERS/username/NO_SAVE/CESMEP_climaf_cache`
4. Atlas will be displayed in browser using urls such as 'file:/// ' (rather than http://); this because there is no uniform way across teams to use a file system which would be accessible by an http server
5. The reference observations datasets are a copy of those on Ciclad, which is updated from time to time (it is located at `/cnrm/est/COMMON/climaf/reference_datasets_from_IPSL`)
6. CMIP6 data organized according to CMIP6 DRS on /cnrm/cmip6 are duly configured

Quelle description adopter pour notre ou nos jeux de forçage ?

6.2.0 (11th September 2017) - [Anthropogenic SLCF \(Short Lived Climate Forcings\), corrected aircraft emissions data v2017-08-30 \(Steven Smith\)](#) made available through input4MIPs. A new v3 release of the [Stratospheric aerosol data \(Beiping Luo\)](#) was also made available on the 15th September 2017

6.2.0 (26th September 2017) - The input4MIPs filename template was revised to remove the “_multiple_file_identifier.nc” example which was breaking filename consistency across the project. Rather we now suggest that this identifier is appended to the <variable_id>. See example [above](#)

6.2.1 (6th October 2017) - [Anthropogenic SLCF \(Short Lived Climate Forcings\), corrected SO2 aircraft emissions v2017-10-05 \(Steven Smith\)](#) data made available through input4MIPs (v2017-08-30 SO2 aircraft emissions data were deprecated). [Stratospheric aerosol v3.0.0 \(Beiping Luo\)](#) data made available through input4MIPs. [Future Land Use v2.1f for ScenarioMIP \(George Hurtt\)](#) data made available through input4MIPs (IMAGE-ssp126, AIM-ssp370 and MAGPIE-ssp585 scenarios)

6.2.2 (1st November 2017) - [AMIP Boundary forcing v1.1.3 \(PCMDI\)](#) made available through input4MIPs; Updated example file ncdump output following the tos v1.1.3 file

6.2.3 (29th November 2017) - [Future Land Use v2.1f for ScenarioMIP \(George Hurtt\)](#) data made available through input4MIPs (GCAM-ssp434 and GCAM-ssp460 scenarios)

6.2.4 (19th January 2018) - updated details for [forcing dataset specifications](#)

6.2.5 (22nd January 2018) - complete [input4MIPs](#) project republication on the ESGF (cleaned up existing data, identifiers and protocols to enable project replication); [Future Land Use v2.1f for ScenarioMIP \(George Hurtt\)](#) data made available through [input4MIPs](#) (MESSAGE-ssp245 scenario); [FAFMIP Forcing v2.1.0 \(NCAS, Jonathan Gregory\)](#) made available through input4MIPs

6.2.6 (25th April 2018) - [OMIP Forcing v1.3.0 \(MRI/JRA55-do\)](#) made available through input4MIPs

6.2.7 (27th April 2018) - [AMIP Boundary forcing v1.1.4 \(PCMDI\)](#) made available through input4MIPs; Updated example file ncdump output following the tos v1.1.4 file, and also updated file specifications demo following revised files

6.2.8 (4th May 2018) - [DAMIP ozone v1.0](#) for source_id's CCMI-hist-nat-1-0, CCMI-hist-volc-1-0 and CCMI-hist-sol-1-0; and [ScenarioMIP greenhouse gases \(UoM v1.1.0\)](#) for source_id UoM-ssp126-1-1-0 made available through input4MIPs

6.2.8 (16th May 2018) - Erroneous DAMIP data was retracted (source_id's CCMI-hist-nat-1-0, CCMI-hist-volc-1-0 and CCMI-hist-sol-1-0)

6.2.9 (28th May 2018) - Corrected [DAMIP ozone v1.1 \(CCCma\)](#) for source_id's CCMI-hist-nat-1-1, CCMI-hist-volc-1-1 and CCMI-hist-sol-1-1 made available through input4MIPs

6.2.9 (29th May 2018) - Erroneous ScenarioMIP data was retracted (source_id UoM-ssp126-1-1-0)

6.2.10 (11th June 2018) - [ScenarioMIP greenhouse gases \(UoM v1.2.0\)](#) for source_id's UoM-AIM-ssp370-1-2-0, UoM-GCAM4-ssp434-1-2-0, UoM-GCAM4-ssp460-1-2-0, UoM-IMAGE-ssp119-1-2-0,