

CMIP-6 : volume and CPU

08 juin 2018

Estimation complète des volumes

- ▷ à partir de la liste complète des expés (< tableau partagé)
- ▷ pour chaque expé, pour la durée de l'expé : dr2xml et on fait les comptes
- ▷ pour chaque expé, on conserve : volume total, répartition par tables, évolution temporelle volume
- ▷ tout est dans :
`/cnrm/amacs/USERS/stmartin/NO_SAVE/CMIP6/documents/analyse_volume_expes_CMIP6_`

Estimation complète des volumes

- Avec les hypothèses :
 - ▷ exclusions (actuelles, freq < daily) sur les simulations *piControl*
 - ▷ mêmes exclusions pour les 9 membres supplémentaires de historical_AOGCM
 - ▷ mêmes exclusions pour les 2 membres supplémentaires de historical_AOESM
 - ▷ facteur de proportionnalité entre LR et HR : de 7.5 pour les variables atm/land et de 15 pour les variables ocean/seaice (facteur calculé sur la base de quelques variables 'test' seulement...)
 - ▷ on ne produit que les années demandées par la DR (ex : 500 de piControl seulement)
- On arrive à un volume total de **613.7 To**
- Donc a priori aucune contrainte de production liée au volume total produit (< 2 Po possibles)

Les simus les plus productives

*	DR Name	Config	Qui	Ens. Size	# years	start	end	volume (Go)	volume*ens
1	amip	AESMHR	Roland	1	30	1979	2018	115776,4	115776,4
2	historical	AOGCMHR	Aurore	1	165	1850	2014	36226,0	36226,0
3	omip1	OESMHR	Sarah	1	310	1948	2257	30448,4	30448,4
4	piControl	AOGCMHR	Aurore	1	800	1850	2349	28216,8	28216,8
5	hist-piNTCF	AOESM	Pierre	3	165	1850	2014	7660,4	22981,2
6	historical	AOGCM	David St-Martin	9	171	1850	2014	2412,1	21709,1
7	historical	AOESM	Roland	1	165	1850	2014	19053,2	19053,2
8	abrupt-4xCO2	AOESMHR	Sarah	1	150	1850	1999	18942,9	18942,9
9	1pctCO2	AOESMHR	Sarah	1	150	1850	1999	18725,4	18725,4
10	historical	AOGCM	Aurore	1	150	1850	2014	18107,3	18107,3
11	amip	AESM	David St-Martin	1	30	1979	2018	14890,4	14890,4
12	amip	AGCM	Romain	1	36	1979	2018	14855,7	14855,7

Planification production : vue d'ensemble

Config	# Core	CHPY	SYPD	# years	Vol (To)	kCH	%	Mean node / day	Mean exp. / day
AGCM	400	900	10,7	2505	79,5	2255	2%	6,52	0,65
AESM	400	2700	3,6	2778	26,8	7501	6%	21,70	2,17
AOGCM	520	2150	5,8	6872	79,2	14775	13%	42,75	3,29
AOESM	840	5100	4,0	6294	120,7	32099	27%	92,88	4,42
AGCMHR	800	4800	4,0	146	0,4	701	1%	2,03	0,10
AESMHR	800	14400	1,3	30	115,8	432	0%	1,25	0,06
AOGCMHR	1360	22000	1,5	2109	92,4	46398	39%	134,25	3,95
AOESMHR	2200	52200	1,0	100	37,7	5220	4%	15,10	0,27
OGCM		325		310	0,8	101	0%		
OGCMHR	1640	8200	4,8	620	22,6	5084	4%	14,71	0,36
OESM		1200		310	2,2	372	0%		
OESMHR	1000	9000	2,7	310	30,4	2790	2%	8,07	0,32
LGCM	40	30	32,0	6023	2,4	181	0%	0,52	0,52
LESM	40	30	32,0	6023	2,6	181	0%	0,52	0,52
ISM		0		350		0	0%		
RGCM		0		0		0	0%		
Total				34780	613,5	118088	100%	340,3	16,6

days 360
 mean kC / day 13,67 1,73625
 mean node / day 342 43

- ▷ pour faire tout l'exercice en 360 jours, il faut utiliser au moins 340 noeuds par jour (beaufix+prolix = 4000 noeuds ; beaufix+prolix (recherche) = 2200 noeuds).
- ▷ en excluant (provisoirement) le HR, on tombe à 165 noeuds

Planification production : quelle occupation machine ?

Allocation pour 2018

- beaufix 87 Mh ; consommé : 24 ; reste 63.
- prolix 43 Mh ; consommé : 4 ; reste 39.

Se traduit, pour les 200 j restants, en une occupation continue d'au moins :

- **320 noeuds** sur beaufix
- **200 noeuds** sur prolix

On peut viser

- Les 200 noeuds prolix sont utilisés par la config AOESM => 9/10 jobs simultanés possibles.
- 80 noeuds beaufix sont aussi utilisés par la config AOESM => 4 jobs simultanés supplémentaires possibles.
- Les 240 noeuds beaufix restants sont utilisés par toutes les autres configs LR => 20 jobs simultanés possibles.

▷ Pour l'ensemble AGCM+AESM+AOGCM, on a besoin de 25 Mh ; avec ces 240 noeuds, il faudra à peu près **110 j** pour écluder toute la prod.

▷ Pour l'ensemble AOESM, on doit faire 39 Mh ; avec ces 280 noeuds, il faudra à peu près **120 j** pour écluder toute la prod.

Planification production : à retenir

- **prolix** = la seule config. qui tourne est la config AOESM avec une 10 d'expés en parallèle possibles
 - **beaufix** = au moins : 4 jobs AOESM + une 20 jobs AGCM/AESM/AOGCM/etc
- ▶ On peut avoir fini dans 4-5 mois si on lance dès maintenant
- ▶ Mais 1 règle de bonne conduite : la première fois, on ne lance qu'une simu à la fois...

Les premières simus lancées vont être en priorité :

- historical AOGCM/AOESM, abrupt4x/1pct/AOESM, amip-hist puis amip AGCM/AESM pour finaliser le DECK et permettre écriture papiers
- puis ... les simus prêtes à partir !