

Réponses aux questions soulevées lors du dernier CS

En italique les extraits du CR du précédent CS ([téléchargeable ici](#))

Contenu scientifique de LMDZ

- *Le CS constate une ambition scientifique particulièrement riche pour le prochain exercice CMIP. Le calendrier de CMIP7 est néanmoins encore incertain, et la communauté s'oriente vers un CMIP AR7 Fast Track (DECK étendu + ScenarioMIP) pour 2025-2026 et un exercice CMIP7 « à la carte » un peu plus tard, potentiellement plus conséquent et ouvert scientifiquement, multi MIPs. Le CS encourage le Service à éventuellement réviser et/ou affiner sa feuille de route à la lumière de ces informations et en fonction de leurs évolutions début 2024.*

Cf. Exposé Frédéric Hourdin

- *Le CS note les avancées importantes concernant l'interfaçage de la physique Meso-NH avec LMDZ, en particulier dans le cadre du dernier atelier DEPHY. Le CS encourage le Service à aller au bout de cette initiative, potentiellement en l'adossant à une question scientifique spécifique pour aller au-delà des aspects techniques et/ou en cherchant à mobiliser de nouvelles ressources humaines sur la question.*

Il y a un an : portage de Phyex.

Depuis : interface avec Ecrad (Abderrahmane Idelkadi) et un modèle de sol simplifié.

Attentes du groupes de modélisation régional en train de se (re)monter à l'IPSL.

Intérêt de l'UM6P pour le Maroc et pour l'Antartique dans l'équipe.

Réponses aux questions soulevées lors du dernier CS

En italique les extraits du CR du précédent CS ([téléchargeable ici](#))

Aspects informatiques

- *Le CS apprécie les nombreux développements informatiques autour de LMDZ (par ex. normes de codage, re-écriture et portage sur de nouvelles architectures, contrôleur de la physique simplifié pour tester des concepts). Ces développements devront être accompagnés d'une **attention particulière sur l'optimisation** du modèle et son adaptation aux nouvelles architectures informatiques.*

Le travail sur le portage sur les accélérateurs est lancé. Réécriture du code en cours (Cf. exposé de Laurent)

- *Dans le cadre du contrôle qualité, une réflexion serait utile pour incorporer des tests (simples) de **fonctionnalités liées à l'étude des paléoclimats (e.g., forçages radiatifs, changements orbitaux, préparation des conditions aux limites)**.*

Ces tests doivent provenir de et être définis par les spécialistes des paléo-climat

- *De manière plus générale, il est recommandé de s'assurer régulièrement que les métriques qui permettent de juger de la qualité de LMDZ sont bien alignées avec les objectifs scientifiques qui peuvent évoluer.*

Jusque là, le tuning vise un réglage des flux TOA essentiels pour la machine climatique, et pas des objectifs scientifiques spécifiques. Mais ça peut venir.

- *Le Service reçoit des **incitations à passer de svn à git** pour versionner le code LMDZ. Le CS encourage le Service à mener à relativement court terme la réflexion sous-jacente nécessaire à ce type de transition, potentiellement en lien avec d'autres équipes l'ayant déjà fait (comme NEMO).*

Le service réitère qu'il ne souhaite pas se soumettre à court terme à ces incitations dont il ne voit ni la priorité ni même peut-être l'opportunité. Les versions planétaires utilisent git sans réelle valeur ajoutée. Voir avec quelques soucis induits ? Les personnes qui portent les modèles et font ces choix sont par ailleurs utilisateur.ice.s de git au quotidien. Il ne s'agit pas d'une opposition à git. Mais la porte n'est pas fermée et la question reposée régulièrement.

Réponses aux questions soulevées lors du dernier CS

Nouvelles configurations

- Le CS apprécie le fait que **DYNAMICO** continue à monter en puissance : plus d'utilisations et d'analyses avec une bascule prévue pour le modèle IPSL-CM7 et de multiples configurations à aire limitée. Cela a conduit à des évolutions importantes du contenu scientifique et des fonctionnalités de DYNAMICO, pour lesquelles les développeurs voient bien l'intérêt pour la communauté des utilisateurs de réaliser une nouvelle publication sur ce modèle. Le **CS encourage naturellement ces développeurs à mener à bien une telle publication**, contribuant ainsi à la valorisation d'un outil central pour les activités en cours et futures du service communautaire.

Premières publications mais pas encore pour une configuration climatique. Objectif fort en parallèle de la mise au point de la version IPCL-CM7

- Le CS note les avancées sur **l'intégration pérenne des isotopes dans LMDZ**, et encourage le Service à poursuivre ses efforts.

Effort poursuivi.

- Le CS note un nombre conséquent de configurations de LMDZ (actuelle ou à venir) : avec ou sans DYNAMICO, avec ou sans ORCHIDEE, physique LMDZ, MAR, Meso-NH, LAM ou global. La **définition d'une nomenclature précise** pourrait être utile et notamment faciliter la visibilité et la traçabilité du/des code(s) LMDZ dans les publications en cours ou à venir. Il convient néanmoins de limiter les configurations à un nombre qui reste gérable par le Service.

A discuter aujourd'hui.

Réponses aux questions soulevées lors du dernier CS

Vie du service (1/2)

- Le CS encourage le Service à *continuer sa réflexion sur les ressources humaines nécessaires à son bon fonctionnement sur le long terme, afin de pouvoir mieux revendiquer ses besoins, se saisir d'opportunités difficilement prévisibles et optimiser les demandes vis-à-vis des différentes tutelles. En particulier, la formalisation de **fiche(s) de poste** (en lien avec des thématiques, compétences techniques et scientifiques...) pourra aider.*

Insuffisant. A discuter.

- *L'organisation autour du développement du modèle LMDZ est très dynamique et probablement assez novatrice. Le CS encourage le Service à réfléchir à des manières de valoriser cette réflexion sur l'organisation du développement de modèle, la transmission de la connaissance technique et scientifique, la mise en place de cadres de travail favorisant l'émergence de nouvelles idées, etc, via des publications, articles sur site web LMDZ/IPSL ou autre.*

Reste d'actualité

- *Le fort dynamisme actuel autour du développement de LMDZ bénéficie en particulier de plusieurs thèses en cours. Dans la perspective de maintenir cette dynamique sur le plus long terme, le CS encourage le Service à réfléchir également à de nouveaux sujets de thèse pour les années à venir. La formation de nouveaux chercheurs pourra également permettre d'identifier les bonnes personnes pour venir renforcer petit à petit le Service (en lien avec le précédent point).*

Plusieurs nouvelles thèses

Réponses aux questions soulevées lors du dernier CS

Vie du service (2/2)

- *Les ateliers de travail mis en place au cours des années passées sont une belle réussite du Service. Le CS encourage le Service à s'assurer de garder dans la durée de bonnes articulations et complémentarité de ces activités interne avec les ateliers DEPHY (ainsi que prochainement TRACCS), naturellement sans alourdir le fonctionnement. Une réflexion est probablement à engager au niveau du comité de pilotage de DEPHY.*

Repose beaucoup sur la bonne volonté des acteurs. Fonctionne bien. Volonté d'ouvrir un axe « Convection du 1D au 3D » dans Dephy.

- *Bien que les formations LMDZ contribuent à formaliser une documentation technique et scientifique du modèle, d'autres canaux de documentation semblent nécessaires. Certains ont été mis en place, mais leur réussite demeure mitigée à ce stade (comme LMDZpedia, liste mail lmdz-users) et l'utilisation de certains outils n'est peut-être pas optimisée (e.g., Mattermost). Le CS encourage le Service à optimiser les canaux de documentation afin d'assurer la bonne utilisation de LMDZ.*

Question entière. Attention permanente.