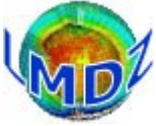


# *The LMDZ Code*

Code management : principles, SVN, management tools



# Code management

## Principles

The source code is managed with the version control system **SVN**

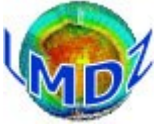
*Different versions of the code :*

- a development version, « *trunk* »
- Branches sprouting from the trunk that are used in the development of the
- IPSL coupled model : « *IPSLCMX.Y.Z* »,
- Production/reference versions : « *prod* »

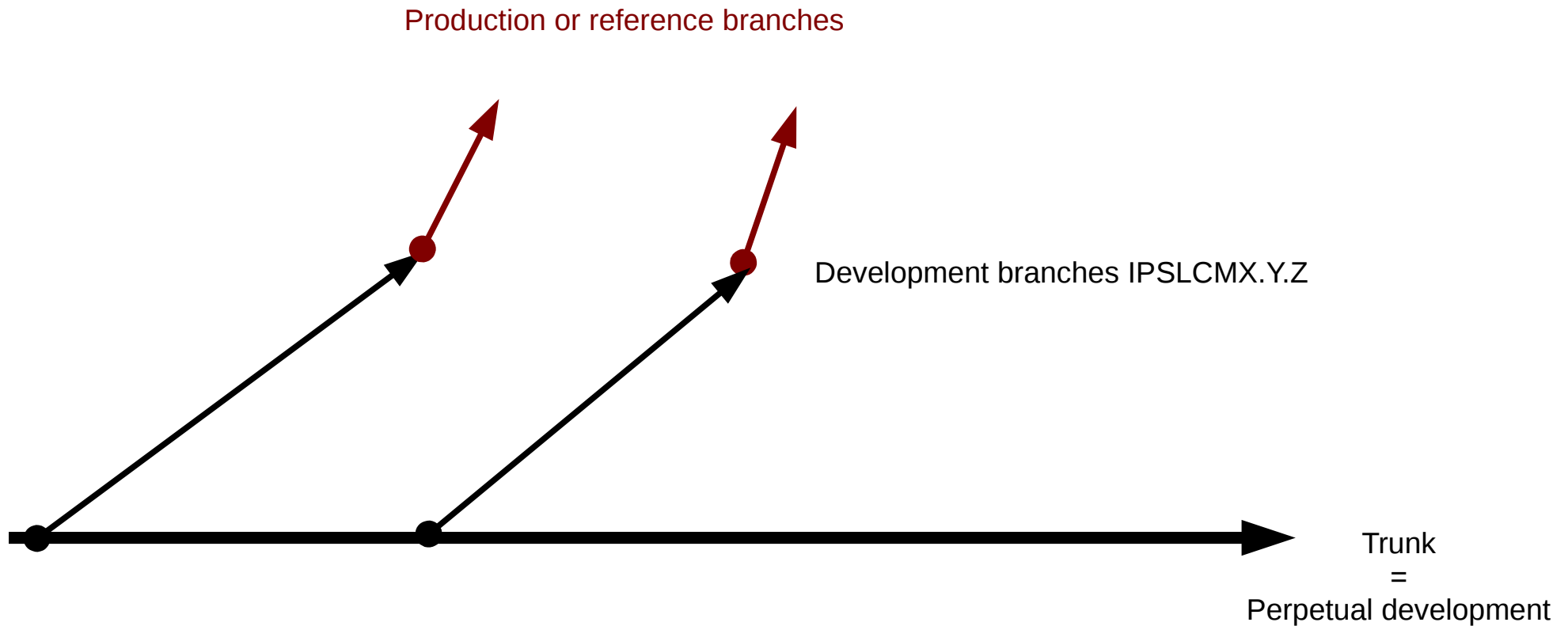
*How it's done :*

A small number of developers are allowed to write and commit on the official LMDz SVN repository. Official modifications to the code are discussed in the weekly POIHL meeting.

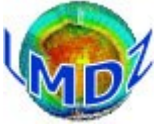
A « commiteer » will retrieve the changes to be done, validate them and then commit them to the official LMDz repository.



# Code management



Formation LMDZ



# Code management

## Tools:

### *Source code management :*

SVN (after CVS) on a dedicated server : [svn.lmd.jussieu.fr](http://svn.lmd.jussieu.fr)

Repository : <http://svn.lmd.jussieu.fr/LMDZ>

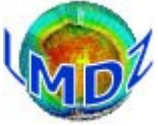
### *Project management :*

Trac: <http://lmdz.lmd.jussieu.fr/trac>

Source code explorer, bug reports management,

Visual history of revisions (revtree)

**SOS-LMDZ**, <http://lmdz.lmd.jussieu.fr/sos-lmdz>,  
Main contact for all your LMDz needs

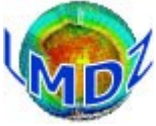


# *Code management*

*Source code manager* : SVN

*Principles* :

The reference code is distributed from a centralised server on which the whole history of modifications is kept and made available. Each modification to the code has a version or release number in the historical record. To modify the code, one must « check out » a version of the model (downloading a copy of the code to one's local disk, the « working copy ») modify the code and then « commit » the modifications (uploading the modifications to the centralised server)



# Code management

Some useful svn commands :

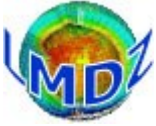
*svn help* : for the online help

*svn checkout -r version URL*: to checkout a particular revision of the code

```
bash$ svn checkout -r 2403 http://svn.lmd.jussieu.fr/LMDZ/LMDZ5/trunk
A   trunk/bld.cfg
A   trunk/tools
A   trunk/tools/compare_real.py
A   trunk/tools/diffdef.sh
A   trunk/tools/fcm
...
```

*svn status* : displays the state of local files wrt some reference

```
bash$ svn status
M   makelmdz_fcm
D   libf/dyn3dmem/ce01.F90
D   libf/dyn3dmem/calfis_loc.F
D   libf/dyn3dmem/vitvert_loc.F
D   libf/dyn3dmem/convmas_loc.F
A +  libf/dyn3dmem/convmas_loc.F90
```



# Code management

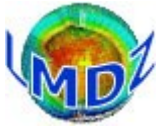
*svn info* : displays informations about local work directory and repository

```
bash$ svn info
Path: .
URL: http://svn.lmd.jussieu.fr/LMDZ/LMDZ5/branches/testing
Repository Root: http://svn.lmd.jussieu.fr/LMDZ
Repository UUID: e51f81be-29bc-408f-98e3-ee85b5628ff9
Revision: 2258
Node Kind: directory
Schedule: normal
Last Changed Author: fairhead
Last Changed Rev: 2258
Last Changed Date: 2015-04-13 10:21:09 +0200 (Mon, 13 Apr 2015)
```

*svn update* : to update code wrt some reference

```
bash$ svn update -r 2403
Updating '.':
U    libf/phylmd/dynld/lmdz1d.F90
Updated to revision 2403.
```

*svn upgrade* : needed if your svn client is newer than the one used to create a distribution. You probably will need to use it in the tutorials, if svn asks you to do it, you can trust it as it only affects your working copy



# Code management

Project manager : Trac: <http://lmdz.lmd.jussieu.fr/trac>

**Le serveur Trac LMDZ / The LMDZ trac server**

**Vous êtes sur le serveur Trac du modèle LMDZ.**

Trac est un système Open Source de gestion de projet. Il inclut

- un wiki
- un visualisateur de sources (interfacé au gestionnaire de sources svn)
- un gestionnaire de rapport de bug

Vous êtes convié à utiliser ce système pour nous faire part de tous bugs rencontrés dans LMDZ ou nous proposer des améliorations.

**Le serveur Trac LMDZ / The LMDZ trac server**  
**Vous êtes sur le serveur Trac du modèle LMDZ.**  
**You have reached the LMDZ model Trac server**  
**Quelques points de départs/Starting Points**





# Code management

Gestionnaire de projet : <http://lmdz.lmd.jussieu.fr/trac/browser/LMDZ5/trunk/libf/phyimd>



Recherche

Connecté en tant qu'utilisateur fairhead | [Déconnexion](#) | [Aide / Guide](#) | [À propos de Trac](#) | [Préférences](#)

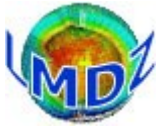
Wiki | Activité | Feuille de route | **Explorateur de source** | Voir les tickets | Nouveau ticket | Recherche | Rev Tree | Admin.

[Dernière modification](#) | [Journal des révisions](#)

source: **LMDZ5 / trunk @ 2403**

Afficher la révision :

Nom ▲	Taille	Rév.	Âge	Auteur	Dernière modification
↑ ../					
▶ arch		2365	3 mois	emillour	Arch files for Occigen; possibly to be improved later. EM
▶ DefLists		2389	3 semaines	musat	Ajout variables ptstar, pt0 utilisees dans le diagnostic de la slp
▼ libf		2403	23 heures	emillour	Cleanup in lmdz1d.F90, no need for rlat,rlon, use xlat,xlon instead. MPL & ...
▶ dyn3d		2375	6 semaines	emillour	Fix in the computation of the date; the convention is that it corresponds ...
▶ dyn3d_common		2391	3 semaines	emillour	Fix some minor anomalies spotted by the xlf compiler: - infotrac : wrongly ...
▶ dyn3dmem		2375	6 semaines	emillour	Fix in the computation of the date; the convention is that it corresponds ...
▶ dyn3dpar		2375	6 semaines	emillour	Fix in the computation of the date; the convention is that it corresponds ...
▶ dynlonlat_phylonlat		2399	12 jours	emillour	Follow-up from commit 2395: get rid of rlon and rlat, longitude_deg and ...
▶ filtrez		2197	10 mois	emillour	Added 'implicit none' statements and proper variable definitions where ...
▶ grid		2239	8 mois	emillour	Reorganizing physics/dynamics interface: - what is related to ...
▶ misc		2362	3 mois	acozi	several correction to use LMDZ coupled with INCA 1- add an "use" in gcm ...
▶ obsolete		2321	5 mois	emillour	Create the "obsolete" directory where old and unused stuff should go. And ...
▶ phy_common		2395	2 semaines	emillour	Bug fix for aquaplanets: "rlat" and "rlon" were uninitialized when ...
▶ phydev		2395	2 semaines	emillour	Bug fix for aquaplanets: "rlat" and "rlon" were uninitialized when ...
▼ phyimd		2403	23 heures	emillour	Cleanup in lmdz1d.F90, no need for rlat,rlon, use xlat,xlon instead. MPL & ...
▶ cosp		2367	2 mois	musat	Correction sur les sorties Cosp. (Remise a zero des valeurs non definies)
▶ dyn1d		2403	24 heures	emillour	Cleanup in lmdz1d.F90, no need for rlat,rlon, use xlat,xlon instead. MPL & ...
▶ rrtm		2401	10 jours	oboucher	Correction of a bug in swni.F90 should enable new SW radiation to run ...
▶ sisvat		2345	3 mois	emillour	Physics/dynamics separation: - move test_disvert_m to ...
comp_bud.F90	11.1 KB	2350	3 mois	emillour	Corrections for 3D case where phy_lon, phy_lat, 1-EM, MPL



# Code management

Gestionnaire de projet : <http://lmdz.lmd.jussieu.fr/trac/report/1>

Wiki | Timeline | Roadmap | Browse Source | **View Tickets** | Search | Rev Tree

[Available Reports](#) | [Custom Query](#)

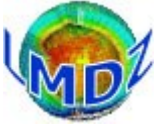
## {1} Active Tickets (26 matches)

- List all active tickets by priority.
- Color each row based on priority.

Max items per page

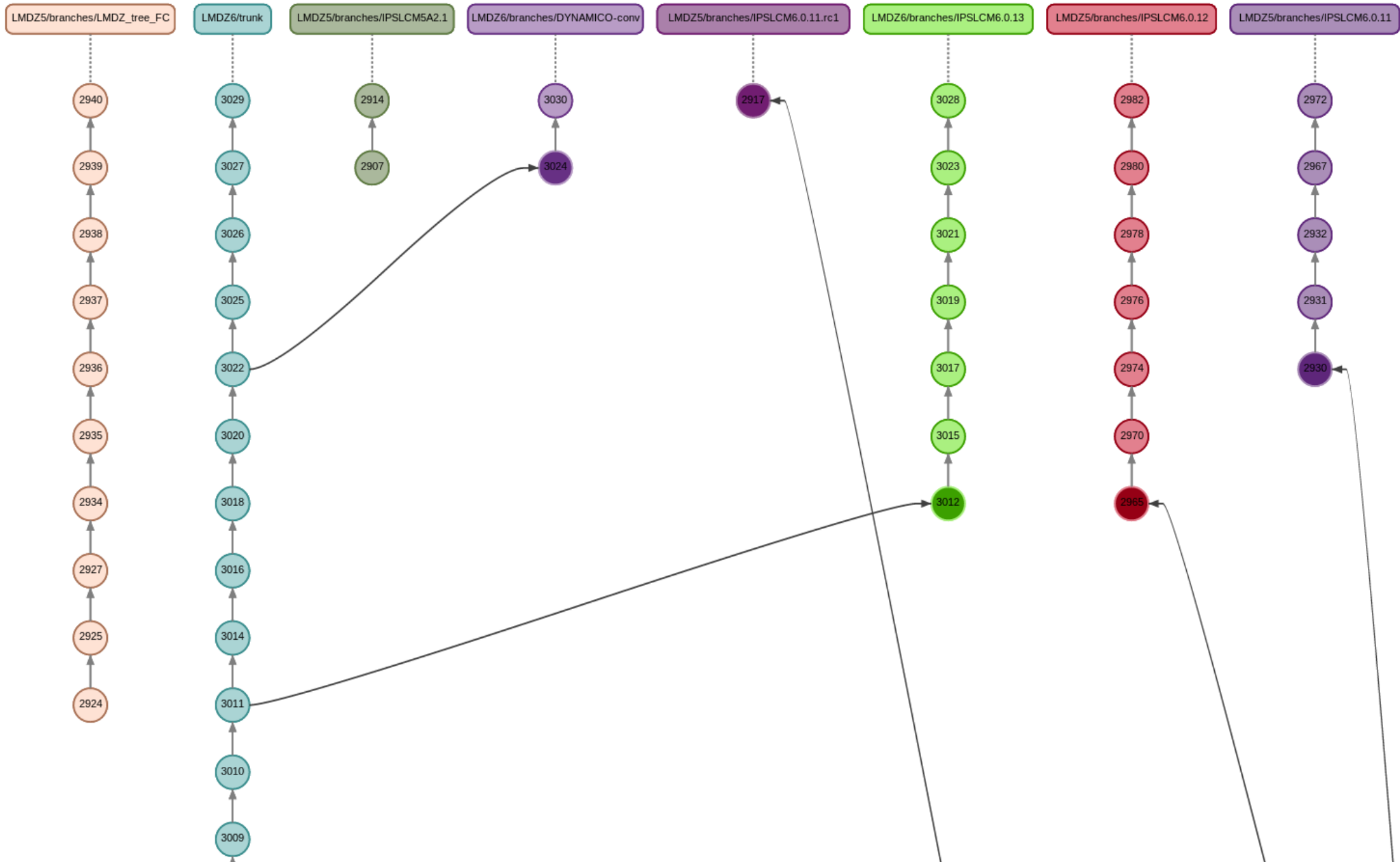
Ticket	Summary	Component	Version	Milestone	Type	Owner	Status	Created
#85	Rayonnement dans le 1D	LMDZ			defect	fairhead	new	11/29/17
#84	Use getin_p instead of getin	LMDZ			enhancement	fairhead	new	11/10/17
#83	Mais où est donc passée la prise en compte de la ALP conditionnelle ?	Terrestrial Physics			defect	jyg	new	09/18/17
#82	Nouveau calcul de wind10m	LMDZ			enhancement	fairhead	new	05/04/17
#77	Fréquence des fichiers aérosols	LMDZ			enhancement	fairhead	new	04/05/16
#76	Sortie epmax	I/O			defect	fairhead	new	04/05/16
#75	ppm3d non fonctionnel	Tracers			defect	hourdin	assigned	02/23/16
#74	grossismx	Consolidation			defect	fairhead	new	01/25/16
#71	Filtrage de la vorticité	Consolidation			defect	fairhead	new	01/25/16
#70	Conservation de l'énergie avec l'eau	LMDZ			defect	fairhead	new	01/25/16
#67	Traceurs et isotopes.	Consolidation			defect	fairhead	new	01/25/16
#66	Sensibilité au pas de temps de la fermeture stochastique	Consolidation			defect	fairhead	new	01/25/16
#62	Problème avec les variables SAVE dans yamada4?	Consolidation			defect	fairhead	new	01/25/16
#61	Calendrier	Consolidation			defect	fairhead	new	01/25/16
#56	Vérifier le calcul des nombres de jours de pluie	Terrestrial Physics			defect	fairhead	new	01/25/16
#55	Constantes non uniformes dans le modèle	LMDZ			defect	fairhead	new	01/25/16
#54	Erreur sur la vorticité en mode zoomé	Dynamic core			defect	lguez	assigned	01/25/16
#52	readchlorophyll en OpenMP?	Terrestrial Physics			defect	fairhead	new	11/10/15
#44	getin_dump et name	I/O			defect	fairhead	new	10/18/12
#34	Calving faux en zoome	LMDZ			defect	fairhead	new	05/26/11
#32	Concervation de la masse des traceurs dans la dynamique	Tracers			defect	ghattas	new	04/11/11
#30	Pb valeurs nulles/non définies sur configs linux	I/O			defect	fairhead	accepted	04/07/11
#28	Initialisation problems in cloudth ?	Terrestrial Physics		LMDZ5	defect	fairhead	new	09/13/10
#21	"day_ini" dans "create_etat0_limit" et "gcm"	LMDZ			defect	fairhead	new	07/31/09
#11	Menage sur les prints	LMDZ		LMDZ5	enhancement	fairhead	new	03/26/09
#9	Modifications pour une dynamique commune (terre – planete)	Dynamic core		LMDZ5	enhancement	emillour	accepted	03/25/09

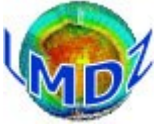
Note: See [TracReports](#) for help on using and creating reports.



# Code management

Gestionnaire de projet : <http://lmdz.lmd.jussieu.fr/trac/revtree>

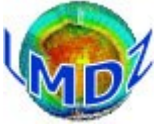




# *Code quality control*

2 levels of quality control

- *Internal control*
- *External control*



# Code quality control

## Internal quality control :

- « continuous integration » :

Each night, a script launches itself which :

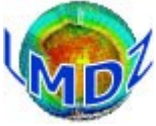
- verifies whether a new revision of the code is present on the SVN depot
- in that case, the script prepares a new tar.gz file for the install\_lmdz.sh procedure then launches a number of simulations to test the « continuity » of the model:
  - 1) tests that the new model compiles and runs
  - 2) tests the numerical convergence of the model with respect to previous versions in old/new physics, debug, MPI\_OMP
  - 3) tests restartibility by  $1 + 1 = 2$
  - 4) tests initialisation
- when finished, sends a cryptic message with the results to the model developpers

20180321.trunk                      3290              OK              SNd              OK2              noc

or

20180601.IPSLCM6.0.15              3340              OK              OK              OK2              OK

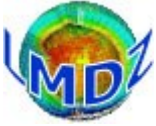




# Code quality control

## Internal quality control :

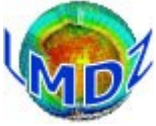
- every two days, a simulation is launched on ada (Idris computing center) to test the main trunk of the model (Work in Progress). It tests :
  - the installation, compilation, execution and numerical convergence between the sequential, MPI, OMP and MPI/OMP modes of a « new physics » benchmark
  - the installation and successful execution of a LMDZOR LR model and its restartability
- every week, the 1D and 3D versions are tested for the weekly developer's meeting



# Code quality control

## External quality control :

- IPSL tests regularly and automatically a version of LMDZ that is used in coupled IPSL configurations. Installation, compilation and execution are thus tested on the supercomputers at our disposal.
- Similarly, LMDZ versions used in coupled LMDZ/ORCHIDEE configurations are also tested
- Recently, in the framework of the IPSL contribution to CMIP6, a range of quality control tests was defined for the whole coupled model (and thus necessarily LMDZ) and are launched for each release of the IPSLCM model. They include tests for restartability and reproducibility.



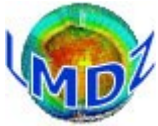
# Code documentation

## LMDZ Code documentation:

We have found it impossible to offer a standard, exhaustive and evolutive document describing the inner workings of the model. Hence, we have decided that the LMDZ documentation would consist of various parts that we try to keep up to date :

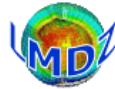
- the LMDZ website : <http://lmdz.lmd.jussieu.fr>
- the new LMDZ « wikipedia » : <http://lmdz.lmd.jussieu.fr/LMDZPedia>
- the LMDZ course presentations : <http://lmdz.lmd.jussieu.fr/le-projet-lmdz/formation>
- the users-list : <mailto:lmdz-users@listes.ipsl.fr>
- the trac tool : <http://lmdz.lmd.jussieu.fr/trac>





# Code documentation

LMDZ web site: <http://lmdz.lmd.jussieu.fr>



Se connecter

Recherche

Rechercher

Seulement dans le dossier courant

Accueil

Actualités

Le projet LMDZ

Développeurs

Utilisateurs

Communication

Membres

Vous êtes ici : Accueil

## Le projet LMDZ

- Présentation
- Résultats
- Applications
- Produits
- Organisation
- Réunion utilisateurs
- Formation
- Qui utilise LMDZ ?
- Cordex-LMDZ

## Utilisateurs

- Guides
- Manuel de référence
- Distribution du modèle
- Outils
- SOS-LMDZ
- FAQ

## Développeurs

- Notes techniques
- CR de réunions
- Groupes de travail
- Outils
- Statistiques SVN

## Communication

- Bibliographie
- LMDZinfo
- Listes de diffusion
- Lettres LMDZ en bref
- Archives

## LMDZ : le Modèle de Circulation Générale du LMD

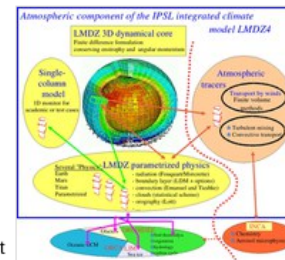
LMDZ est un modèle de circulation générale atmosphérique développé depuis les années 70 au Laboratoire de Météorologie Dynamique, avec des variations donnant des versions terrestres et planétaires (Mars, Titan, Vénus, exo-planètes). (LMD est le sigle du laboratoire, le "Z" de LMDZ est pour "zoom".)

Dans sa version terrestre, LMDZ est la composante atmosphérique du "Modèle intégré de climat" de l'IPSL, dont le développement est coordonné par le "pôle modélisation" et qui est impliqué dans l'énorme effort de recherche international sur l'évolution future du climat.

Du côté des planètes, les versions de LMDZ ont été développées en grande partie en lien avec l'exploration spatiale du système solaire, et plus récemment avec la recherche de planètes extra-solaires.

LMDZ est avant tout un outil de recherche. Un souci récurrent dans le développement de LMDZ est le fait de privilégier la légèreté et la souplesse.

Un travail constant est effectué sur l'évaluation des performances climatiques du modèle. LMDZ permet aussi la simulation d'observations par satellites (RTTOV, ISCCP, CALIPSO ...) et il peut être utilisé en mode semi-opérationnel : versions zoomées guidées temps réel ou non, transport de polluant et rétro-transport, etc.



## Formation LMDZ 11-12-13 décembre 2017

## Accès rapides

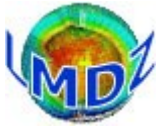
- [SOS-LMDZ](#)
- [Téléchargements](#)
- [Distribution du modèle](#)
- [Publication de référence](#)
- [LMDZ6](#)
- [Arbre des versions](#)
- [LMDZ](#)

## Trusting

Ada: [trunk](#), [testing](#)

## Articles récents

Il n'y a aucun élément dans ce dossier pour l'instant.



# Code documentation

SOS-LMDZ, <http://lmdz.lmd.jussieu.fr/sos-lmdz>,  
your contact for all LMDz needs

[Accueil](#)[Actualités](#)[Le projet LMDZ](#)[Développeurs](#)[Utilisateurs](#)[Communication](#)[Membres](#)

## Utilisateurs

[Guides](#)[Manuel de référence](#)[Distribution du modèle](#)[Outils](#)[SOS-LMDZ](#)[FAQ](#)

Vous êtes ici : [Accueil](#) › [Utilisateurs](#) › SOS-LMDZ

## SOS-LMDZ

### L'assistance et le support au projet LMDZ

### SOS LMDZ ou que faire quand on a une question sur LMDZ

Le support et l'assistance aux utilisateurs autour de LMDZ s'organisent autour

- des outils web:
  1. le site web [lmdz.lmd.jussieu.fr](http://lmdz.lmd.jussieu.fr) pour la documentation, la [FAQ](#) et le [forum](#)
  2. l'outil [trac](#) pour la gestion des rapports de bugs
- de la liste de diffusion [lmdz-users](#)

Il vous est conseillé de rechercher l'information qu'il vous manque dans l'ordre ci-dessus: c'est-à-dire d'effectuer d'abord une recherche dans la documentation, la FAQ et le forum du site, puis parmi les tickets ouverts sur l'outil trac.

Si vous ne trouvez pas réponse à votre question, vous pouvez envoyer votre question à l'adresse [lmdz-users](#). Cette adresse pointe vers une liste de diffusion organisant l'entraide entre les utilisateurs de LMDZ (les développeurs de LMDZ étant abonnés d'office à cette liste). Ces messages sont [archivés](#). Abonnement à la liste et archives sont accessibles depuis cette page: <https://webmail.lmd.jussieu.fr/sympa/info/lmdz-users>

Cette adresse sert aussi pour toutes vos suggestions d'améliorations du code.

*Vous êtes fortement encouragé à utiliser l'adresse [lmdz-users](#) plutôt que de vous adresser directement à un développeur de LMDZ. Ce mode de fonctionnement devrait nous permettre de mieux gérer vos demandes et de*