
	SCHAPI Service d'Hydrométéorologie et d'Appui à la Prévision des Inondations	Utilisation de la POM pour piloter Telemac (v8p4r0)		Rédacteur(s) : Etienne LE PAPE Date : 02/02/2024 Version : 1.1
---	--	---	--	--

Sommaire

1 - Objet du document.....	3
2 - Telemac.....	3
2.1 - Calage du modèle Telemac.....	3
2.2 - Préparation des fichiers pour Telemac Opérationnel.....	3
2.3 - Création d'un modèle Telemac Opérationnel.....	4
2.4 - Configuration pour le pilotage par la POM.....	4
3 - POM.....	7
3.1 - Modèle.....	9
3.1.1 - Serveur.....	9
3.1.2 - Plateforme.....	9
3.1.3 - Modèle.....	10
3.1.3.1 - Avec assistant.....	10
3.1.3.2 - Sans assistant.....	11
3.1.4 - Entrées du modèle.....	12
3.1.4.1 - Entités d'entrée.....	12
3.1.4.2 - Pré-traitements.....	12
3.1.4.2.1 - Traitement Prolongation automatique (obligatoire).....	12
3.1.4.2.2 - Traitement Prolongation manuelle (a priori moins utile).....	13
3.1.4.2.3 - Traitement Conversion d'échelle de hauteur.....	14
3.1.4.2.4 - Traitement Franchissement de seuils.....	14
3.1.4.2.5 - Traitement Lacunes - Pas de temps - Lissage.....	14
3.1.4.2.6 - Traitement Composition des séries (a priori moins utile).....	15
3.1.4.3 - Métadonnées d'entrée (groupement d'entité).....	15
3.1.4.3.1 - Débits amont.....	16
3.1.4.3.2 - Hauteur aval.....	16
3.1.4.4 - Ressources d'entrée associées (plage temporelle + pré-traitements).....	18
3.1.4.5 - Scénarios d'entrée.....	19
3.1.5 - Sorties du modèle.....	20
3.1.5.1 - Entités de sortie.....	20
3.1.5.2 - Métadonnées de sortie (groupement d'entité).....	20
3.1.5.3 - Post-traitements.....	21
3.1.5.3.1 - Traitement Conversion d'échelle de hauteur.....	21
3.1.5.3.2 - Traitement Conversion Hauteurs-Débits.....	22
3.1.5.3.3 - Traitement Ajustement des prévisions sur les observations.....	22
3.1.5.3.4 - Traitement Stockage PHyC.....	22
3.1.5.3.5 - Traitement Dépôt FTP.....	23
3.1.5.3.6 - Traitement Utilisateur.....	23
3.1.5.4 - Ressources de sortie associées (plage temporelle + post-traitements).....	23
3.1.5.5 - Sorties du modèle.....	23
3.1.6 - Validation du modèle.....	24
3.2 - Définir une configuration.....	25
3.3 - Définir un organigramme.....	25
3.4 - Lancer une extraction manuelle.....	25
3.5 - Définir une programmation.....	25

3.6 - Suivi des exécutions de modèle programmés.....	25
3.7 - Reprise de calcul à partir d'un calcul précédent.....	26

1 - Objet du document

L'objectif est double :

- Expliquer comment préparer Telemac pour être piloté par la POM (chapitre 2)
- Expliquer comment utiliser la POM pour piloter Telemac (chapitre 3)

Il existe également :

- Le document d'utilisation de la machine virtuelle Telemac v8p4r0 Debian 11 (mise à jour le 7/07/2023) : « README.md »

2 - Telemac

2.1 - Calage du modèle Telemac

A l'issue du calage/validation d'un modèle Telemac (optimisation des Ks par le modélisateur sur différents événements), par exemple grâce à BlueKenue, il faut sauvegarder les fichiers utiles au lancement en ligne de commande.

- **.cas** fichier texte qui décrit les paramètres du modèle Telemac
- **.slf** fichier binaire qui décrit la géométrie du modèle et les paramètres de frottement (Ks)
- **.cli** fichier texte qui décrit le type de conditions limite du modèle (frontière ouverte, fermée, débit, hauteur...)
- **.liq** (pour exemple) fichier texte qui donne les conditions limites du modèle (débits amont, hauteur aval). Ce fichier ne sera pas utilisé mais pourra être comparé à celui fabriqué par le Programme d'Interface pom-Telemac (pour vérifier qu'il est conforme).
- **.slf** fichier binaire qui décrit la condition initiale du modèle (hauteurs d'eau et débits). Il peut s'avérer utile de créer plusieurs conditions initiales pour pouvoir lancer un calcul en basses, moyennes ou hautes-eaux. Si le modèle Telemac peut démarrer avec une cote constante sur tout le domaine, ce fichier est facultatif.

2.2 - Préparation des fichiers pour Telemac Opérationnel

A l'issue du calage/validation d'un modèle Telemac (maillage et optimisation des Ks par le modélisateur sur différents événements), par exemple avec BlueKenue, il faut sauvegarder puis éventuellement renommer les fichiers utiles au lancement en ligne de commande :

- **parametretelemac.cas**, qui décrit les paramètres du modèle Telemac
- **geometrie_ks.slf**, qui décrit la géométrie du modèle et les paramètres de frottement (Ks)
- **type_conditions_limites.cli**
- **.slf** (si nécessaire avec éventuellement plusieurs versions : **plandeauinitial1.slf**, etc.)

Modifier le contenu de **parametretelemac.cas** :

FICHIER DES CONDITIONS AUX LIMITES	: 'type_conditions_limites.cli'
FICHIER DE GEOMETRIE	: 'geometrie_ks.slf'
FICHIER DES FRONTIERES LIQUIDES	: 'conditions_limites.liq'
FICHIER DES RESULTATS	: 'resultats.slf'
PROCESSEURS PARALLELES	: N

NB : La modification du nombre de processeurs à utiliser est prise en compte automatiquement par Telemac¹.

/!\ Seuls les mots clés en langue française sont gérés par le PIT.

2.3 - Création d'un modèle Telemac Opérationnel

On utilise la machine virtuelle Telemac Opérationnel pour le pilotage de Telemac par la POM.

Avant de copier les fichiers pour Telemac Opérationnel, attention à encoder les fichiers en UTF-8 avec des fins de ligne Linux :

- Ouvrir tous les fichiers situés sous le répertoire DonneesStat dans Notepad++
- menu sélectionner Encodage/convertir en UTF-8 (sans BOM)
- puis dans le menu sélectionner Edition/Convertir les sauts de lignes/Convertir en format UNIX
- Enregistrer

Copier-coller les fichiers dans le répertoire 'config' du modèle qui vient d'être créé. Attention à bien avoir les droits de lecture et d'écriture sur tous les fichiers.

2.4 - Configuration pour le pilotage par la POM

Sur la Machine Virtuelle « Telemac Opérationnel », le Programme d'Interface pom-Telemac nécessite un fichier de paramétrage « modeltelemac.ini » placé généralement à la racine du répertoire du modèle Telemac (par exemple sous /home/telemac/pom/bayonne).

Il est nécessaire de vérifier les différents chemins et de spécifier dans le mot clé « liqfilecolumns » la liste de sites ou stations hydro d'entrée dans l'ordre² du modèle Telemac (ordre du fichier .cli) pour lesquels le PIT doit ajouter une série de données (1 colonne) dans le fichier .liq, ainsi que la grandeur H ou Q. C'est l'ordre et le type des colonnes du fichier .liq qui est ainsi défini.

Exemple de fichier « pit.ini » :

```
# PI configuration file

#####
##                                ##
[models]
directory = /home/telemac/pom/modeles
names = 11yTEL003

[general]

# nom du fichier .ini à inclure
#include = modeltelemac-base.ini

# timeout = 30 : execution timeout in seconds - OBLIGATOIRE
timeout = 10800

# the fullpath of 'workspace' directory
workspacedirectory = /home/telemac/pom/pit/workspace

# rootdirectory : root directory for this model {{WORK_ROOT}} - OBLIGATOIRE
rootdirectory = /home/telemac/pom/modeles

# commandline = commandline to execute the model - OBLIGATOIRE
```

- 1 'runcode' qui intègre la gestion du parallélisme et de la compilation du binaire. Il suffit donc juste d'indiquer dans le fichier cas le nombre de processeurs à utiliser à l'aide de la directive 'PROCESSEURS PARALLELES'.
- 2 Les conditions limites sont ordonnées dans le sens direct (sens inverse des aiguilles d'une montre) sur le domaine de Telemac.

```

commandline = runcode.py telemac2d

# commandlineworkdirectory = cwd of the commandline - OBLIGATOIRE
commandlineworkdirectory = .

# "true" if model allow simultaneous run, "false" else
lancementsimultanes = true

# POM exchange protocol version to ensure compatibility - OBLIGATOIRE
versionprotocolepom = 2.3

# conversion table : "pomcode|modelcode;"
#conversiontable=O200004001|O200004001_bis;O200004001|O200004001_ter;POM1|PI1;POM2|PI2

[relay]

# Codes des méthodes d'initialisation à utiliser (jusqu'au succès, dans l'ordre indiqué)
# inits = REPRISE|DEFAULT|CONSTANTE
inits = DEFAULT

#REPRISE
# Tolérance de recherche des fichiers de reprise, en secondes (86400s = 1j, 900s = 15 min)
relaysearchtolerance = 900

#DEFAULT
backupdirectory = /home/telemac/pom/modeles/11yTEL003/hs_backup

# Noms des fichiers du répertoire « backupdirectory » pour le mode d'initialisation « DEFAULT »
#init_files = init_file1.txt|init_file2.txt
init_files = plan_eau_ini.slf

#CONSTANTE
# valeurs des cotes à tester pour le mode d'initialisation "CONSTANTE"
init_cotes = 0.5

[incertitudes]

# Nom (ou pourcentage) des séries à propager,
# series = MOY|MIN|MAX|75%
series = MOY

[cleaning]
cleaners=purge_echanges,purge_workspace,tmp

# removes recursively all files in SESSION###
[purge_echanges]
directory=/home/telemac/pom/pit/echanges
age=2

[purge_workspace]
directory=/home/telemac/pom/pit/workspace
age=2

[tmp]
directory=/tmp
filter=*/pix*
age=2

[pit]

# telemacnodes = correspondance between station code and node number in telemac - OBLIGATOIRE
# La liste des correspondances entre les codes station et les numéros de nœuds Télémac.
# Il s'agit d'une liste de couples « code nœud;code site hydro » séparés par des « | ».
telemacnodes = Y237002001;102935

# la liste des sections de controles pour lesquelles il faut calculer un débit, avec le code site hydro POM attendu
# Il s'agit d'une liste de couples « Code nœud debut-Code nœud fin ;code site hydro » séparés par des « | »
# qcomputenodes = 40 1;O200004001|2478 2477;section_amont_digue|2940 2922;section_encoche_amont|3077
3076;section_parement_aval|3568 3567;section_aval_digue
#Her_StaHydroMonta|Her_StaHydroAgde
qcomputenodes =54017 51903;Y2330010|88917 87996;Y2370020

# le nom du fichier des conditions limites de Télémac, sans le chemin associé
# car il est défini dans le répertoire du modele.
# par default 'conditions_limites.liq'
conditionslimit = conditions_limites.liq

# Le moment de génération des fichiers de reprise ; "0" par default - OBLIGATOIRE

```

```
# Il s'agit d'une liste de valeurs entières (en secondes) séparées par des « | »
# valeur positive --> apres le temps de base
backuptimesteps = -60|0

# Les colonnes du fichier « .liq ». OBLIGATOIRE
# Il s'agit d'une série de couples « code entité ; code grandeur » séparés par des « | »,
# où le code grandeur vaut H (ou SL pour surface libre) ou Q.
# liqfilecolumns = stationcode1;H|stationcode2;Q|stationcode3;H
# liqfilecolumns = Sète;H|Montagnac;Q|Peyne à Pézenas;Q|Thongue;Q
liqfilecolumns = Y303000101;H|Y2330010;Q|Y2340011;Q|Y2360002;Q

commandline_selafin = /home/telemac/.install/telemac-mascaret/scripts/python3/run_telfile.py
```

Si le fichier pit.ini n'est pas trouvé ou illisible, une erreur est levée.

Ce fichier permet en particulier d'indiquer le modèle Telemac à piloter.

backuptimesteps permet de préciser les dates de sauvegarde de plans d'eau qui pourront être utilisées pour initialiser des lancements suivants de Telemac. cf. 3.7 Reprise de calcul à partir d'un calcul précédent

le lancement de calculs.

La notion de **serveur** permet de paramétrer la machine (éventuellement virtuelle) qui héberge la **plateforme de modélisation** (pour les calculs) ou bien un serveur FTP (pour les dépôts de fichiers).

Pour créer pouvoir lancer un modèle depuis la POM, il est nécessaire :

- de créer successivement les entrées Entités/Métadonnées/(Traitements)/Ressources pour les entrées et les sorties
- d'associer les ressources d'entrée à un scénario d'entrée du modèle
- d'associer les ressources de sortie au modèle
- de créer une configuration liée à un scénario d'entrée du modèle
- de créer un organigramme lié à la configuration

Il est possible d'utiliser l'assistant à la création d'un modèle pour faciliter la création de tous ces objets.

3.1 - Modèle

3.1.1 - Serveur

Pour la définition d'un serveur, le rôle d' « Administrateur » est nécessaire.

depuis le menu Paramétrage/Serveurs, cliquer sur le bouton : « Nouveau serveur ».

Serveurs ?

Nom	Type	Système d'exploitation	Adresse IP	Port	Serveur de secours
Reculet_FTP (10.212.112.119)	Serveur FTP	Linux	reculet.schapi	21	
Reculet_SSH (10.212.112.119)	Serveur de calcul	Linux	reculet.schapi	22	
Serveur_POM_appli_SSH	Serveur de calcul	Linux	pom-appli.schapi	22	
Sophie1 (cigogne)	Serveur de calcul	windows	sophie1.schapi	22	

Résultats 1 à 9 sur 9

Début Précédent 1 Suivant Fin

Nouveau serveur

Nouveau serveur

Renseigner les champs suivants pour le serveur SSH : Nom = VM_Telemac, Type de serveur = serveur de calcul, Adresse IP ou nom de domaine, Système d'exploitation = Linux, Identifiant = telemac, Mot de passe = à renseigner, Port = 22.

Pour finir cliquer sur le bouton « Sauver ».

Vérifier le serveur créé.

Pour vérifier que la connexion fonctionne, cliquer sur le bouton « Tester la connexion ».

Si le test ne fonctionne pas, assurez-vous que le serveur POM_appli possède les droits nécessaires vers le serveur SSH de la machine virtuelle Telemac.

3.1.2 - Plateforme

Depuis le menu Paramétrage/Plateformes, cliquer sur le bouton : « Nouvelle plateforme ».

NB : Pour cela, il faut avoir le rôle d'« administrateur ».

Renseigner les champs suivants pour la plateforme : Nom = Telemac, type de plateforme = Telemac, serveur de calcul = taper le début du nom du serveur précédemment défini et le sélectionner (VM_Telemac), les paramètres nécessaires au lancement de l'exécutable.

Chemin complet de l'exécutable à lancer³ :

source ~/.install/telemac-mascaret/configs/pysource.schapi.sh && /home/telemac/.virtualenvs/telemac/bin/pit

Paramètres de commande : ⁴

Chemin du répertoire des fichiers d'échange : /home/telemac/pom/pit/echanges

Supporte les lancements groupés de modèles : Oui

Conserver les fichiers en fin de calcul : Non (sauf pour les premiers tests où cela peut être utile.)

³ Les 3 1ère lignes servent à charger les variables d'environnement, sinon absentes en SSH.

⁴ On peut éventuellement mettre le chemin vers le pit.ini dans la plateforme qui ne sera alors valable que pour un seul modèle Telemac, mais on préfère généralement l'indiquer au niveau du scénario. Cf. 3.1.4.5 Scénarios d'entrée champs « Paramètres supplémentaires de la ligne de commande »

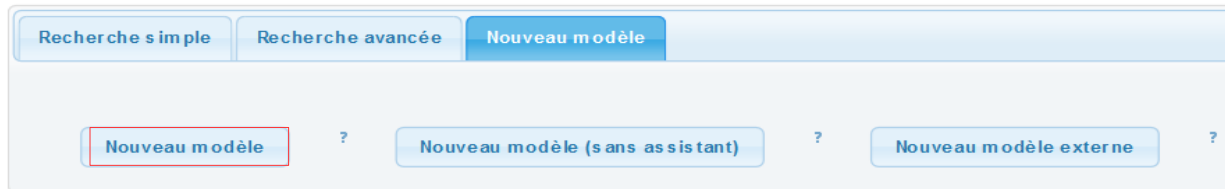
Pour finir cliquer sur le bouton « Sauver ».
Vérifier le serveur créé.

3.1.3 - Modèle

3.1.3.1 - Avec assistant

Depuis le menu Modélisation/Modèles, cliquer sur le bouton : « Nouveau modèle ».

Bibliothèque de modèles ?

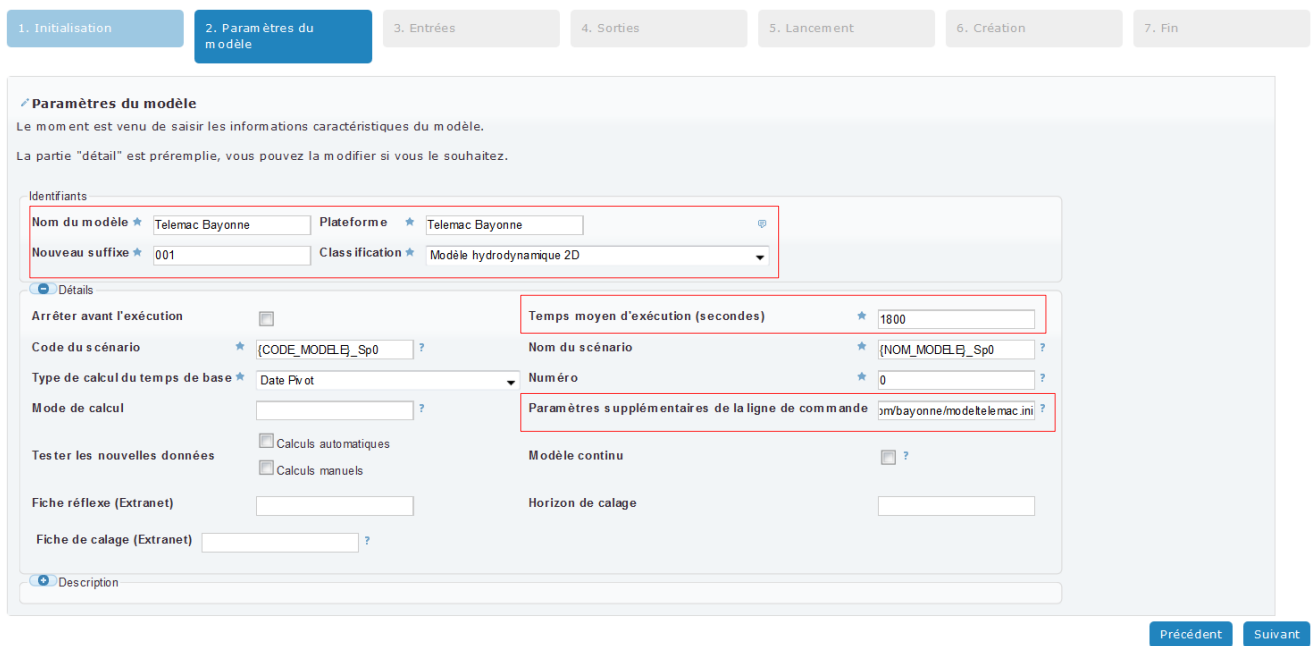


Recherche simple Recherche avancée Nouveau modèle

Nouveau modèle ? Nouveau modèle (sans assistant) ? Nouveau modèle externe ?

Cliquer sur Suivant pour passer à l'étape 2

Assistant de création de modèle



1. Initialisation 2. Paramètres du modèle 3. Entrées 4. Sorties 5. Lancement 6. Création 7. Fin

✓ Paramètres du modèle

Le moment est venu de saisir les informations caractéristiques du modèle.
La partie "détail" est préremplie, vous pouvez la modifier si vous le souhaitez.

Identifiants

Nom du modèle ★ Telemac Bayonne Plateforme ★ Telemac Bayonne

Nouveau suffixe ★ 001 Classification ★ Modèle hydrodynamique 2D

Détails

Arrêter avant l'exécution ☐

Code du scénario ★ [CODE_MODEL_E_Sp0 ?

Type de calcul du temps de base ★ Date Pivot

Mode de calcul [?

Temps moyen d'exécution (secondes) ★ 1800

Nom du scénario ★ (NOM_MODEL_E_Sp0 ?

Numéro ★ 0 ?

Paramètres supplémentaires de la ligne de commande jmbayonne/modeltelemac.ini ?

Tester les nouvelles données ☐ Calculs automatiques ☐ Calculs manuels

Fiche réflexe (Extranet) [

Fiche de calage (Extranet) [?

Modèle continu ☐ ?

Horizon de calage [

Description [

Précédent Suivant

Détails :

Temps moyen d'exécution (secondes) : 1800 (pour 30 min)

Paramètres supplémentaires de la ligne de commande :

/home/telemac/pom/bayonne/modeltelemac.ini

Cliquer sur Suivant pour passer à l'étape 3

1. Initialisation 2. Paramètres du modèle 3. Entrées 3.1 Ho_StationAval 3.2 Qo_SiteAmont1 3.3 Qp_SiteAmont2 4. Sorties 5. Lancement 6. Création 7. Fin

Entrées

Ce formulaire permet de détailler les données attendues par le modèle pour mener à bien son calcul. La liste déroulante permet de choisir les données gérées par la POM. Chaque type de données choisie crée une nouvelle étape de l'assistant, contenant les détails des informations nécessaires à la récupération des données.

	Nom	Type	Existe
<input checked="" type="checkbox"/>	Ho_StationAval	Hauteur - Observations (PHyC)	Non
<input checked="" type="checkbox"/>	Qo_SiteAmont1	Débits - Observations (PHyC)	Non
<input checked="" type="checkbox"/>	Qp_SiteAmont2	Hauteur - Prévisions (POM)	Non

Type d'entrée ★ Hauteur - Prévisions (POM) Nom de l'entrée ★

? ☐ Existe dans la POM

Ajouter une à une les entrées du modèle Telemac en fonction de leur grandeur, typiquement Hauteur à l'aval, Débits à l'amont. Chaque entrée est ajoutée dans le tableau ci-dessus.

Pour les conditions limites où l'on dispose d'observations temps réel, on utilise des Observations (PhyC), que l'on pourra prolonger grâce à des traitements POM (de manière constante ou grâce à des résultats de modèles).

Pour les conditions limites où l'on ne dispose pas d'observations temps réel, mais où elles sont issues uniquement des résultats d'un modèle, on utilise des Prévisions interne (si le modèle est piloté par la POM) ou Prévision externe (si l'on souhaite utiliser des prévisions présentes en PHyC).

Cliquer sur Suivant pour passer à l'étape 3.1 puis 3.2, etc.
Ajouter une par une les entités de chaque entrée.

3.1.3.2 - Sans assistant

Depuis le menu Modélisation/Modèles, cliquer sur le bouton : « Nouveau modèle ».

Bibliothèque de modèles ?

Renseigner les champs suivants : Nom du modèle = Telemac Bayonne, Nouveau suffixe = 001, classification = Modèle hydrodynamique 1D, plateforme = telemac, Temps moyen d'exécution = 240.

Pour finir cliquer sur le bouton « Sauver ».

Vérifier le modèle créé.

Repérer le « code modèle » (exemple : 00yTEL003) qui devra être utilisé côté Plateforme de modèle Telemac :

- runcode.py telemac2d 00yTEL003.cas
- Nom du répertoire à modifier et mettre à jour le .ini : backupdirectory = /home/telemac/workspace/Default/00yTEL003
- Nom du répertoire à modifier sous modelsdirectory = /home/telemac/pom/Modeles et mettre à jour le .ini : modelsubdirectory = 00yTEL003

3.1.4 - Entrées du modèle

Le paramétrage des entrées du modèle se fait principalement avec la POM : nature (observation, prévision), profondeur, pas de temps...

Il faut néanmoins toujours rester cohérent avec les entrées définies dans le pit.ini (mot clé « liqfilecolumns »).

Mis à part en secteurs influencés par la marée, on conseille en hydraulique d'utiliser des conditions limites amont en débit. On peut éventuellement jouer sur ces débits en fonction des incertitudes des observations (pour l'analyse : simulation dans le passé proche) et prévisions (pour la prévision : simulation dans le futur), par exemple avec différents scénarios (coef multiplicatif 0.9, 1.1 sur les obs ou peut-être à terme avec les incertitudes sur les courbes de tarage), et/ou l'utilisation des séries min/moy/max et/ou q10/q50/q90 des prévisions amont expertisées ou non (normalement c'est possible facilement avec le PIT). On peut également contrôler le débit amont par assimilation de données (pour l'instant uniquement testé dans des travaux de recherche pour Telemac, pas encore disponible en TR).

3.1.4.1 - Entités d'entrée

Depuis le menu Modélisation/Entités, onglet Ajouter les entités (sites et stations Hydro).

3.1.4.2 - Pré-traitements

3.1.4.2.1 - Traitement Prolongation automatique (obligatoire)

Pour lancer Telemac, il faut impérativement prolonger les séries des conditions limites jusqu'à l'échéance maximale de prévision du modèle. En effet, Telemac a besoin a minima de disposer de valeurs à chaque extrémité temporelle (de début et de fin) des différentes lois imposées en condition limite.

Pour prolonger les observations, l'idéal est d'utiliser une prévision issue d'un modèle amont, et pour les modèles maritimes les prédictions de marée SHOM + surcotes prévues par Météo France. A défaut, on pourra utiliser une prolongation constante.

Depuis le menu Modélisation/Traitements, onglet Nouveau traitement, sélectionner le type de traitement « Prolongation automatique », et cliquer sur Nouveau traitement.

Renseigner les champs suivants, pour une prolongation constante :

- Code = T_prolong_cst
- Nom = Prolongation constante
- Echéance de la fenêtre de correction (min) = 15
- Fonction de répartition = Persistance
- Durée à reporter = 0 (pour prendre la dernière valeur)
- Répétition = Echéance max du modèle
- Type = répétition **cumul** ou moyenne

Pour une prolongation par une ressource de prévisions externe (marée prévue), renseigner :

- Code = T_prolong_marée_prévue

- Nom = Prolongation marée prévue
- Echéance de la fenêtre de correction (min) = 60
- Fonction de répartition = Ressource
- Durée = Echéance max du modèle
- Ressource = nom de la ressource de marée prévue précédemment définie (cf. 3.1.4.4 Ressources d'entrée associées (plage temporelle + pré-traitements)).

✚ Prolongation automatique ?

Version 1.0.0 Versions ?

Identification

Code	T_prolong_Convergent_SHOM_Arpege	Nom	prolongation Convergent SHOM+Arpege
Type de traitement	Prolongation automatique		
Traitement d'entrée	Oui	Traitement de sortie	Non
Description			

Paramétrage

Echéance de la fenêtre de correction (min)	60 ?
--	------

Modifier

Incrémenter une nouvelle version :

Majeure
Mineure

Fonctions de répartition

- Ressource: Hprev marée SHOM + surcote MF Arpège Convergent (entrée) brut (v1.0.0)

3.1.4.2.2 - Traitement Prolongation manuelle (a priori moins utile)

Ce traitement permet de donner systématiquement l'accès au prévisionniste (lors d'un lancement manuel) à la critique et la prolongation des données d'entrée du modèle.

✚ Conversion d'échelle de hauteur ?

Version 1.0.0 Versions ?

Identification

Code	T_dH_Peyrehorade	Nom	dH Peyrehorade
Type de traitement	Conversion d'échelle de hauteur		
Traitement d'entrée	Oui	Traitement de sortie	Oui
Description			

Entité associée

Entité associée	<u>Le Gave de Pau [Les Gaves réunis] à Peyrehorade (Station Hydro)</u>
-----------------	---

Paramétrage

Système altimétrique	Système local - hauteur relative ?
Référence des hauteurs relatives (dans Hydro)	0 ?
	Référence des hauteurs du modèle 2610 ?

NB : Il est également possible de critiquer occasionnellement les conditions limites grâce au

lancement personnalisé (accessible au moment du lancement), sans avoir au préalable paramétré de traitement manuel.

3.1.4.2.3 - Traitement Conversion d'échelle de hauteur

Quand les observations et le modèle ne sont pas dans le même référentiel de hauteur que le modèle (souvent en NGF), il faut paramétrer des traitements de conversion d'échelle de hauteur. Un même traitement peut s'appliquer à la fois en entrée et en sortie :

- en entrée pour passer du référentiel des observations au référentiel du modèle
 - pour la condition limite aval, s'il s'agit d'un marégraphe
 - pour les hauteurs observées utilisées pour l'assimilation de données
- en sortie, pour passer du référentiel du modèle au référentiel des observations
 - pour les stations de sortie, cf. 3.1.5.3.1 post-Traitement Conversion d'échelle de hauteur

Dans l'exemple suivant :

/DECALAGE DE L'ORIGINE DES OBSERVATIONS PAR RAPPORT A LA COTE DE REFERENCE DU MODELE (apriori NGF) (m)
 DECALAGE STATION OBS =
 2.61;0.;0.

Il faut créer un traitement de conversion d'échelle dans la POM pour la première station (unité = mm) et l'appliquer à la métadonnée de hauteur (au niveau de la ressource), qui éventuellement peut comporter certaines stations non concernées par le(s) traitement(s) de conversion d'échelle de hauteur.

Conversion d'échelle de hauteur ?

Version 1.0.0
 Versions ?

Identification			
Code	T_dH_Peyrehorade	Nom	dH Peyrehorade
Type de traitement	Conversion d'échelle de hauteur		
Traitement d'entrée	Oui	Traitement de sortie	Oui
Description			
Entité associée			
Entité associée Le Gave de Pau [Les Gaves réunis] à Peyrehorade (Station Hydro)			
Paramétrage			
Système altimétrique	Système local - hauteur relative ?		
Référence des hauteurs relatives (dans Hydro)	0 ?	Référence des hauteurs du modèle	2610 ?

3.1.4.2.4 - Traitement Franchissement de seuils

Le fait d'éliminer (ou de remplacer) les valeurs en-dessous d'un seuil minimum de débit amont peut permettre d'éviter les plantages du modèle en basses eaux.

3.1.4.2.5 - Traitement Lacunes - Pas de temps - Lissage

Il n'est pas utile d'avoir un pas de temps régulier pour Telemac. Néanmoins ce traitement peut s'avérer utile pour reboucher les premiers pas de temps de simulation, grâce à l'option « Reboucher les extrémités ». En effet, Telemac a besoin a minima de disposer de valeurs à

chaque extrémité temporelle (de début et de fin) des différentes lois imposées en condition limite.

Le lissage peut être utile pour éviter d'injecter un signal bruité aux conditions limites ou bien aux stations d'observation qui servent à l'assimilation de données.

3.1.4.2.6 - **Traitement Composition des séries** (a priori moins utile)

Ce traitement permet de combiner les différentes séries d'une même entité, par exemple pour des prévisions de débits amont à Telemac.

3.1.4.3 - **Métadonnées d'entrée** (groupement d'entité)

Depuis le menu Modélisation/Métadonnées, onglet Nouvelle métadonnée, ajouter au minimum une métadonnée par grandeur ou type : Hobs, Qobs, Hprev, Qprev.

Concernant les éventuelles ressources d'entrée Hprev, Qprev, il y a 2 possibilités :

- (a) Soit les utiliser dans le cadre de traitement de prolongation automatique de Hobs, Qobs (cf. 3.1.4.2.1 Traitement Prolongation automatique (obligatoire)).
- (b) Soit les mettre directement en ressource d'entrée.

Dans le cas (b), le PIM peut gérer 2 ressources différentes (1 ressource pour les observations et 1 ressource pour les prévisions) pour générer 1 fichier .loi. Cependant il y a un risque d'écrasement des données aux dates communes et d'incohérence en cas de données intercalées les unes dans les autres. Pour éviter cela, dans le cas où l'on a 2 ressource pour 1 .loi (cas b), il est préférable de choisir des périodes temporelles disjointes pour ces 2 ressources. Le cas (a) permet d'éliminer ce risque.

NB : Pour ne pas se perdre dans la multitude des objets POM, il est nécessaire de respecter le document « Mise en pratique de la POM1.5 » pour la nomenclature des objets POM (codes et noms) : http://extranet.schapi.i2/spip/IMG/pdf/Mise_en_pratique_POM.pdf.

La fonctionnalité de composition des données au niveau d'une métadonnée peut être utilisée pour :

- multiplier une série de donnée
 - Cela peut être utile pour prendre en compte des apports intermédiaires.
- décaler dans le temps une série de données
 - Cela peut être utile dans le cas d'un apport ponctuel basé sur une observation d'un site éloigné du point d'injection
- modifier le code entité
 - A noter que la modification du code entité peut éventuellement empêcher certains traitements qui utilisent le code entité (comme le traitement de franchissement de seuils, cf. 3.1.4.2.4 Traitement Franchissement de seuils)
 - Dans ce cas, il faut conserver la forme du code pour être compatible avec la libhydro utilisée par le Programme d'Interface pom-Telemac :
 - « code hydro must be 8 chars long » : le code hydro doit comporter 8 caractères.
 - « code hydro chars except first and last must be digits » : le code hydro doit être constitué de nombres, excepté le premier et éventuellement le dernier caractères.
 - « code hydro first char must be upper » : le premier caractère d'un code hydro doit être une majuscule.

3.1.4.3.1 - Débits amont

Exemple :

Métadonnée Observation PHyC ?

Version 1.0.0 Versions ?

Informations

Code MD_E_2Qo_marremoy_loi ? **Nom** Qobs marne moyenne (loi)

Type de métadonnée Observation PHyC

Description Entrées de Mascaret Marne Moyenne

Type de données

Type de donnée Observé

☒ Rapatriement ftp

Métadonnée d'observation

Grandeur de la métadonnée Débit Pas de temps des données (min) 60 ?

☒ Compositions des données

Incrémenter une nouvelle version :

Entité(s) POM de la composition

Nombre de lignes par page 10 Filtre:

Code	Nom	Type	Formule	Version
H5091010 La Marne à Frignicourt (Site Hydro)	Site Hydro	H5091010(t-0) * 1	1.0.0	
H5172010 La Saulx à Vitry-en-Perthois (Site Hydro)	Site Hydro	H5172010(t-0) * 1.2	1.0.0	

Résultats 1 à 2 sur 2

NB : Ici, le débit à Vitry est multiplié par 1,2.

3.1.4.3.2 - Hauteur aval

Il convient de créer une métadonnée pour les observations et une métadonnée pour les prévisions.

Exemple de métadonnée pour les hauteurs observées aval :

Métadonnée Observation PHyC ?

Version 1.0.0
Versions ?

Informations

CodeMD_E_1Ho_Convergent ? NomHobs Convergent

Type de métadonnéeObservation PHyC

Description

Type de données

Type de donnéeObservé

+ Rapatriement ftp

Métadonnée d'observation

Grandeur de la métadonnéeHauteur Pas de temps des données (min) 5 ?

+ Compositions des données

ModifierCréer une ressource

Incrémenter une nouvelle version :

MajeureMineure

Entité(s) POM de la composition

Nombre de lignes par page10Filtre:

Code	Nom	Type	Formule	Version
Q935001001	L' Adour à Anglet (Station Hydro)	Station Hydro	Q935001001(t-0) * 1	1.0.0

Résultats 1 à 1 sur 1

Exemple de métadonnées composée pour les hauteurs prévues aval :

Métadonnée Composée ?

Version 1.0.0
Versions ?

Informations

CodeMD_E_1HpC_Converg_SurcArp ? NomHprev marée SHOM + surcote MF Arpège Convergent (entrée)

Type de métadonnéeComposée

Description

Type de données

Type de donnéePrévu

+ Rapatriement ftp

ModifierCréer une ressource

Incrémenter une nouvelle version :

MajeureMineure

Métadonnée(s) POM associée(s)

Formule : MD_E_1Hp_Converg_surcoteMFarp (t) * 1 + MD_E_1Hp_Convergent_mareeSHOM (t) * 1 + 0

Nombre de lignes par page10Filtre:

Code	Nom	Formule
MD_E_1Hp_Converg_surcoteMFarp	Hprev Convergent surcote MF Arpège (entrée)	(t) * 1
MD_E_1Hp_Convergent_mareeSHOM	Hprev Convergent marée SHOM (entrée)	(t) * 1

Résultats 1 à 2 sur 2

DébutPrécédent1SuivantFin

Cette métadonnée composée fait appel à deux métadonnées de hauteurs prévues :

The image displays two identical web interfaces for managing external forecast metadata. Each interface has a header with 'Version 1.0.0' and a 'Versions' link. The main content is divided into several sections:

- Informations:** Contains fields for 'Code' (MD_E_1Hp_Converg_surcoteMFarp / MD_E_1Hp_Convergent_mareeSHOM), 'Nom' (Hprev Convergent surcote MF Arpège / Hprev Convergent marée SHOM), 'Type de métadonnée' (Préviation Externe), and 'Description'.
- Type de données:** Shows 'Type de donnée' as 'Prévu' and a checked 'Rapatriement ftp' option.
- Métadonnée de prévision externe:** Displays 'Grandeur de la métadonnée' as 'Hauteur' and 'Code modèle externe' as '00yMERdARP' / '00nMERSHOM'.
- Type(s) de série(s):** Lists 'Min : Non', 'Moyenne : Oui', 'Max : Non', and 'Proba : Non'.
- Compositions des données:** Includes buttons for 'Modifier' and 'Créer une ressource'.
- Incrémenter une nouvelle version :** Features 'Majeure' and 'Mineure' buttons.
- Entité(s) POM de la composition:** A table with columns for Code, Nom, Type, Formule, and Version. It shows a single entry: 'Q935001001 L' Adour à Anglet (Station Hydro) Station Hydro Q935001001(t-0) * 1 1.0.0'.

3.1.4.4 - Ressources d'entrée associées (plage temporelle + pré-traitements)

Pour chaque métadonnée, il faut lui associer une ressource qui précise notamment la plage temporelle d'extraction et les éventuels traitements associés.

Depuis l'écran de visualisation de la métadonnée, cliquer sur le bouton « Créer une ressource » (ou depuis le menu Modélisation/Ressource/Nouvelle ressource).

Modifier si besoin :

- Plage des données
 - Il faut veiller à ce que toutes les ressources qui permettent la fabrication de conditions limites (.liq) aient la même profondeur.
 - Pour Telemac, le temps de base est généralement postérieur à la date pivot de lancement
 - Pour la plage d'extraction des données observée, il est possible de mettre une date de fin d'extraction postérieure au temps de base pour utiliser toutes les données récentes disponibles.
 - Pour la plage d'extraction des données prévues, il est possible de mettre une date de début d'extraction inférieure au temps de base pour éviter un trou entre les dernières données observées et celles prévues.
- Traitements : ajouter les traitements nécessaires, en particulier ce de prolongation (cf. 3.1.4.2 Pré-traitements)

Exemple de ressource pour la condition limite aval maritime : Hauteur observée avec un traitement de prolongation automatique qui utilise une ressource de Hauteur prévue associée à une métadonnée composée Hauteur prédite par le SHOM + surcote Météo

France (forçage avec le modèle météorologique Arpège).

Ressource ?

Version 1.0.0 Versions ?

Informations

Code	R_E_1Hop_Convergent_Arpege	Nom	Hobs+prev Convergent Arpege
Type entrée/sortie	Entrée	Ressource obligatoire	Oui ?
		Ressource limitante	Non ?

Ressource de secours

Calcul de la date de début

Durée (XXj XXh XXm) ?	05j 00h 00m ?	par rapport au temps de base	Avant le temps de base
		soit en minutes	7200
		soit en nombre de pas de temps	1440 ?

Calcul de la date de fin

Durée (XXj XXh XXm) ?	01j 00h 00m ?	par rapport au temps de base	Après le temps de base
		soit en minutes	1440
		soit en nombre de pas de temps	288 ?

Description

Description

Changer de métadonnée

Métadonnée [Hobs Convergent](#)

Traitements

Traitements [prolongation Convergent SHOM+Arpege](#)
[conversion pdt 5min](#)

3.1.4.5 - Scénarios d'entrée

Depuis la visualisation du modèle, sur l'onglet Entrées, cliquer sur le bouton « Ajouter un scénario ».

Renseigner les champs suivants :

- Code (code modèle_Sp0⁵)
- Nom (Telemac Sp0)
- Numéro (par défaut mettre 0, puis incrémenter de 1 à chaque scénario)
- Type de calcul du temps de base : Date la plus ancienne des entrées limitantes (cela permet de déterminer l'horizon de prévision à partir de cette date).
- Paramètres supplémentaires de la ligne de commande : il faut mettre le chemin du fichier de paramétrage du PIT. Exemple :
/home/telemac/pom/bayonne/modeltelemac.ini
- Mode de calcul : 'vide'
- Tester les nouvelles données pour les calculs programmés (cela permet de faire l'extraction des données uniquement s'il y en a de nouvelles)
- Scénario principal, par défaut, complémentaire, complémentaire par défaut

5 Sp0 signifie scénario principal n°0.

Il est possible de lancer plusieurs scénarios (1 principal + n complémentaires) et donc plusieurs modèles Telemac simultanément. Dans ce cas, côté POM, dans tous les scénarios (principaux et secondaires) de la POM, mettre toutes les ressources d'entrée. Il faut donc désormais répéter les ressources dans chaque scénario complémentaire⁶.

Remarque : les ressources communes à plusieurs scénarios ne sont en fait extraites qu'une fois par la POM.

Concernant le numéro de scénario, voici une proposition de numérotation pour les modèles maritimes :

Condition limite aval	N° scénario
Hobs+prolongation marée SHOM	0
Hobs+prolongation marée SHOM+Surcote Hycom Arpège	1
Hobs+prolongation marée SHOM+Surcote Hycom Arome	2
Hobs+prolongation marée SHOM+Surcote Hycom CEP	3
Hobs+prolongation constante	4

3.1.5 - Sorties du modèle

3.1.5.1 - Entités de sortie

Depuis le menu Modélisation/Entités, onglet Ajouter les entités (sites/stations Hydro).

3.1.5.2 - Métadonnées de sortie (groupement d'entité)

Depuis le menu Modélisation/Métadonnées, onglet Nouvelle métadonnée, ajouter au minimum une métadonnée par grandeur ou type : Hprev, Qprev.

NB : Pour ne pas se perdre dans la multitude des objets POM, il est nécessaire de respecter le document « Mise en pratique de la POM1.5 » pour la nomenclature des objets POM (codes et noms) : http://extranet.schapi.i2/spip/IMG/pdf/Mise_en_pratique_POM.pdf.

Exemple :

6 Un scénario peut ainsi être à la fois complémentaire et principal.

Métadonnée De sortie ?

Version 1.0.0 Versions ?

Informations

Code MD_S_Qp_marnemoy ? Nom Qprev Marne Moyenne

Type de métadonnée De sortie

Description Prévisions Mascaret Marne moyenne

Type de données

Type de donnée Prévu

Grandeur

Grandeur de la métadonnée Débit

Modifier Créer une ressource

Incrémenter une nouvelle version :

Majeure Mineure

Entité(s) POM de la composition

Nombre de lignes par page 10 Filtre:

Code	Nom	Type	Version
H5201010	La Marne à Châlons-en-Champagne (Site Hydro)	Site Hydro	1.0.0

3.1.5.3 - Post-traitements

3.1.5.3.1 - Traitement Conversion d'échelle de hauteur

Quand les observations et le modèle ne sont pas dans le même référentiel de hauteur, il faut paramétrer des traitements de conversion d'échelle de hauteur. Un même traitement peut s'appliquer à la fois en entrée et en sortie :

- en entrée pour passer du référentiel des observations au référentiel du modèle
 - cf. 3.1.4.2.3 pré-Traitement Conversion d'échelle de hauteur
- en sortie, pour passer du référentiel du modèle au référentiel des observations
 - pour les stations de sortie

Dans l'exemple suivant :

/DECALAGE DE L'ORIGINE DES OBSERVATIONS PAR RAPPORT A LA COTE DE REFERENCE DU MODELE (apriori NGF) (m)
 DECALAGE STATION OBS =
 2.61;0.;0.

Il faut créer un traitement de conversion d'échelle dans la POM pour la première station (unité = mm) et l'appliquer à la métadonnée de hauteur (au niveau de la ressource), qui éventuellement peut comporter certaines stations non concernées par le(s) traitement(s) de conversion d'échelle de hauteur.

Conversion d'échelle de hauteur ?

Version 1.0.0		Versions ?	
Identification			
Code	T_dH_Peyrehorade	Nom	dH Peyrehorade
Type de traitement	Conversion d'échelle de hauteur		
Traitement d'entrée	Oui	Traitement de sortie	Oui
Description			
Entité associée			
Entité associée Le Gave de Pau [Les Gaves réunis] à Peyrehorade (Station Hydro)			
Paramétrage			
Système altimétrique		Système local - hauteur relative ?	
Référence des hauteurs relatives (dans Hydro) 0 ?		Référence des hauteurs du modèle 2610 ?	

3.1.5.3.2 - Traitement Conversion Hauteurs-Débits

Si l'on souhaite disposer des hauteurs prévues calculée non pas par le modèle mais à partir des débits prévus et application de la courbe de tarage active, ce traitement doit être utilisé en post-traitement.

3.1.5.3.3 - Traitement Ajustement des prévisions sur les observations

En l'absence d'assimilation de données, le post-traitement « ajustement des prévisions sur les observations » permet de corriger les prévisions pour les faire « partir » de la dernière observation au site/station de prévision et rejoindre progressivement la courbe prévision avant traitement avec une correction linéairement décroissante.

NB : Ceci n'est possible qu'à condition de disposer de prévisions antérieures à la dernière observation.

3.1.5.3.4 - Traitement Stockage PHyC

Ce traitement permet de déposer les prévisions, éventuellement post-traitées par la POM, sur le FTP d'alimentation de la PHyC afin :

- de pouvoir accéder à ces prévisions depuis le Superviseur national (local ou central)
- de partager ces prévisions avec le SCHAPI, et un SPC aval qui peuvent potentiellement les visualiser et les utiliser en entrée d'un autre modèle

Pour que les prévisions soient insérées en PHyC, il faut que :

- le modèle existe en PHyC (à faire côté paramétrage du modèle depuis la POM)
- le contact indiqué dans le fichier xml dispose du droit PRV aux sites et stations concernées par les prévisions (à faire depuis HydroPortail⁷).

NB : Au moment de rédaction de ce document, la PHyC stocke les 20 derniers runs de modèles sauf pour les prévisions expertisées qu'elle conserve.

7 Utiliser HydroPortail branché sur la même PHyC que la POM : Intégration ou Production selon...

3.1.5.3.5 - Traitement Dépôt FTP

Traitement à ajouter pour disposer des prévisions sur un FTP.

3.1.5.3.6 - Traitement Utilisateur

Traitements externes pilotés par la POM (développés en interne).

- conversion svg : conversion des prévisions en fichier image visualisable dans un navigateur web.
- Otamin : assortiment de valeur min et max autour de la valeur moy prévue par le modèle (à partir de la POM2.3)

3.1.5.4 - Ressources de sortie associées (plage temporelle + post-traitements)

Pour chaque métadonnée, il faut lui associer une ressource qui précise notamment la plage temporelle et les éventuels traitements associés.

Depuis l'écran de visualisation de la métadonnée, cliquer sur le bouton « Créer une ressource ».

Ajouter les traitements nécessaires, cf. 3.1.5.3 Post-traitements.

Exemple :

Ressource ?

Version 1.0.0 Versions ?

Informations

Code	R_S_Qp_marnemoy_B	Nom	Qprev Marne Moyenne brut
Type entrée/sortie	Sortie	Echéance max sans scénario amont	?
		Tronquer	Non

Calcul de la date de début

Durée (XXj XXh XXm)	04j 00h 00m ?	par rapport au temps de base	Avant le temps de base
		soit en minutes	5760
		soit en nombre de pas de temps	?

Calcul de la date de fin

Durée (XXj XXh XXm)	01j 00h 00m ?	par rapport au temps de base	Après le temps de base
		soit en minutes	1440
		soit en nombre de pas de temps	?

Description

Description

Changer de métadonnée

Métadonnée Qprev Marne Moyenne

Traitements

Traitements Insertion des prévisions en PHyC

3.1.5.5 - Sorties du modèle

Depuis la visualisation du modèle, sur l'onglet Sorties, cliquer sur le bouton « Modifier ».

Ajouter les ressources de sorties précédemment créées.

Pour finir cliquer sur le bouton « Sauver ».

Vérifier les sorties.

Exemple :

Modèle ?

Informations

Code : 00yMAS003

Nom : Mascaret Marne Moyenne

Capture

Identité

Description

Calage

Entrées

Sorties

Runs

Versions

	Code	Nom	Type	Plage temporelle	Obligatoire	Version	Métadonnée	Traitements
 	R_S_Hp_marremoy_B	Hprev Marne Moyenne brut	Sortie	de -04j 00h 00m à +01j 00h 00m	Non	1.0.0	Hprev Marne Moyenne	T_echelle_Châlons 77.52m Insertion des prévisions en PHyC
 	R_S_Qp_marremoy_B	Qprev Marne Moyenne brut	Sortie	de -04j 00h 00m à +01j 00h 00m	Non	1.0.0	Qprev Marne Moyenne	Insertion des prévisions en PHyC

3.1.6 - Validation du modèle

Une fois le paramétrage du modèle terminé, depuis la visualisation du modèle, sur l'onglet Identité, cliquer sur le bouton « Passer en étude » (car on ne peut pas lancer un modèle en mode Saisie).

3.2 - Définir une configuration

Pour pouvoir utiliser un modèle, il faut le mettre dans une configuration.

Depuis l'écran de visualisation d'un scénario principal (accessible depuis l'onglet « Entrée » d'un modèle), cliquer sur le bouton « Créer une configuration » (ou depuis Paramétrage/Configuration « Nouvelle configuration »).

Vérifier la configuration créée.

3.3 - Définir un organigramme

Pour visualiser les lancements d'un modèle (utilisé par une configuration), il faut lui associer un organigramme.

Depuis le menu Paramétrage/Organigramme, cliquer sur le bouton : « Nouvel organigramme ».

Bibliothèque d'organigrammes ?

Nombre de lignes par page	10	Filtre:					
↑	Nom	↓	Enchaînements	↓	Auteur	↓	Personnalisé par
Nouvel organigramme							

Ajouter la configuration précédemment définie : une fois ajoutée, la configuration apparaît dans la liste ci-dessus.

Pour finir cliquer sur le bouton « Sauver ». Vérifier l'organigramme créé.

3.4 - Lancer une extraction manuelle

Placer vous dans l'organigramme de prévision en le sélectionnant le menu Temps réel/...

Lancer une extraction manuelle.

Vérifier le bon fonctionnement. Visualiser les graphiques/tableaux

3.5 - Définir une programmation

Pour effectuer des lancements automatiques, il faut associer la configuration à une programmation.

Depuis le menu Paramétrage/Programmation, cliquer sur le bouton « Nouvelle programmation simple (ou avancée) ».


NB : Pour cela, il faut avoir le rôle de « responsable de la modélisation ».



Sélectionner la ou les configurations à lancer.

Pour finir cliquer sur le bouton « Sauver ».

Vérifier la programmation.

3.6 - Suivi des exécutions de modèle programmés

Depuis le menu Temps réel/..., visualiser les extractions programmées faites par la POM (ou en lancer manuellement ).

Il est possible de suspendre () les lancements programmés ou de passer en mode turbo ().

3.7 - Reprise de calcul à partir d'un calcul précédent

Les plans d'eau sont sauvegardés à chaque run. cf. mot clé `backuptimesteps` du fichier « `modeltelemac.ini` » décrit au chapitre 2.4 Configuration pour le pilotage par la POM.

En effet, Telemac est paramétré pour sauvegarder des plans d'eau à des échéances données : cf. 2.4 Configuration pour le pilotage par la POM

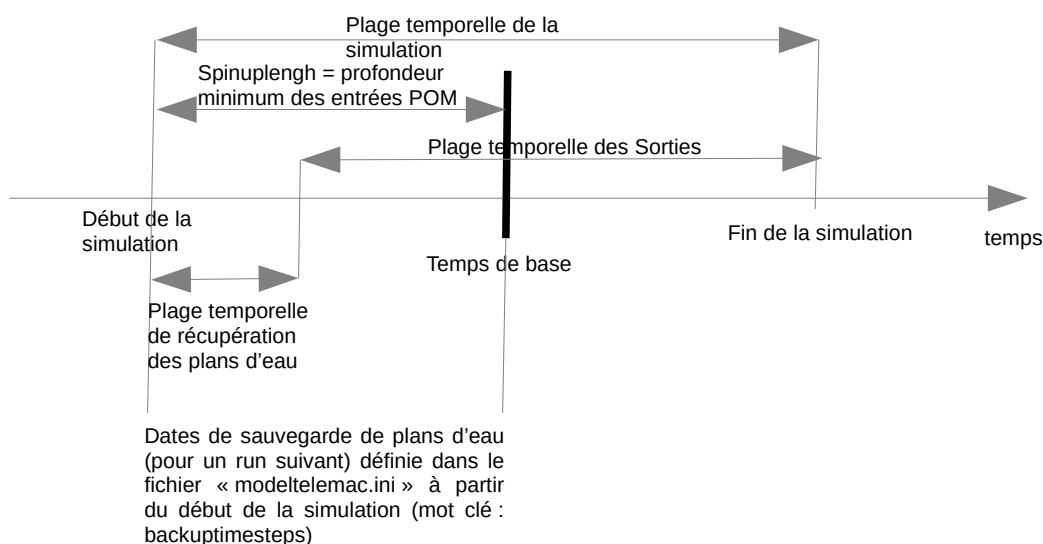
Cette sauvegarde est recopiée et horodatée dans le sous répertoire `/home/telemac/pom/{modele}/hs_backup` de Telemac. Elle est horodatée de la forme : `YYYYMMDD_hhmmss.slf`.

Pour chercher le fichier de reprise d'un calcul, on le cherche dans un intervalle de dates passées. Cet intervalle est défini comme suit :

- début : $\text{temps base} - \text{spinuplength} = \text{temps base} - \text{profondeur minimum des entrées POM}$

- fin : $\text{temps base} - \text{profondeur maximale des sorties POM}$

Si aucun fichier archivé ne convient, on prend la côte constante défini dans le fichier `cas`.



Pour le remplissage du lit majeur, il y a intérêt à simuler tout l'événement. Selon la profondeur temporelle il vaut mieux utiliser la reprise d'un état précédent pour avoir un lit majeur déjà rempli en cours d'événement...

il faut faire en sortie que :

fréquence calcul > profondeur des entrées

Par contre à la fin d'un événement, il vaut mieux forcer le modèle à repartir de "Default" pour vidanger le lit majeur. C'est possible en faisant un lancement personnalisé depuis la POM et en cochant "initialiser".

Le fichier `pom.log` (accessible depuis l'IHM POM depuis l'organigramme > configuration > "Voir les fichiers") permet de savoir quel slf est utilisé en calcul précédent (Default : c'est le plan d'eau par défaut, Reprise, c'est un slf d'un run précédent).