

Hydrologie de surface

Modèle étudié

Modèle hydro	Instituts	Type de simulations	Domaine	Forçages atmosphériques		Type de données	Dispo DRIAS
SIM2	Météo-France	Hydro de surface	Métropole – Grille SIM2 8km Métropole – 649 stations	RCP8.5 ; RCP4.5 ; RCP2.6 Historique + Réanalyse SAFRAN	Ensemble EXPLORE2 (17 modèles) Correction ADAMONT	Données spatialisées 5 variables Débit en points de stations	Téléchargement NetCDF
ORCHIDEE	IPSL	Hydro de surface	Métropole – Grille SIM2 8km Métropole – 3633 stations	RCP8.5 ; RCP4.5 ; RCP2.6 Historique + Réanalyse SAFRAN	Ensemble EXPLORE2 (17 modèles) Correction ADAMONT	Données spatialisées 5 variables Débit en points de stations	Téléchargement NetCDF
C-TRIP	Météo-France	Hydro de surface	Métropole – 2035 stations	RCP8.5 ; RCP4.5 ; RCP2.6 Historique + Réanalyse SAFRAN	Ensemble EXPLORE2 (17 modèles) Correction ADAMONT	Débit en points de stations	Téléchargement NetCDF
MORDOR-TS	EDF	Hydro de surface	Loire – 572 stations	RCP8.5 ; RCP4.5 ; RCP2.6 Historique + Réanalyse SAFRAN	Ensemble EXPLORE2 (17 modèles) Correction ADAMONT Correction CDF-t	Débit en points de stations	Téléchargement NetCDF
MORDOR-SD	EDF	Hydro de surface	Métropole – 611 stations	RCP8.5 ; RCP4.5 ; RCP2.6 Historique + Réanalyse SAFRAN	Ensemble EXPLORE2 (17 modèles) Correction ADAMONT Correction CDF-t	Débit en points de stations	Téléchargement NetCDF
J2000	INRAE	Hydro de surface	Loire et Rhône – 1291 stations	RCP8.5 ; RCP4.5 ; RCP2.6 Historique + Réanalyse SAFRAN	Ensemble EXPLORE2 (17 modèles) Correction ADAMONT Correction CDF-t	Débit en points de stations	Téléchargement NetCDF
GRSD -	INRAE	Hydro de surface	Métropole – 3728 stations	RCP8.5 ; RCP4.5 ; RCP2.6 Historique + Réanalyse SAFRAN	Ensemble EXPLORE2 (17 modèles) Correction ADAMONT Correction CDF-t	Débit en points de stations	Téléchargement NetCDF
EROS	BRGM	Hydro de surface	Bretagne – 55 stations Loire – 329 stations	RCP8.5 ; RCP4.5 ; RCP2.6 Historique + Réanalyse SAFRAN	Ensemble EXPLORE2 (17 modèles) Correction ADAMONT Correction CDF-t	Débit en points de stations	Téléchargement NetCDF
SMASH —	INRAE	Hydro de surface	Métropole – 3850 stations	RCP8.5 ; RCP4.5 ; RCP2.6 Historique + Réanalyse SAFRAN	Ensemble EXPLORE2 (17 modèles) Correction ADAMONT Correction CDF-t	Débit en points de stations	Téléchargement NetCDF
SIM2 (version 2021)	Météo-France	Hydro de surface	Métropole – Grille SIM2 8km Métropole – 856 stations	RCP8.5 ; RCP4.5 ; RCP2.6 Historique + Réanalyse SAFRAN	Ensemble DRIAS-2020 (12 modèles) Correction ADAMONT	Données spatialisées 5 variables Débit en points de stations Indicateurs & multi-modèles atmos	Téléchargement NetCDF et csv Visualisation cartes

Indicateurs Débit (en point de station)										
Indicateur et pas de temps choisi			Fréquences							
			Mensuel	Saisons				SP	Année	
Nom	Description_fr	Unité	1-12	DJF	MAM	JJA	SON	5-11	Yr	Hyr
QA	Moyenne des débits journaliers	m³/s	x	x	x	x	x			x
Q05A	Débit annuel avec une probabilité de dépassement de 5 % (centile 95 %)	m³/s							x	
Q10A	Débit annuel avec une probabilité de dépassement de 10 % (centile 90 %)	m³/s							x	
Q50A	Débit annuel avec une probabilité de dépassement de 50 % (centile 50 %)	m³/s							x	
Q90A	Débit annuel avec une probabilité de dépassement de 90 % (centile 10 %)	m³/s							x	
Q95A	Débit annuel avec une probabilité de dépassement de 95 % (centile 5 %)	m³/s							x	
QJXA	Maximum annuel du débit journalier	m³/s								x
QMNA	Minimum annuel des débits mensuels	m³/s							x	
tQJXA	Date à laquelle a lieu le débit journalier maximum annuel (QJXA)	yearday								x
tVCX3	Date à laquelle a lieu le débit maximum sur 3 jours consécutifs (VCX3)	yearday								x
VCN10	Minimum annuel de la moyenne sur 10 jours du débit journalier	m³/s						x		x
VCN3	Minimum annuel de la moyenne sur 3 jours du débit journalier	m³/s						x		x
VCX3	Maximum annuel de la moyenne sur 3 jours du débit journalier	m³/s								x

- Les fichiers sont continus entre la période historique et la période future soit 36 forçages atmosphériques – et – 2 méthodes de correction (ADAMONT et CDF-t) = 36 fichiers x 2
- 9 modèles hydrologiques de surface avec forçages ADAMONT
- 6 modèles hydrologiques de surface avec forçages CDF-t
- Attention : le nombre (et la liste des stations) est différent entre les modèles d'hydrologie de surface

Indicateurs complémentaires Débit (en point de station)			Fréquences							
			Mensuel	Saisons				SP	Année	
Nom	Description_fr	Unité	1-12	DJF	MAM	JJA	SON	5-11	Yr	Hyr
centerLF	Date à laquelle 50 % du cumul annuel du débit de base sont atteints	yearday						x	x	
dtFlood	Durée des crues, échantillonnées par maxima annuel	day							x	
dtLF	Durée de la plus longue séquence continue avec des débits moyens sur 10 jours sous le seuil fixé au maximum des VCN10	day						x	x	
startLF	Date de la première valeur de débits moyens sur 10 jours sous le seuil fixé au maximum des VCN10	yearday						x	x	
tVCX10	Date du maximum annuel de la moyenne sur 10 jours du débit journalier	yearday							x	
VCN30	Minimum annuel de la moyenne sur 30 jours du débit journalier de période de retour 2 ans	m³/s						x	x	
VCX10	Maximum annuel de la moyenne sur 10 jours du débit journalier	m³/s							x	

Contenu du fichier téléchargé

Le fichier contient des sous-répertoires dont les noms sont composés des lettres de A à Y. Chaque lettre représente le nom d'une région hydrographique. La liste des régions hydrographiques est la suivante :

- **A** : Rhin
- **B** : Meuse
- **D** : Affluents du Rhin
- **E** : Fleuves côtiers (Escault, Somme, ...)
- **F** : H Seine
- **G** : Fleuves côtiers hauts normands
- **I** : Fleuves côtiers bas normands
- **J** : Bretagne
- **K** : Loire - Source à Vienne
- **L** : Loire - Vienne à Maine
- **M** : Loire - Maine à Mer
- **N** : Fleuves côtiers du sud de la Loire
- **O** : Garonne
- **P** : Dordogne
- **Q** : Adour
- **R** : Charente
- **U** : Saône
- **V** : Rhône
- **W** : Isère
- **X** : Durance
- **Y** : Fleuves côtiers et Corse

Chaque sous-répertoire contient des fichiers CSV relatifs aux données des indicateurs de débits pour une région spécifique, en fonction d'un modèle hydraulique et d'un scénario RCP.

Structure des fichiers CSV

Les fichiers CSV suivent une structure particulière, décrivant à la fois le type de données (simulation, spatialisation d'observations, etc.) et le projet concerné. Les grandes caractéristiques des fichiers sont les suivantes :

- Chaque fichier contient un seul indicateur, en plus des informations suivantes : latitude, longitude, coordonnées L93, région hydrographique ou domaine, surface du bassin versant, période de calcul de l'indicateur et le temps. Ces données correspondent à un seul fichier d'entrée, par exemple la simulation d'un seul modèle et d'une seule expérience (scénario ou période historique).
- Chaque fichier couvre l'intégralité de la période modélisée pour l'expérience (scénario ou période historique) et se limite à la région définie dans le nom du fichier.

Nom du fichier

Le nom du fichier est conçu de manière à fournir rapidement des informations sur la simulation et suit les étapes de la chaîne de calculs. Les éléments sont séparés par un underscore ('_') et suivent le format suivant :

Indicator_TimeFrequency_StartTime-
EndTime_TIMEoperation_GEOdata_Domain_**EXPLORE2-**
2024_DATASET.csv

1. **Position 1 – Indicator** : Nom de l'indicateur. Une liste des indicateurs débits est disponible sur le site Drias-Eau.
2. **Position 2 – TimeFrequency** : Fréquence temporelle du traitement des données.
 - Pour un indicateur mensuel, un seul fichier contiendra tous les mois.
 - **mon** : Pour une fréquence mensuelle.
 - **seas-SSS** : Pour une fréquence saisonnière, avec "SSS" représentant la première lettre des mois concernés (par exemple, "seas-DJF" pour Décembre-Janvier-Février).
 - **yr** : Pour une fréquence annuelle.
 - **hyr** : Pour une fréquence annuelle selon l'année hydrologique.

3. **Position 3 – StartTime-EndTime** : Période de couverture temporelle de la série.
4. **Position 4 – TIMEoperation** : Opération temporelle appliquée aux données. Cela peut être une série temporelle ou une agrégation.
 - **TIMEseries** : Pour les séries temporelles.
5. **Position 5 – Domain** : Couverture spatiale des données, indiquée par la région. Par exemple, "J" pour la région Bretagne.
6. **Position 6 – DATASET** : Nom complet de la simulation, comprenant des acronymes pour les modèles utilisés.

Jeu_Correction_Experiment_MODEL

- *Model* : Par exemple, pour un modèle individuel GCM-RCM corrigé, le format est : MODEL = GCM-Model_RCM-Model.
Exemple : DRIAS-2020_MF-ADAMONT_historical_CNRM-CM5_ALADIN63

- *Jeu* : *Nom du projet dans lequel ont été produits ces simulations => nom, petit tiret, année*

- *Correction* : *Identifiant de la méthode de correction de biais statistique = Institut-Méthode*

- **MF-ADAMONT**
- **LSCE-IPSL-CDFt**

- *Experiment* : *Identifiant de l'expérience historique ou future via le scénario*

- données historiques : *historical*
- scénarios : rcp26, rcp45 ou rcp85, ssp126, ssp245,