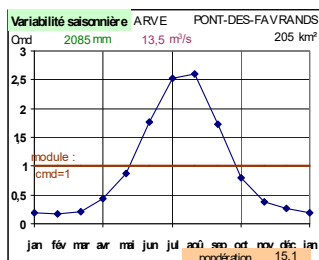


Les régimes thermiques :

Glaciaire de montagne

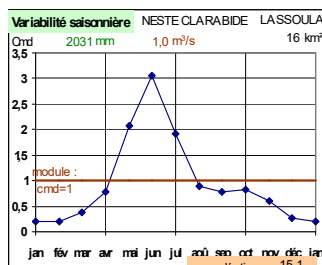


L'écoulement est complètement lié à la **température** parce que les glaciers et neiges éternelles occupent plus de 10% du bassin

à la fin de l'été, le **stock neige-glace n'est pas fondu**, mais le gel revient.

La **pondération** est mauvaise : régime excessif

Nival de montagne

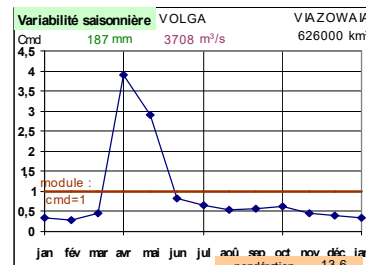


L'écoulement est lié à la **température** mais il n'y a pas de neiges éternelles (ou très peu) : c'est la **fonte de printemps**

En été, le **stock de neige est fondu** ; avant la reprise du gel en automne, influence de la pluie.

La **pondération** : régime excessif

Nival de plaine



L'écoulement est lié à la **température** mais la **fonte de printemps** intervient en masse : c'est la raspoutitza

En été, les **précipitations modestes** du climat continental ne compensent pas l'évaporation : avant la reprise du gel en automne, les écoulements restent faibles.

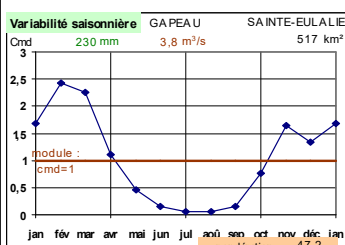
La **pondération** est mauvaise : régime très excessif

Régimes de montagne

Régimes continentaux

Les régimes pluviaux :

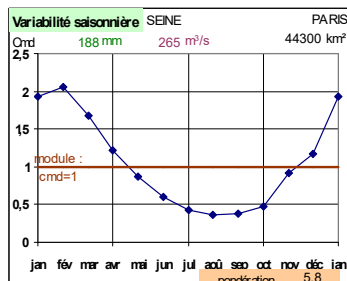
Pluvial méditerranéen



L'écoulement est lié à la **saison des pluies** (de l'automne au printemps) ; léger creux au cœur de l'hiver

La **pondération** : régime très excessif, en raison d'une saison quasi sans écoulement et des impacts cumulés de la pluie et de la température

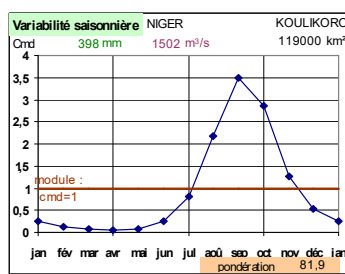
Pluvial océanique



La différence d'écoulement entre les mois est le fait de l'**évaporation : forte en été, quasi-nulle en hiver**, non des précipitations, relativement constantes en moyenne.

La **pondération** dépend de la présence de nappes souterraines dans le bassin

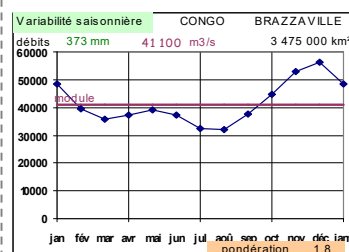
Pluvial tropical



L'écoulement est lié à la **saison des pluies** (l'été de l'hémisphère)

La **pondération** est très mauvaise : régime très excessif, en raison d'une saison quasi sans écoulement

Pluvial équatorial

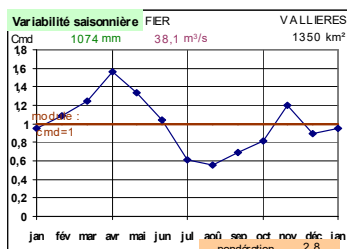


L'écoulement est lié à la **saison quasi-continue des pluies**

La **pondération** est bonne : régime moyennement pondéré par l'existence de deux maximums pluviométriques (en général dissymétriques)

Exemple de régime mixte :

Mixte nivo-pluvial



L'influence des températures domine dans le régime avec la **fonte de printemps** et la **rétenion nivale d'hiver** (cmd<1)

Mais les caractères du régime pluvial océanique sont sensibles : **baisse appuyée des écoulements en été** du fait de l'évaporation et remontée en automne.

La **pondération** est produite par les 2 influences

Analyse d'un régime hydrologique

1. L'abondance absolue : Débit moyen annuel du cours d'eau (ou module) en m^3/s

❖ Classification à partir de l'abondance absolue :

< 1 : ruisseau

$1 < Q < 10$: petit cours d'eau

$10 < Q < 100$: cours d'eau moyen

$100 < Q < 1000$: grand cours d'eau

> 1000 : fleuve

> 10000 : grands fleuve

2. L'abondance spécifique : Débit spécifique exprimé $\text{l/s}/\text{km}^2$:

$$\text{Débit spécifique (l/s}/\text{km}^2) = \frac{\text{Débit absolu (m}^3/\text{s}) \times 1000}{\text{Surface du bassin versant (en km}^2)}$$

❖ Classification à partir de l'abondance spécifique :

< 2 : cours d'eau très indigent

$2 < \text{cours d'eau indigent} < 5$

$5 < \text{cours d'eau plutôt indigent} < 7,5$

$7,5 < \text{cours d'eau plutôt abondant} < 10$

$10 < \text{cours d'eau abondant} < 20$

> 20 cours d'eau très abondant

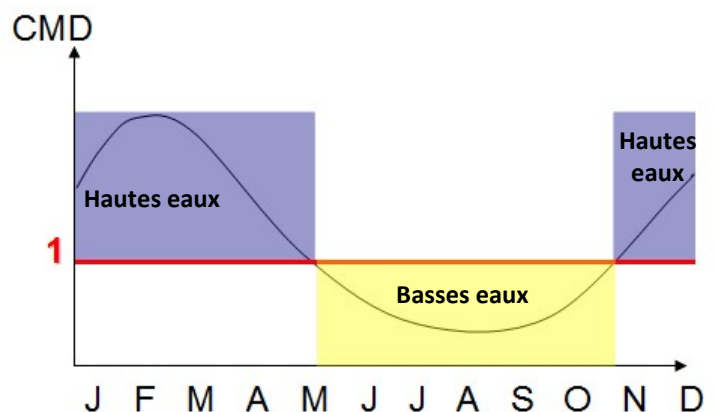
3. Les coefficients mensuels de débit (pas d'unité)

$$\text{CMD} = \frac{\text{Débit du mois}}{\text{Module}}$$

❖ Classification à partir du CMD :

$\text{CMD} > 1$: Hautes eaux

$\text{CMD} < 1$: Basses eaux



4. La pondération (pas d'unité)

$$\text{Pondération} = \frac{\text{Débit du mois le plus fort}}{\text{Débit du mois le plus faible}}$$

❖ Classification à partir de la pondération :

< 2 : cours d'eau très pondéré

$2 < \text{cours d'eau pondéré} < 5$

$5 < \text{cours d'eau plutôt pondéré} < 7,5$

$7,5 < \text{cours d'eau plutôt excessif} < 10$

$10 < \text{cours d'eau excessif} < 20$

> 20 : cours d'eau très excessif

5. La lame d'eau équivalente en mm

$$\text{Lame (mm)} = \frac{\text{Débit en m}^3/\text{s} \times 86400 \times \text{Nbr de jours}^*}{\text{Surface du bassin versant} \times 1000}$$

*Nbr de jours dépend de l'unité :

- pour le calcul d'une lame d'eau annuelle : 365,255
- pour le calcul d'une lame d'eau mensuelle : nbr de jours du mois

Analyse d'un régime hydrologique

A partir des indications de la page précédente, compléter ces tableaux :

Le Rhône à Pougny

SURFACE : 10320 Km²

	Janv	Févr	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Année
Q m³/s	246	270	276	293	358	502	524	459	346	264	253	239	336
Q l/s/km²	23.8												
Lame d'eau (mm)	64												
CMD	0.73												

Régime	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		ABONDANCE		PONDERATION
	Période	max.	Période	min.	absolue(m ³ /s)	spécifique (l/s/km ²)	

L'Herault à Agde

SURFACE : 2550 Km²

	JANV	FÉVR	MARS	AVR	MAI	JUIN	JUIL	AOÛT	SEPT	OCT	NOV	DÉC	ANNEE
Q m³/s	72.7	76.1	69.8	53.5	35.2	23.1	8.34	6.94	18.6	52.9	54.7	62.5	44.2
Q l/s/km²	28.5												
Lame d'eau (mm)	76												
CMD	1.64												

Régime	HAUTES EAUX		BASSES EAUX		ABONDANCE		PONDERATION
	Période	max.	Période	min.	absolue(m ³ /s)	spécifique (l/s/km ²)	