Bulletin n° 2026-09
Édité le 19 octobre 2026

BULLETIN HYDROCLIMATIQUE MENSUEL

Tunisia

Septembre 2026

Pluie, température, sécheresse et végétation – situation au 30 septembre 2026

Référence climatologique 1991-2020 · superficie 155 169 km² · 23 unité(s)

GISHydro Consulting 2026



NIVEAU DE VIGILANCE

Situation normale

Aucun indicateur ne signale de déficit significatif.

94 %

de la normale de pluie (23 mm tombés)

+1,1 °C

écart de température à la normale

4 %

de la surface en sécheresse (SPI-3)

GISHydro Consulting

Données : CHIRPS (UCSB-CHG), MODIS (NASA), ERA5-Land (ECMWF), via Google Earth Engine. Traitements : applications GISHydro dmon, clima et hydrobul.

L'essentiel

VIGILANCE

Situation normale

Aucun indicateur ne signale de déficit significatif. Indicateurs retenus : SPI-3 +0,32 (niveau 0), SPI-12 +0,55 (niveau 0), VHI 68 (niveau 0), Humidité du sol +0,19 (niveau 0).

- Pluie de septembre 2026 : 23 mm, soit 94 % de la normale (proche de la normale).
- Saison 2025-2026 achevée : 241 mm, soit 108 % de la normale.
- Température : +1,1 °C par rapport à la normale.
- SPI-3 : +0,32 (normal), 4 % de la surface en sécheresse.
- Végétation : VHI 68 (pas de sécheresse).
- Niveau de vigilance : situation normale.

23 mm	94 %	+1,1 °C	+0,32	68
pluie du mois normale 25 mm	**de la normale** rang 21 / 36 (1 = plus sec)	**écart de température** moyenne 27,0 °C	**SPI-3** normal	**VHI** pas de sécheresse

GISHydro Consulting 2026

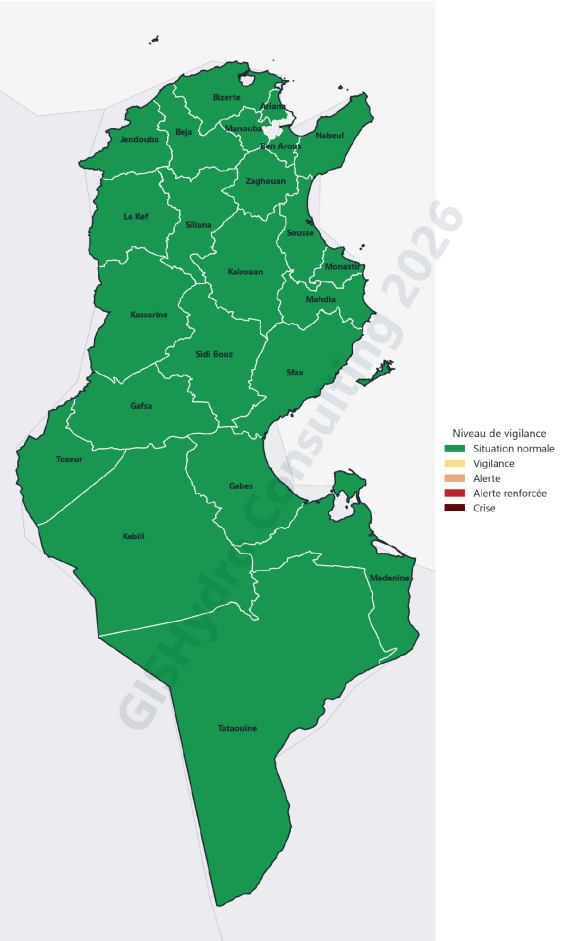


Figure 1 – Niveau de vigilance par unité, septembre 2026. Deuxième niveau le plus élevé parmi SPI-3, SPI-12, VHI et humidité du sol (convergence de deux familles d'indicateurs).

GISHydro Consulting 2026

1. Pluviométrie

Avec 23,3 mm en moyenne sur la zone, le mois de septembre 2026 a reçu 94 % de la normale 1991-2020 (24,9 mm) : un mois proche de la normale. À titre de comparaison : 19,8 mm en septembre 2025 ; 5,6 mm le mois précédent (normale 4,9 mm).

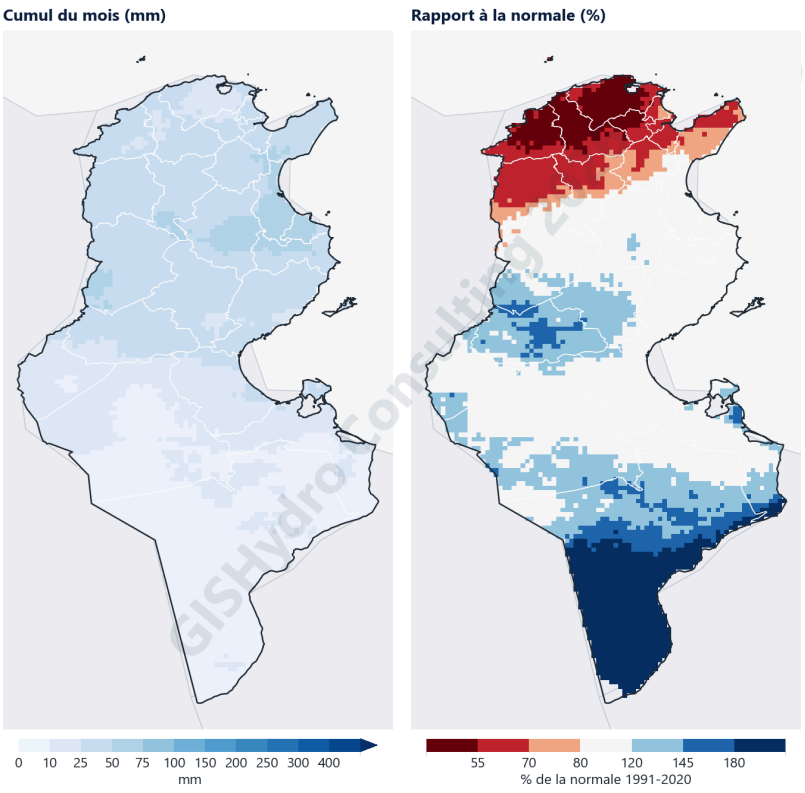


Figure 2 - Cumul de pluie de septembre 2026 et rapport à la normale 1991-2020 (CHIRPS v2.0, grille de 0,05° (≈ 5,5 km)).

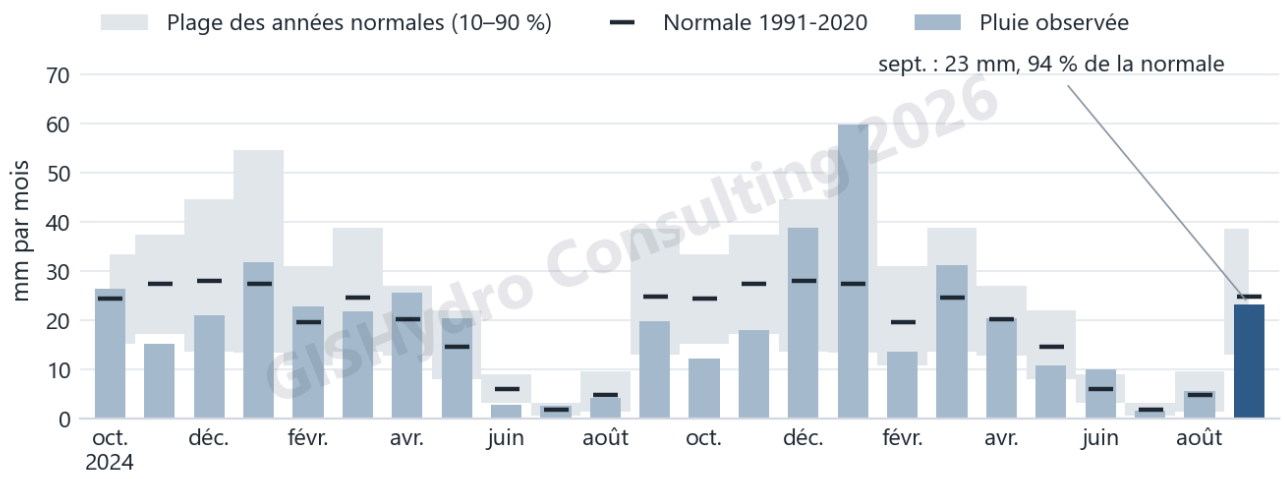


Figure 3 - Cumuls mensuels des 24 derniers mois, moyenne de la zone. Trait : normale ; bande : plage des 10 à 90 % des années de référence.

Cumul depuis le début de la saison

L'année hydrologique vient de commencer (1er août 2026) : son cumul (29 mm) ne se compare pas encore utilement à la normale. La saison précédente, du 1er août 2025 à la fin de juillet 2026, s'est achevée à 241 mm, soit 108 % de la normale (223 mm) : une saison proche de la normale.

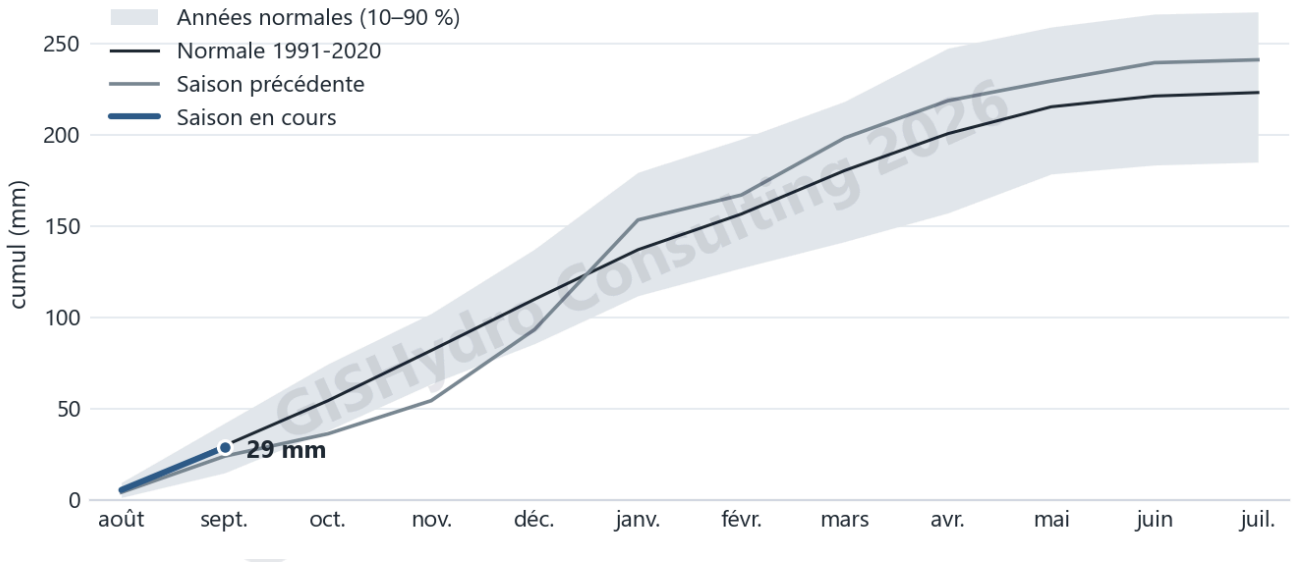


Figure 4 - Cumul depuis le début de l'année hydrologique, comparé à la normale, à la saison précédente et à l'enveloppe des années de référence.

2. Températures

La température moyenne de septembre 2026 s'établit à 27,0 °C, pour une normale de 25,8 °C : un mois plus chaud que la normale (+1,1 °C).

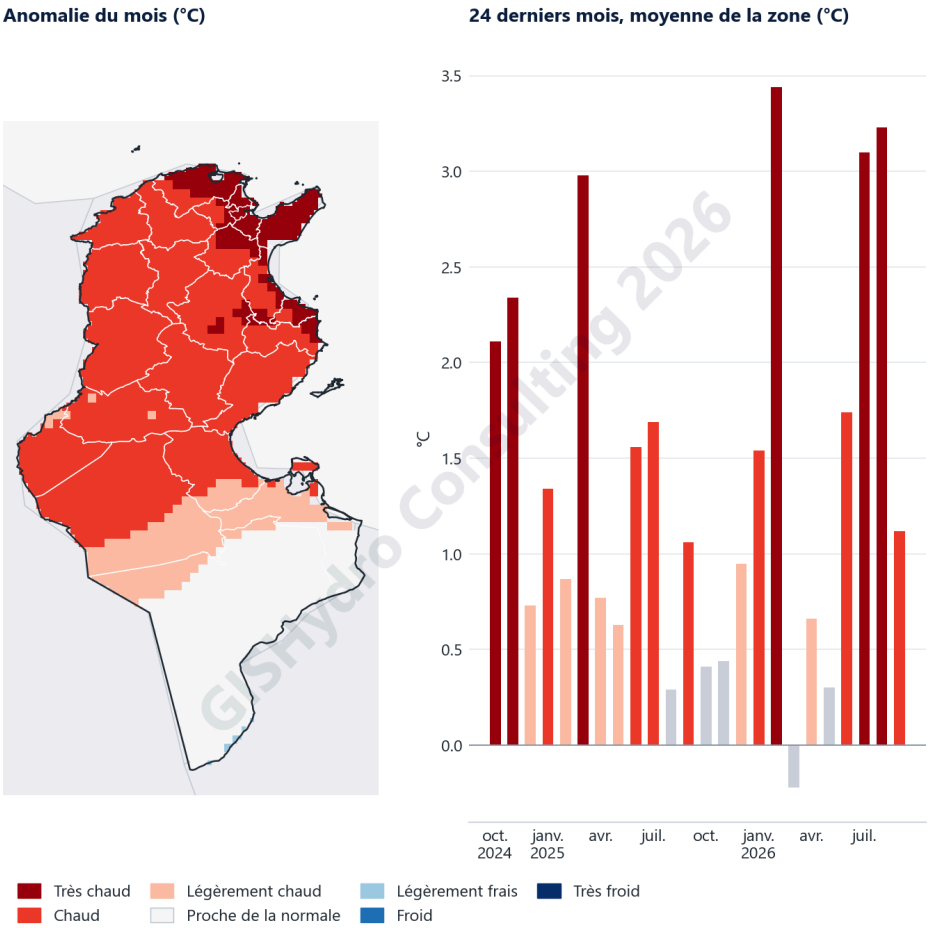


Figure 5 - Anomalie de température de l'air à 2 m (ERA5-Land, normale 1991-2020) : carte du mois et anomalies mensuelles de la zone sur 24 mois.

Température de surface

En surface, la moyenne des maxima journaliers de septembre atteint 41,8 °C pour une normale de 40,6 °C : une surface plus chaude que la normale (+1,2 °C).

GISHydro Consulting 2026

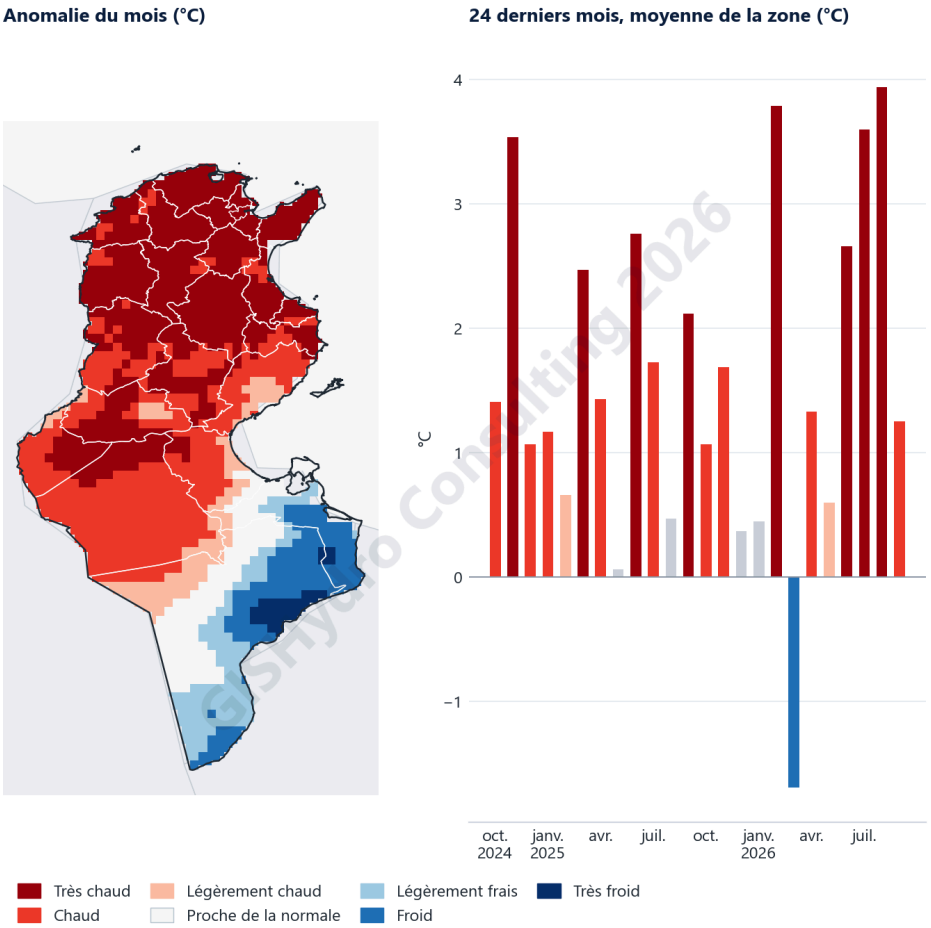


Figure 6 - Anomalie de la température de surface (moyenne des maxima journaliers, ERA5-Land, normale 1991-2020) : carte du mois et anomalies mensuelles sur 24 mois.

3. Sécheresse météorologique

Moyennes régionales des indices standardisés : SPI-1 +0,24, SPI-3 +0,32, SPI-6 +0,12, SPI-12 +0,55. Sur trois mois, la situation est « normal », en dégradation par rapport au mois précédent (+0,91). 4 % de la surface est en sécheresse au sens du SPI-3 (modérée ou plus sévère). Sur douze mois, le bilan reste dans la normale (SPI-12 +0,55). Le SPEI-3 (−0,66) est plus bas que le SPI-3 : la demande évaporative aggrave le déficit de pluie.

GISHydro Consulting 2026

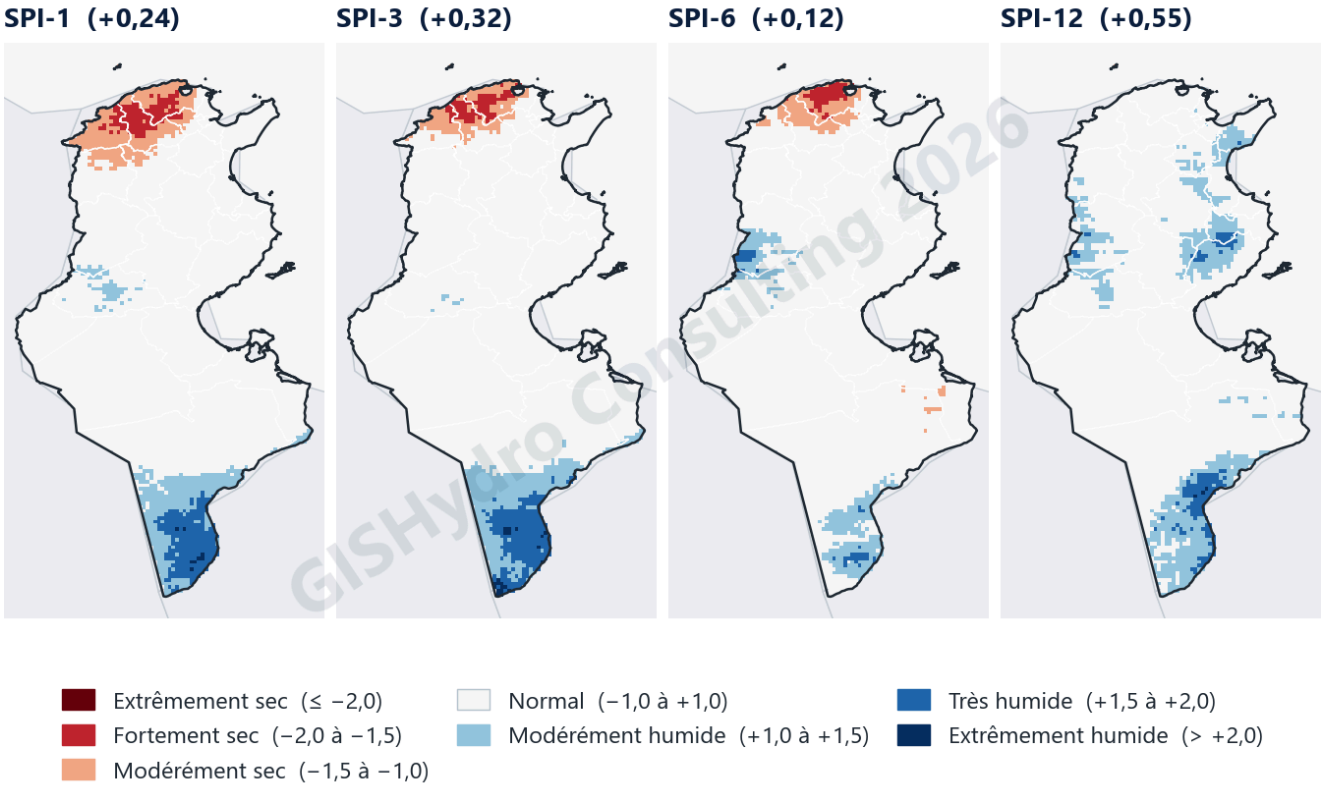


Figure 7 - Indice de précipitations standardisé à 1, 3, 6 et 12 mois (valeur régionale entre parenthèses).

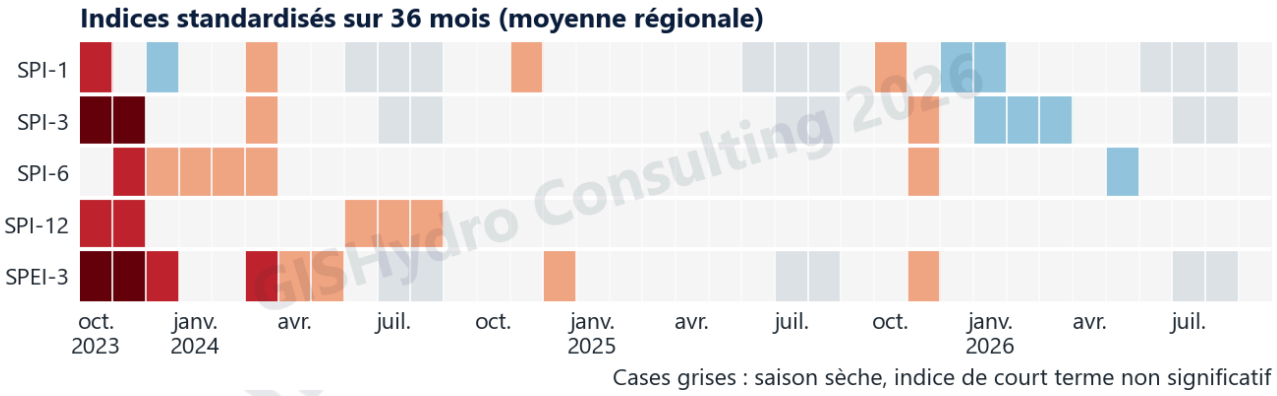


Figure 8 - Évolution des indices standardisés sur 36 mois, moyenne de la zone ; chaque case est un mois.

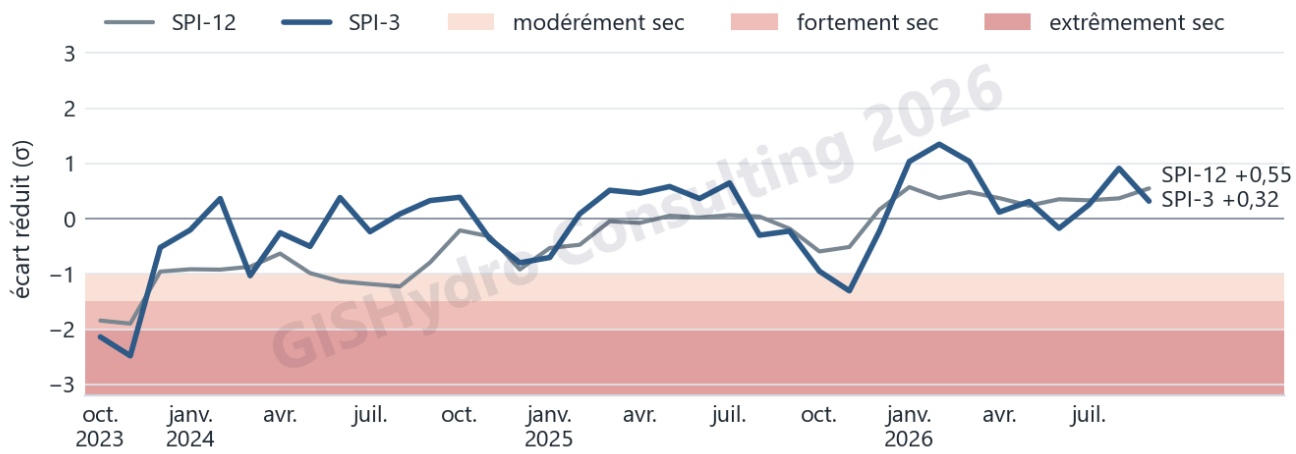


Figure 9 - SPI-3 et SPI-12 sur 36 mois ; les bandes colorées marquent les classes de sécheresse de McKee.

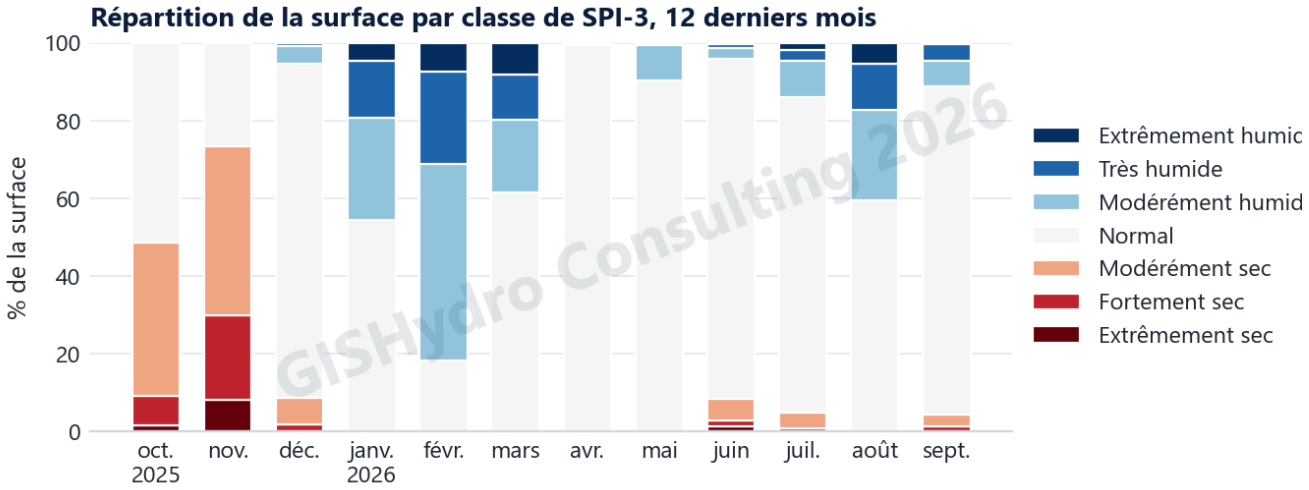


Figure 10 - Part de la surface dans chaque classe de SPI-3 au cours des douze derniers mois.

4. État de la végétation

L'indice de santé de la végétation (VHI) vaut 68 en moyenne : « pas de sécheresse ». Ses deux composantes : VCI 40 (vigueur de la végétation) et TCI 97 (condition thermique). C'est la vigueur de la végétation qui tire l'indice vers le bas. 1 % de la surface présente une sécheresse de la végétation, légère à extrême. Tendance sur un mois : stable (70 le mois précédent). Il y a un an, le VHI valait 66.

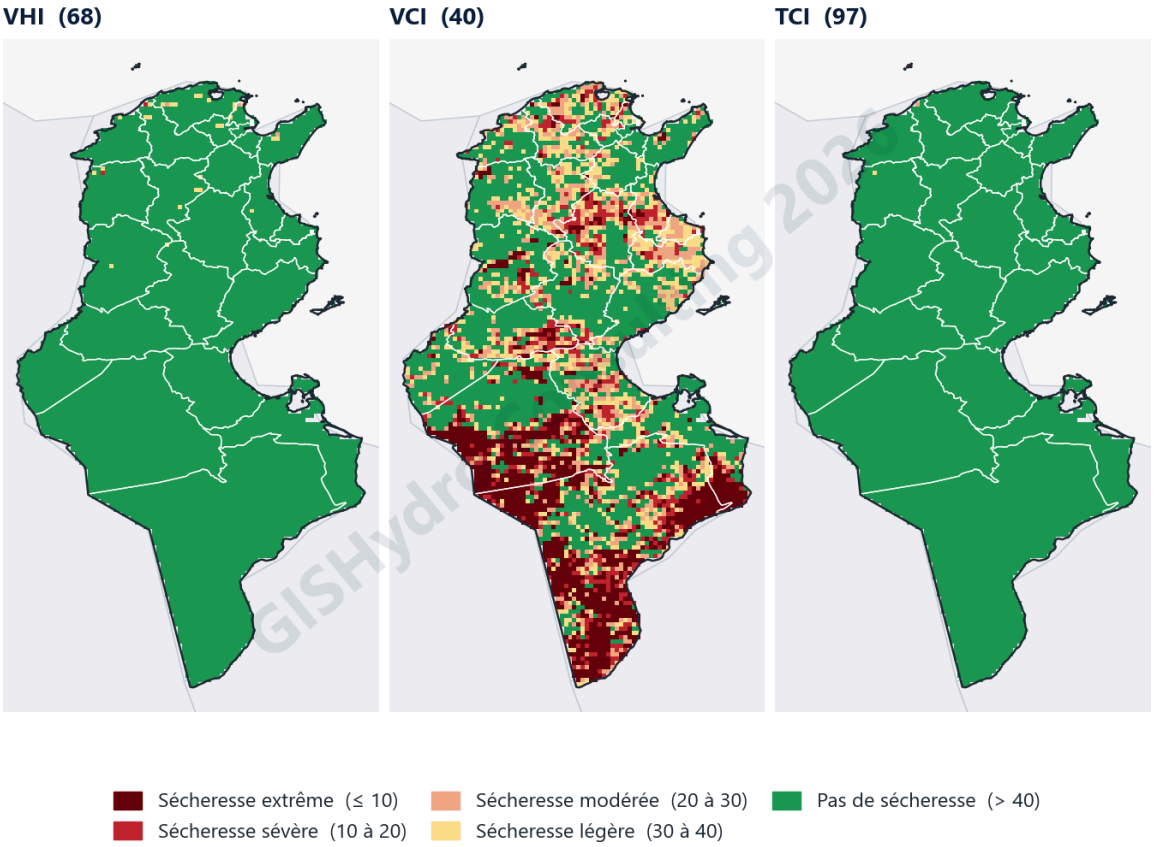


Figure 11 - Indice de santé de la végétation (VHI) et ses deux composantes, VCI (vigueur) et TCI (condition thermique) - MODIS.

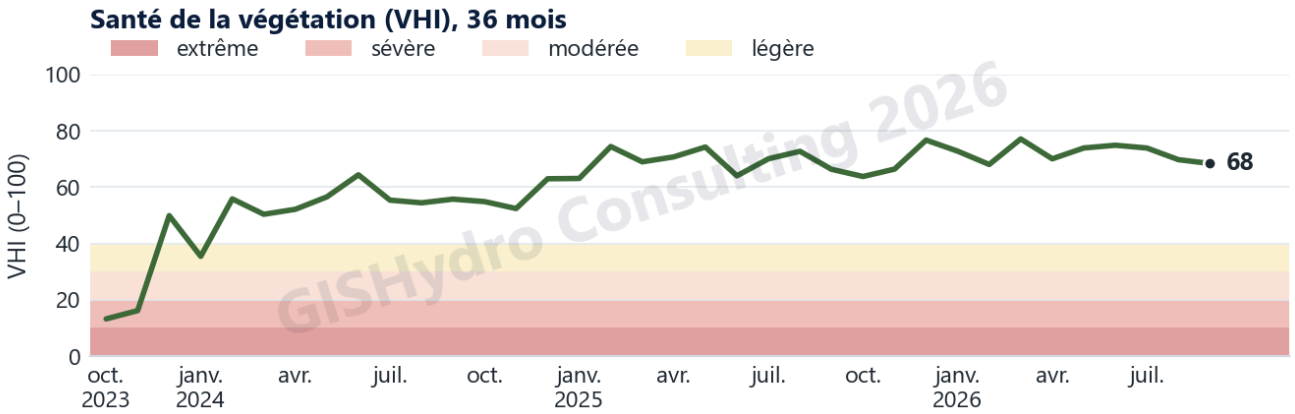
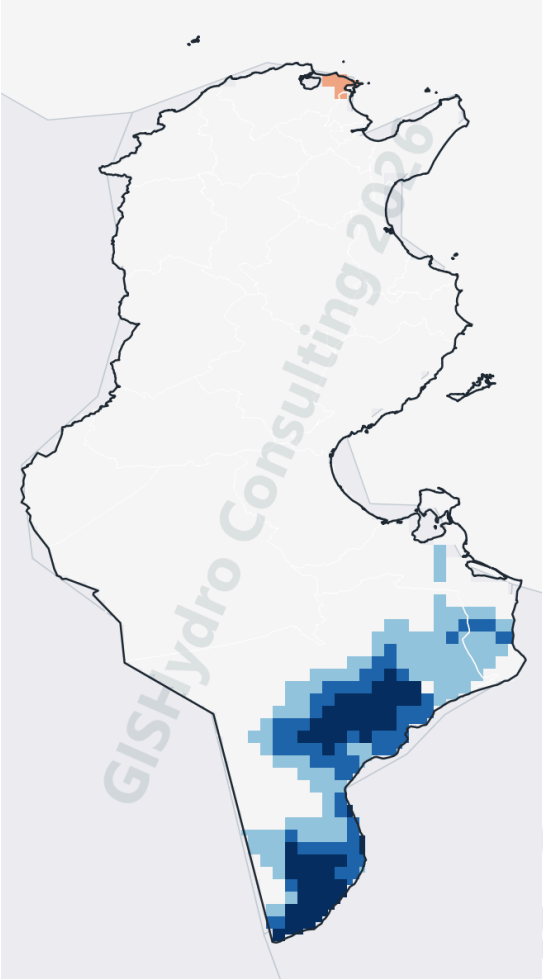


Figure 12 - VHI moyen de la zone sur 36 mois ; bandes : classes de sécheresse de Kogan.

5. Humidité des sols

L'anomalie standardisée d'humidité de la couche superficielle (0–7 cm) est de +0,19 : les sols sont dans leur état habituel pour la saison. Évolution sur un mois : en amélioration.

Humidité du sol, anomalie (+0,19)



Lecture

Se lit comme le SPI : sous −1, le sol superficiel est nettement plus sec que d'habitude à cette saison.

Limites

Couche superficielle seulement : elle sèche et se réhumecte vite.

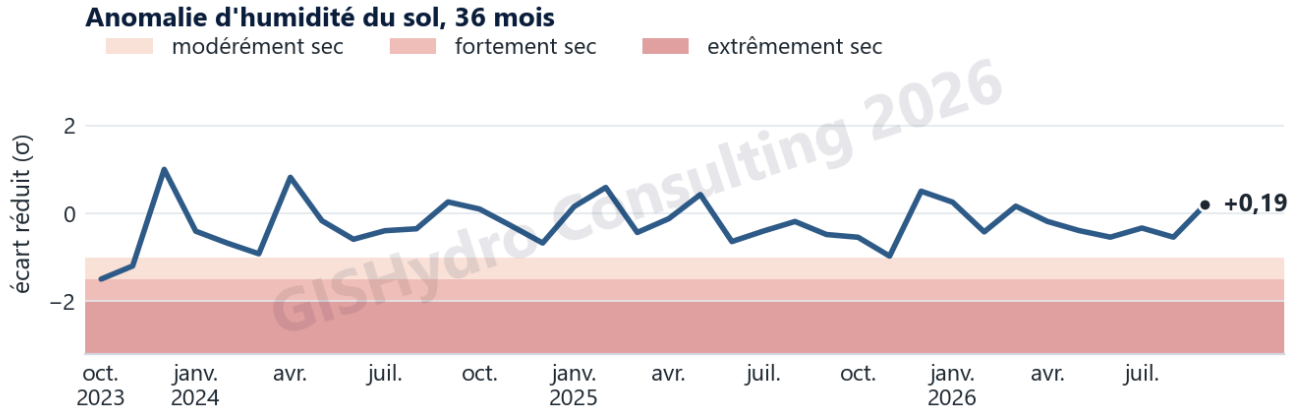


Figure 13 - Anomalie standardisée d'humidité du sol (0–7 cm, ERA5-Land), moyenne de la zone sur 36 mois.

6. Situation par unité

Aucune unité n'atteint le niveau d'alerte. Le rapport à la normale va de 51 % (Bizerte) à 155 % (Tataouine). Le SPI-3 le plus bas est relevé en Bizerte (−1,28), le plus haut en Tataouine (+0,98).

Tableau 1 - Indicateurs du mois par unité, classés par niveau de vigilance. Les couleurs sont celles des classes (grille de lecture en annexe).

Unité	Pluie (mm)	% normale	Écart T (°C)	SPI-1	SPI-3	SPI-12	VHI	Sol (σ)	Vigilance
Ariana	29	64	+2,3	−0,58	−0,39	+0,76	50	−0,69	Situation normale
Beja	28	54	+1,8	−1,38	−1,06	+0,27	63	+0,12	Situation normale
Ben Arous	41	66	+2,2	−0,62	−0,46	+0,80	77	−0,59	Situation normale
Bizerte	24	51	+2,1	−1,34	−1,28	+0,48	56	−0,29	Situation normale
Gabes	19	102	+1,2	+0,21	+0,29	+0,29	68	−0,19	Situation normale
Gafsa	31	137	+1,2	+0,83	+0,72	+0,71	74	−0,05	Situation normale
Jendouba	31	54	+1,5	−1,35	−1,02	+0,04	71	−0,03	Situation normale
Kairouan	49	104	+1,9	+0,24	+0,21	+0,77	65	−0,40	Situation normale
Kasserine	45	108	+1,6	+0,33	+0,08	+0,87	76	−0,33	Situation normale
Kebili	11	110	+1,1	+0,26	+0,40	−0,05	67	−0,18	Situation normale
Le Kef	33	68	+1,6	−0,73	−0,39	+0,63	75	+0,03	Situation normale
Mahdia	48	105	+1,9	+0,28	+0,30	+0,87	62	−0,33	Situation normale
Manouba	29	54	+2,0	−1,07	−0,73	+0,68	61	−0,25	Situation normale
Medenine	13	110	+0,5	+0,31	+0,38	+0,37	72	+0,67	Situation normale
Monastir	55	93	+2,0	+0,11	+0,11	+0,38	61	−0,35	Situation normale
Nabeul	42	72	+2,4	−0,36	−0,33	+0,96	69	−0,62	Situation normale
Sfax	31	108	+1,6	+0,32	+0,25	+0,87	75	+0,18	Situation normale
Sidi Bouz	35	119	+1,7	+0,56	+0,37	+0,68	74	−0,33	Situation normale
Siliana	38	78	+1,7	−0,49	−0,16	+0,51	67	−0,22	Situation normale
Sousse	56	93	+2,0	+0,06	+0,13	+0,87	64	−0,23	Situation normale
Tataouine	7	155	+0,1	+0,88	+0,98	+0,73	64	+1,12	Situation normale
Tozeur	17	110	+1,4	+0,34	+0,39	+0,47	80	+0,16	Situation normale
Zaghouan	43	75	+1,9	−0,42	−0,16	+0,89	71	−0,08	Situation normale

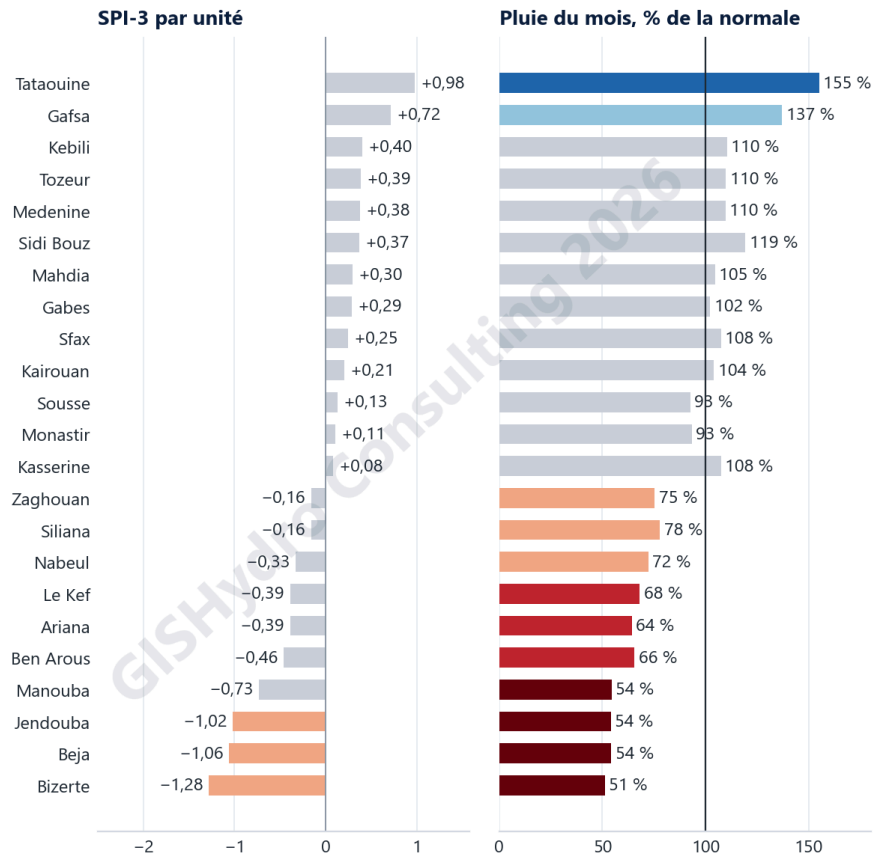


Figure 14 - SPI-3 et rapport à la normale des pluies par unité.

7. Comparaisons

Le mois est comparé au mois précédent, au même mois de l'année précédente et à la normale 1991–2020. Pour les indices standardisés, la normale vaut 0 par construction.

Tableau 2 - Le mois courant face au mois précédent, à l'an dernier et à la normale.

Indicateur	Septembre 2026	Mois précédent	Septembre 2025	Normale
Pluie du mois (mm)	23	6	20	25
Cumul saisonnier (mm)	29	-	24	30
Température (°C)	27,0	32,4	26,9	25,8
SPI-1	+0,24	+0,57	−0,32	0
SPI-3	+0,32	+0,91	−0,23	0
SPI-6	+0,12	+0,49	+0,00	0
SPI-12	+0,55	+0,37	−0,18	0
SPEI-3	−0,66	−0,76	−0,71	0
VHI	68	70	66	-
Humidité du sol	+0,19	−0,54	−0,48	0

8. Contexte climatique

Le climat de la zone est majoritairement désertique chaud (BWh selon Köppen-Geiger, 61 % de la surface), puis semi-aride chaud (steppe) (BSh, 14 %). La normale annuelle de précipitations est de 224 mm (1991-2020). L'indice d'aridité P/ETP vaut 0,14 (zone aride selon le PNUE). En année normale, la saison des pluies s'installe vers le jour 243 et se retire vers le jour 120 (environ 212 jours). Sur 35 ans, le cumul annuel de pluie évolue de −7 mm par décennie (tendance significative au seuil de 5 % sur 17 % de la zone, test de Mann-Kendall corrigé de l'autocorrélation).

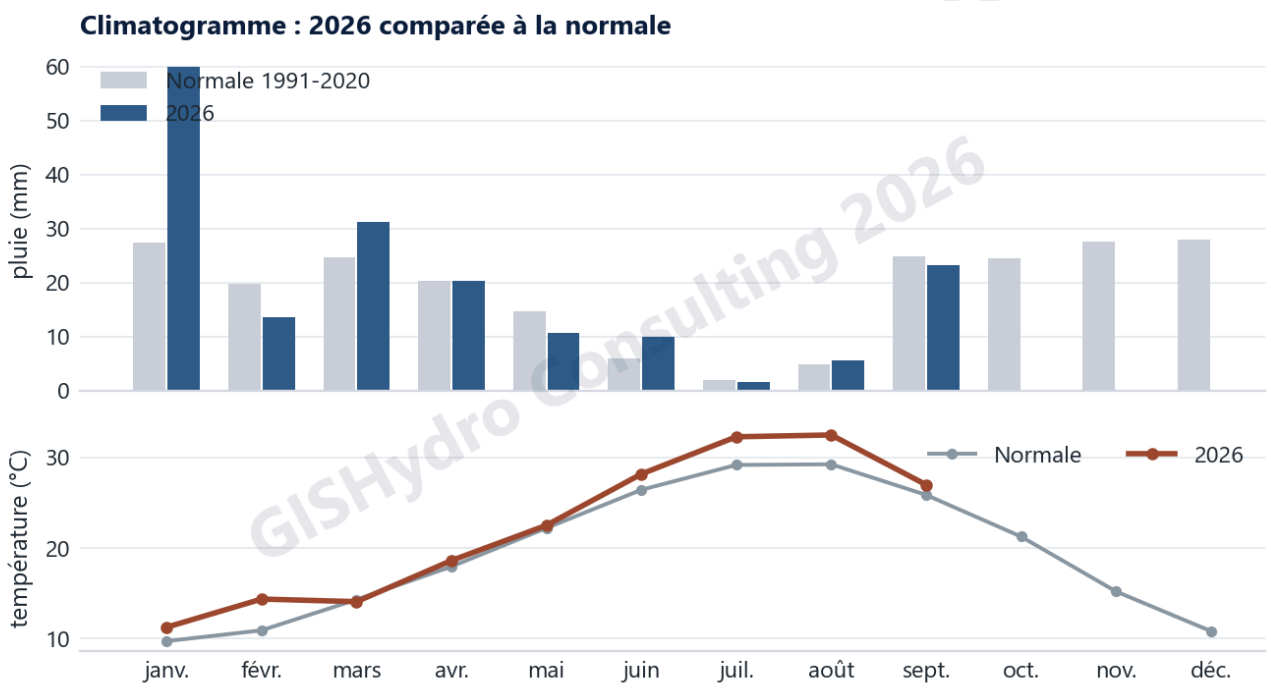


Figure 15 - Pluie et température mensuelles de l'année en cours comparées aux normales 1991-2020.

9. Points d'attention

La chaleur (+1,1 °C) accroît l'évaporation : elle accélère l'assèchement des sols et des retenues tant qu'elle persiste.

Annexe A - Méthodes, données et provenance

Les indices de sécheresse et de végétation viennent d'études produites par les applications GISHydro sur la même zone et la même période de référence (1991-2020). Les séries mensuelles de pluie et de température sont lues dans ces études quand elles y figurent ; sinon hydrobul les calcule lui-même dans Google Earth Engine, à partir des mêmes sources. Les moyennes régionales portent sur les pixels dont le centre est dans le polygone de la zone ou de l'unité, et non sur leur emprise rectangulaire.

Tableau 3 - Études sources lues par ce bulletin.

Application	Étude	Période	Référence	Calculée le	Version
dmon	hb_tunisie_sept2026	2021-01 → 2026-09	1991-2020	2026-10-19 01:16	1.1.5 (gd87df414+)
clima	hb_tunisie_sept2026	1991-01 → 2026-09	1991-2020	2026-10-19 01:23	1.0.0 (g5cfcc819+)

Tableau 4 - Jeux de données, via Google Earth Engine.

Variable	Source	Résolution	Archive
Pluie	CHIRPS v2.0 journalier (UCSB-CHG)	0,05° (≈ 5,5 km)	depuis 1981
Température à 2 m	ERA5-Land mensuel, journalier pour le dernier mois (ECMWF)	0,1°	depuis 1950
Température de surface	ERA5-Land journalier, maximum de la température de peau (ECMWF)	0,1°	depuis 1950
Évaporation potentielle	ERA5-Land journalier (ECMWF)	0,1°	depuis 1950
Humidité du sol 0–7 cm	ERA5-Land mensuel (ECMWF)	0,1°	depuis 1950
NDVI	MODIS MOD13A2 (NASA)	1 km, 16 jours	depuis 2000
Condition thermique (TCI)	MODIS MOD11A2 (NASA)	1 km, 8 jours	depuis 2000
Limites administratives	FAO GAUL 2015	-	-

Niveau de vigilance

Chaque indicateur reçoit un niveau de 0 à 4 selon sa valeur régionale (seuils ci-dessous). Le niveau du bulletin est le deuxième niveau le plus élevé parmi quatre familles indépendantes - pluie à court terme (SPI-3), pluie à long terme (SPI-12), végétation (VHI) et sol (anomalie d'humidité) : il faut que deux familles convergent pour qu'un niveau soit retenu. En mois de saison sèche, le SPI-3 est écarté. Cette échelle résume des indicateurs ; elle ne vaut pas arrêté de restriction.

Tableau 5 - Seuils des niveaux de vigilance.

Indicateur	Famille	Vigilance	Alerte	Alerte renf.	Crise
SPI-3	pluie, court terme	≤ −0,5	≤ −1,0	≤ −1,5	≤ −2,0
SPI-12	pluie, long terme	≤ −0,5	≤ −1,0	≤ −1,5	≤ −2,0
VHI	végétation	≤ 40	≤ 30	≤ 20	≤ 10
Humidité du sol	sol	≤ −0,5	≤ −1,0	≤ −1,5	≤ −2,0

Référence réduite à 2000–2020 pour VCI, TCI, VHI : l'archive de la source commence plus tard que 1991. Ces indices sont comparés à moins d'années que la pluie.

GISHydro Consulting 2026

Annexe B – Grille de lecture des classes

Tableau 6 – SPI, SPEI et anomalie d'humidité du sol (sans unité, en écarts-types).

Couleur	Classe	Valeurs
	Extrêmement sec	≤ −2,0
	Fortement sec	−2,0 à −1,5
	Modérément sec	−1,5 à −1,0
	Normal	−1,0 à +1,0
	Modérément humide	+1,0 à +1,5
	Très humide	+1,5 à +2,0
	Extrêmement humide	> +2,0

Tableau 7 – VCI, TCI et VHI (0 à 100).

Couleur	Classe	Valeurs
	Sécheresse extrême	≤ 10
	Sécheresse sévère	10 à 20
	Sécheresse modérée	20 à 30
	Sécheresse légère	30 à 40
	Pas de sécheresse	> 40

Tableau 8 – Rapport à la normale des précipitations.

Couleur	Classe	Valeurs
	Extrêmement sec	≤ 55 %
	Fortement sec	55 à 70 %
	Modérément sec	70 à 80 %
	Normal	80 à 120 %
	Modérément humide	120 à 145 %
	Très humide	145 à 180 %
	Extrêmement humide	> 180 %

Tableau 9 – Anomalie de température.

Couleur	Classe	Valeurs
	Très froid	≤ −2 °C
	Froid	−2 à −1 °C
	Légèrement frais	−1 à −0,5 °C
	Proche de la normale	−0,5 à +0,5 °C

Couleur	Classe	Valeurs
	Légèrement chaud	+0,5 à +1 °C
	Chaud	+1 à +2 °C
	Très chaud	> +2 °C

Le guide des indices (document séparé) détaille pour chacun le calcul, l'unité, la lecture, les usages et les limites.

Annexe C – Contrôles qualité

Contrôles appliqués avant diffusion. Un contrôle « Bloquant » signifie que le chiffre concerné ne doit pas être diffusé en l'état.

Statut	Contrôle	Détail
Note	Composite non paru : MODIS NDVI (MOD13A2)	Le dernier composite disponible court jusqu'au 2026-09-29 ; celui qui suit ne couvre que quelques jours de septembre 2026 et n'est pas encore publié. La valeur du mois sera ajustée à sa parution.
Conforme	Normale annuelle plausible	224 mm par an sur la zone (référence 1991-2020).
Attention	Recoupement de la pluie	Rapport à la normale : 94 % (clima) contre 120 % de moyenne des pixels (dmon PNP-1), écart de 26 point(s) – à examiner avant diffusion.

Avertissement. Ce bulletin est établi à partir de données satellitaires et de réanalyses, dont la résolution (1 à 11 km) ne restitue pas les variations locales. Il décrit une situation climatique ; il ne remplace ni les mesures des services hydrométéorologiques nationaux ni les décisions des autorités compétentes.

GISHydro Consulting · Édition du 19 octobre 2026