



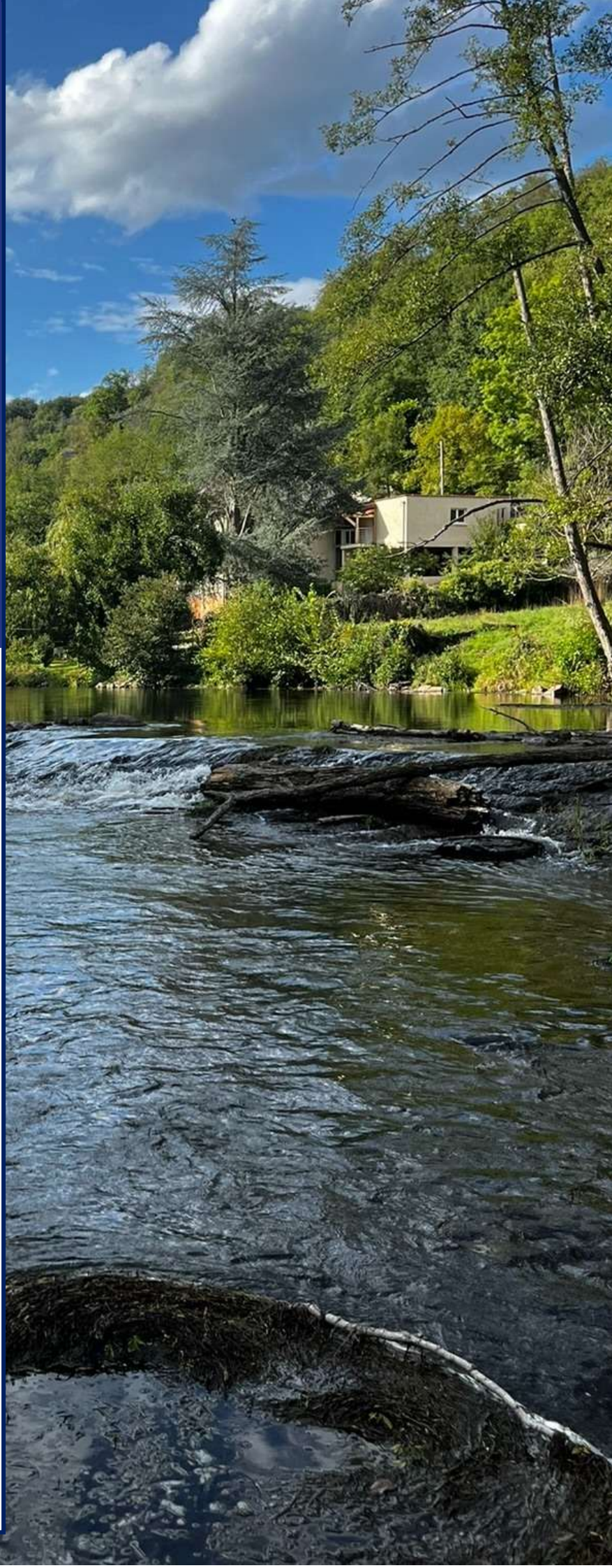
Fédération de l'Allier pour la
Pêche et la Protection des
Milieux Aquatiques

Février 2026

Réseau départemental de Suivi Thermique des cours d'eau de l'Allier

-

Résultats 2025



Gestion du réseau et analyse des données

Thibaut ROSAK

Responsable technique – Fédération de l'Allier pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique
06.78.66.13.78 – thibaut.rosak@peche03.fr

Direction

Mickael LELIEVRE

Directeur – Fédération de l'Allier pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique
06.08.92.81.34 – mickael.lelievre@peche03.fr

SOMMAIRE

LISTE DES TABLEAUX	5
LISTE DES FIGURES	5
PREAMBULE	7
1 PRESENTATION DU RST 03.....	8
1.1 INTERETS ET OBJECTIFS DU RST 03.....	8
1.2 MATERIELS ET METHODES DU RST 03.....	8
1.2.1 Récolte des données.....	8
1.2.2 Traitement des données.....	9
Description des conditions thermiques générales.....	10
Description des conditions thermiques vis-à-vis des espèces repères.....	10
1.3 STATIONS DE SUIVI	13
2 RESULTATS	15
2.1 BASSIN-VERSANT DE LA LOIRE	16
La Besbre à Saint-Clément - station 1	17
La Besbre au Mayet-de-Montagne - station 35.....	18
La Besbre à Châtel-Montagne - station 63	19
La Besbre à Saint-Prix - station 2.....	23
La Besbre à Dompierre-sur-Besbre - station 3.....	24
Le Sapey à Laprugne - station 25.....	25
La Têche à Trézelles - station 27.....	26
L'Andan à Saint-Prix - station 30.....	27
Le Barbenan au Breuil - station 43.....	28
La Besbre au Breuil - station 45.....	29
Le Coindre à Saint-Clément - station 48.....	30
Le Barbenan à l'amont d'Arfeuilles - station 51	31
Le Barbenan à l'aval d'Arfeuilles - station 52.....	32
La Besbre à La Chabanne - station 56.....	33
Le Graveron à Châtelperron - station 58	34
La Loire à Diou - station 60.....	35
2.2 BASSIN-VERSANT DE L'ALLIER.....	36
La Sioule à Saint-Germain-de-Salles - station 9.....	37
Le Venant à Voussac - station 10.....	38
La Bouble à Chantelle - station 11	39
La Bouble à Echassières - station 19	40
Le Gaduet à Bransat - station 28.....	41
Le Mourgon à Creuzier-le-Neuf - station 29.....	42
Le Darot à Mariol - station 31	43
La Sioule à Chouvigny - station 40	44
La Sioule à Ebreuil - station 41	45

Le Béron à Espinasse-Vozelle - station 42	46
Le Theux à Ferrières-sur-Sichon - station 46	47
Le Terrasson à Ferrières-sur-Sichon - station 47	48
Le Sichon à Molles - station 53	49
Le Sichon à Ferrières-sur-Sichon - station 54	50
Le Sichon à Cusset - station 57	51
Le Jacquelin à Seuillet – station 59	52
La Sioule à Contigny – station 65	53
L'Andelot à Loriges – station 69	54
2.3 BASSIN-VERSANT DU CHER	55
L'Œil à Malicorne - station 15	56
La Tartasse à Marcillat-en-Combraille - station 18	57
La Magieure à Vaux - station 20	58
L'Arnon à Viplaix - station 22	59
Le Cher à Chambonchard - station 34	60
Le Cher à Sainte-Thérence - station 36	61
Le ruisseau de la Fontaine Jarsaud à Isle-et-Bardais - station 38	62
Le Chandon à Isle-et-Bardais - station 39	63
Le Boron à Saint-Marcel-en-Marcillat - station 44	64
Le Bouron à Marcillat-en-Combraille - station 49	65
L'Aumance à Hérisson - station 50	66
Le Cher à Meaulne-Vitray - station 62	67
Le Cher à Lignerolles - station 64	68
3 SYNTHÈSE	69
3.1 BILAN CLIMATIQUE	69
3.2 THERMIE GÉNÉRALE	72
3.3 TEMPÉRATURE MOYENNE DES 30 JOURS CONSÉCUTIFS LES PLUS CHAUDS (TM30J MAX)	79
3.4 APTITUDE THERMIQUE DES COURS D'EAU À L'ACCUEIL DES POPULATIONS D'ESPÈCES CIBLES	81
3.5 FOCUS SUR L'ÉVOLUTION THERMIQUE DEPUIS 2014	83
4 CONCLUSION	84
5 RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	87

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Description des 25 variables thermiques calculées par NERIUS à partir des données brutes de température	9
Tableau 2 : Synthèse du préférendum thermique des espèces repères retenues hors contexte salmonicole	12
Tableau 3 : Bilan des données acquises lors de la dernière période de suivi	13
Tableau 4 : Comparaison des températures moyennes au droit des stations du RST 03 depuis 2021.....	78
Tableau 5 : Tm30j max mesurées en 2025 au droit des stations du RST 03.....	79
Tableau 6 : Evaluation de l'aptitude thermique des cours d'eau du RST 03 à l'accueil des populations d'espèces cibles	81

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Synthèse du préférendum thermique des différents stades de développement de la truite fario	10
Figure 2 : Impact de l'augmentation des Tm30j max sur les densités de population des alevins et adultes de truites farios	11
Figure 3 : Localisation des stations du RST 03 suivies en 2024/2025.....	13
Figure 4 : Impact de la retenue de Saint-Clément sur les températures moyennes journalières de la Besbre en 2025	21
Figure 5 : Comparaison amont/aval retenue de Saint-Clément du nombre d'heures journalières supérieures au préférendum thermique de la truite fario durant l'été 2025	21
Figure 6 : Evolution estivale de la température moyenne journalière de la Besbre en fonction de la situation par rapport à la retenue de Saint-Clément	22
Figure 7 : Comparaison aval éloigné / aval proche retenue de Saint-Clément du nombre d'heures journalières supérieures au préférendum thermique de la truite fario durant l'été 2025	22
Figure 8 : Ecart à la moyenne saisonnière (1991-2020) de la température moyenne de l'automne 2024 en France métropolitaine	69
Figure 9 : Rapport à la normale des températures et précipitations de l'automne 2024	69
Figure 10 : Ecart à la moyenne saisonnière (1991-2020) de la température moyenne de l'hiver 2024/2025 en France métropolitaine	70
Figure 11 : Rapport à la normale des températures et précipitations de l'hiver 2024/2025.....	70
Figure 12 : Evolution de la température moyenne en France durant le printemps 2025	71
Figure 13 : Evolution de la température moyenne en France durant l'été 2025.....	71
Figure 14 : Franchissement du seuil de 40°C de 1951 à 2025 sur les 120 stations du réseau principal de Météo France	71
Figure 15 : Régimes thermiques des cours d'eau au droit des stations du RST 03.....	72
Figure 16 : Régimes thermiques des cours d'eau au droit des stations de la Montagne Bourbonnaise situées en contexte salmonicole	74
Figure 17 : Régimes thermiques des cours d'eau au droit des stations situées en contexte salmonicole, hors Montagne Bourbonnaise	75
Figure 18 : Régimes thermiques des cours d'eau dont le brochet constitue l'espèce cible.....	76

Figure 19 : Régimes thermiques des cours d'eau au droit des stations situées en contexte intermédiaire	77
Figure 20 : Ecart de la Tm30jmax 2025 par rapport à la Tm30jmax 2024	79
Figure 21 : Evolution 2024-2025 de la Tm30j max mesurée au droit des stations du RST 03	80
Figure 22 : Aptitude thermique à l'accueil des populations d'espèces cibles des cours d'eau du RST 03 en 2025	82
Figure 23 : Tendence évolutive des températures journalières de la Besbre à Saint-Clément depuis 2014	83
Figure 24 : Tendence évolutive de la température annuelle maximale de la Besbre à Saint-Clément depuis 2014	83
Figure 25 : Les 10 étés les plus chauds depuis 1900	84
Figure 26 : Ecart à la moyenne 2021-2024 de la Tm30jmax 2025	84

PREAMBULE

La température de l'eau influe sur l'ensemble des écosystèmes aquatiques, des producteurs primaires jusqu'aux consommateurs situés au sommet des chaînes alimentaires. Tous ces organismes possèdent des optimums thermiques qui régissent leur répartition longitudinale depuis la source jusqu'à l'embouchure, phénomène visible même à l'échelle locale. Les variations de températures conditionnent également le bon déroulement des cycles de reproduction de la faune de nos cours d'eau. Le régime thermique des cours d'eau constitue donc une caractéristique structurante pour les peuplements piscicoles.

Par ailleurs de nombreux processus biologiques sont liés à la température : l'oxygénation, la respiration, la photosynthèse, la nitrification et la dégradation des matières organiques, ... S'intéresser à la température d'un cours d'eau est donc indispensable pour comprendre son fonctionnement global, estimer sa qualité et sa capacité à offrir des conditions satisfaisantes pour les espèces piscicoles.

Ainsi, le paramètre température est pris en compte dans le calcul d'indices utilisés pour analyser la qualité des peuplements piscicoles (ex. IPR¹). L'acquisition de données thermiques sur les cours d'eau du département apporte donc des informations de premier ordre, qui constituent une aide précieuse quant à l'interprétation des inventaires piscicoles, et qui permettent de suivre l'évolution des peuplements dans un contexte de changement climatique. Enfin, le Réseau de Suivi Thermique (RST) mis en place assure, à une échelle de temps significative, une source de données nécessaire à une meilleure compréhension du régime des cours d'eau du département et des fluctuations des populations d'espèces sensibles comme la truite fario. Les données contribuent également à alimenter des études ponctuelles et fournissent des éléments pour l'actualisation du Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion de la ressource piscicole (PDPG). A plus large échelle, elles permettent à des organismes publics et/ou de recherche de caractériser l'impact du changement climatique sur la ressource en eau et les peuplements piscicoles.

Ce rapport synthétise et analyse les données récoltées de l'automne 2024 à l'automne 2025.

¹ Indice Poisson Rivière (CSP, 2006)

1 PRESENTATION DU RST 03

1.1 INTERETS ET OBJECTIFS DU RST 03

Initialement mis en place au printemps 2014 pour une durée de cinq ans, le RST 03 a depuis été reconduit avec comme objectifs principaux :

- D'apporter une aide à l'analyse des résultats de pêches électriques et des éléments de compréhension sur les évolutions des peuplements piscicoles en général et des populations d'espèces sténothermes d'eau froide en particulier (p. ex. la truite fario) ;
- De fournir des données de thermie pour des études ponctuelles ou pour l'actualisation du Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion de la ressource piscicole (PDPG) ;
- D'orienter la gestion halieutique des parcours et la réglementation qui s'y applique ;
- De soutenir des organismes publics et/ou de recherches (EPL, AELB, OFB, IRSTEA) par la production de données thermiques alimentant des d'études qui caractérisent à plus large échelle l'impact actuel et à prévoir du changement climatique sur la ressource en eau et les peuplements piscicoles.

1.2 MATERIELS ET METHODES DU RST 03

1.2.1 Récolte des données

Le parc de sondes thermiques est constitué d'un matériel de type HOBO® Pendant Temperature Data Logger et d'une navette de même marque pour le déchargement des données sur le terrain.

Les sondes sont paramétrées pour une récolte de données à pas de temps régulier (une heure). Pour les protéger des chocs qu'elles peuvent subir une fois immergées (lors de crues par exemple), il a été choisi de les placer dans des boîtiers PVC troués permettant à l'eau d'atteindre les capteurs thermiques. Ces boîtiers sont ensuite fixés à un élément solide et stable de la berge, comme des systèmes racinaires, au moyen d'un câble métallique gainé suffisamment long pour permettre à la sonde de rester immergée même en période d'étiage sévère. Elle est calée à l'aide d'une pierre à la profondeur la plus importante possible.



Installation d'une sonde

Pour les besoins du suivi, et notamment dans le but de retrouver les sondes plus facilement lors des relevés de données, une « fiche station » traitant des informations suivantes est renseignée pour chaque enregistreur posé (cf. annexe) :

- Numéro de station et numéro de sonde
- Nom du cours d'eau et du bassin
- Date de pose / levé et nom de la personne ayant posé la sonde
- Coordonnées GPS du site
- Description précise de l'accès et de la localisation exacte de la sonde
- Photos de situation

Ces fiches sont compilées dans un classeur et complétées à chaque campagne de terrain. Elles permettent donc le suivi des actions réalisées sur les stations au cours du temps.

Afin de réduire le risque d'une perte massive de données (e.g. destruction ou arrachage de la sonde lors d'une crue, vandalisme, dysfonctionnement matériel), deux campagnes de récupération des données sont réalisées chaque année. La mise en place des sondes et la récupération des données doivent se faire à des périodes permettant d'éviter les interruptions dans les phases « critiques » pour la faune piscicole (incubation des œufs, périodes les plus chaudes...). De plus, l'accès aux cours d'eau peut s'avérer compliqué en période hivernale (hautes eaux, conditions de circulation). Les meilleures périodes pour la manipulation des sondes se situent donc à la fin du printemps, et à l'automne.

Les données sont alors récupérées directement sur le terrain grâce à une navette étanche HOB0®, et les sondes aussitôt remises à l'eau. Cette opération permet également de vérifier le bon état de fonctionnement du matériel et de le remplacer si besoin.

1.2.2 Traitement des données

Les données récupérées sur le terrain sont mises en forme, vérifiées (e.g. suppression des données aberrantes), et compilées par station dans des tableurs au format « .csv ». Les données brutes sont traitées à l'aide du programme d'analyse NERIUS, développé en 2016 par S. LAVERDURE (stephanelaverdure@hotmail.fr).

Les variables calculées et les seuils thermiques ont été définis par la FDPPMA 03 à partir d'un travail bibliographique sur la physiologie générale de la truite fario en contexte salmonicole, et des variables de MACMASalmo V1.0 (Dumoutier et al., 2010), développées par la FDPPMA 74 et l'INRA UMR CARTEL de Thonon.

Comme détaillé dans le tableau suivant, 25 variables thermiques différentes peuvent être caractérisées et réparties en deux grandes catégories : les variables thermiques générales caractérisant le milieu, et les variables thermiques relatives aux exigences écologiques de la truite fario (« préférendum thermique »).

Tableau 1 : Description des 25 variables thermiques calculées par NERIUS à partir des données brutes de température

CATEGORIE	CODE VARIABLE	DESIGNATION
Variables thermiques générales	Ti min	Température instantanée minimale (sur la période de mesure)
	Ti max	Température instantanée maximale (sur la période de mesure)
	AT i	Amplitude thermique instantanée (sur la période de mesure)
	Ajmax Ti	Amplitude journalière maximale (sur les températures instantanées)
	D Ajmax Ti	Date de l'amplitude journalière maximale (sur les températures instantanées)
	Tmj min	Température moyenne journalière minimale
	Tmj max	Température moyenne journalière maximale
	AT mj	Amplitude thermique moyenne journalière
	D Tmj max	Date de la température moyenne journalière maximale
	Tmp	Température moyenne de la période
	Tm30j max	Température moyenne des 30 jours consécutifs les plus chauds
	Dd Tm30j max	Date de début des 30 jours consécutifs les plus chauds
	Df Tm30j max	Date de fin des 30 jours consécutifs les plus chauds
Préférendum thermique de la truite fario	Nbj Tmj 4-19	Nombre de jours où la température moyenne journalière est comprise entre 4 et 19°C
	%j Tmj 4-19	% de jours où la température moyenne journalière est comprise entre 4 et 19°C
	%j Tmj <4	% de jours où la température moyenne journalière est inférieure à 4°C
	Dd Tmj <4	Date de début des séquences où la température moyenne journalière est inférieure à 4°C
	Df Tmj <4	Date de fin des séquences où la température moyenne journalière est inférieure à 4°C
	%j Tmj >19	% de jours où la température moyenne journalière est supérieure à 19°C
	Nb Ti >19	Nombre de températures instantanées supérieures à 19°C
	Nb sq Ti >19	Nombre de séquences de températures instantanées supérieures à 19°C
	Nbmax Ti csf >19	Nombre maximal de températures instantanées consécutives supérieures à 19°C
	Nb Ti ≥25	Nombre de températures instantanées supérieures ou égales à 25°C
	Nb sq Ti ≥25	Nombre de séquences de températures instantanées supérieures ou égales à 25°C
	Nbmax Ti csf ≥25	Nombre maximal de températures instantanées consécutives supérieures ou égales à 25°C

En fonction des besoins, une évolution du programme NERIUS permettant le calcul de variables relatives à d'autres espèces (brochet, ombre...) pourra être mise en place.

Description des conditions thermiques générales

Les conditions thermiques générales sont décrites par :

- L'évolution annuelle des températures moyennes journalières pour l'ensemble des stations étudiées ;
- Les données thermiques estivales, période sur laquelle les températures les plus élevées sont enregistrées et qui peuvent avoir le plus d'impact sur les peuplements piscicoles. La température moyenne des 30 jours consécutifs les plus chauds (Tm30j max) est directement exploitable pour le calcul du niveau typologique théorique (NTT) d'après la formule proposée par Verneaux (1973).

Description des conditions thermiques vis-à-vis des espèces repères

Analysées jusqu'à présent vis-à-vis d'une seule espèce, la truite fario, les conditions thermiques mesurées au droit de chacune des stations du suivi sont désormais analysées vis-à-vis d'une espèce « repère », adaptée au contexte piscicole local, et généralement présente dans le peuplement piscicole. Le Tableau 3 synthétise les espèces repères retenues pour cette analyse.

La truite commune

La truite fario est systématiquement retenue comme espèce repère au droit des stations situées dans les différents contextes salmonicoles du département. Lorsqu'elle est présente dans le peuplement, elle constitue également l'espèce repère au droit des stations situées hors contexte salmonicole (p. ex. le Gaduet, le ruisseau de la Fontaine Jarsaud, la Sioule à Saint-Germain-de-Salles, ...).

Elle possède en tant qu'espèce sténotherme d'eau froide des exigences très strictes vis-à-vis de la température des eaux. Ce paramètre physico-chimique joue un rôle fondamental sur sa dynamique de population et tous les stades de son développement (œufs, larves, juvéniles, adultes) possèdent leurs propres optimums/préférendums. Au stade adulte, son préférendum s'étend de 4 à 19°C (Varley, 1967 ; Elliott, 1975 ; Alabaster et Lloyd, 1980 ; Elliott, 1981 ; Crisp, 1996 ; Elliott et Hurley, 2001). Au-delà, son métabolisme se dégrade et la truite est en état de « stress physiologique ». Le seuil léthal largement repris par la communauté scientifique est fixé à 25°C, il peut être inférieur si les autres paramètres de qualité d'eau sont également dégradés. Pour les stades les plus sensibles (alevins de l'année et juvéniles), le préférendum thermique est logiquement plus restreint, et il est notamment considéré que des stress métaboliques peuvent intervenir dès 17°C de moyenne journalière.

Concernant le stade « embryo-larvaire » particulièrement sensible du cycle biologique de la truite fario, on considère (Humpesh, 1985) que les températures moyennes journalières de 1,5°C et de 15°C peuvent être retenues comme des valeurs limites en dessous ou au-delà desquelles le taux de survie est fortement affecté. Ce stade couvre les mois de décembre, janvier et février, et son bon déroulement conditionne en partie la réussite de la reproduction. L'analyse des séquences (fréquence, intensité, durée) d'exposition à des températures situées à l'intérieur ou en dehors de la gamme de température précédemment citée permet de caractériser les conditions de développement de ce stade.

Température de l'eau en °C	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27°C
COURT TERME (qq heures)	Seuil léthal	Métabolisme réduit		Préférendum thermique														Stress physiologique		Seuil léthal								
LONG TERME (moyenne journalière)	Seuil léthal	Danger pour juvéniles		Préférendum thermique														Danger juvéniles	Seuil critique		Seuil léthal							
Stade embryo-larvaire	Seuil léthal		Préférendum thermique														Seuil léthal											

Figure 1 : Synthèse du préférendum thermique des différents stades de développement de la truite fario

Mais au-delà de l'échelle individuelle, des températures instantanées et des moyennes journalières, c'est sur des périodes plus longues que les valeurs structurant les populations de truite fario sont à rechercher. A ce titre, il existe une variable thermique de référence communément admise par la communauté scientifique : la température moyenne des 30 jours consécutifs les plus chauds de l'année (Tm30j max).

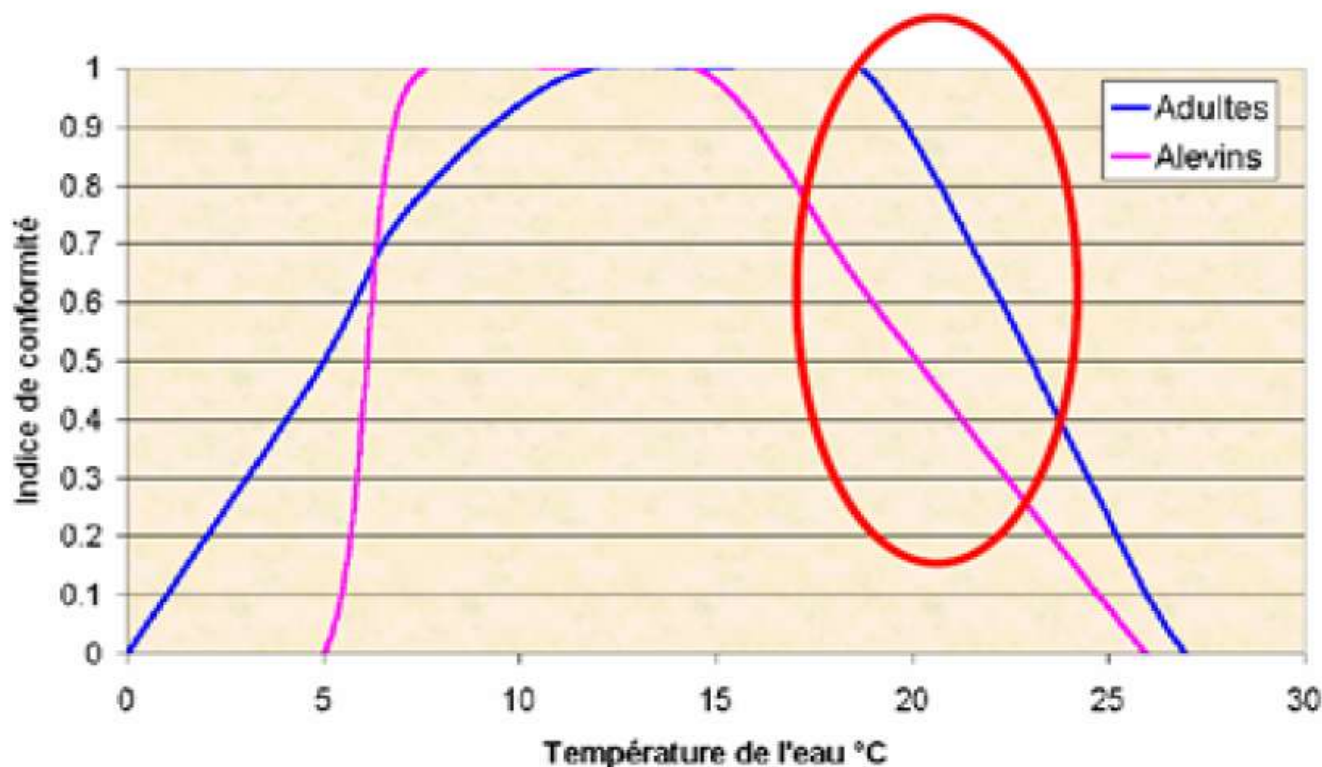


Figure 2 : Impact de l'augmentation des Tm30j max sur les densités de population des alevins et adultes de truites farios (source : FDPPMA 69)

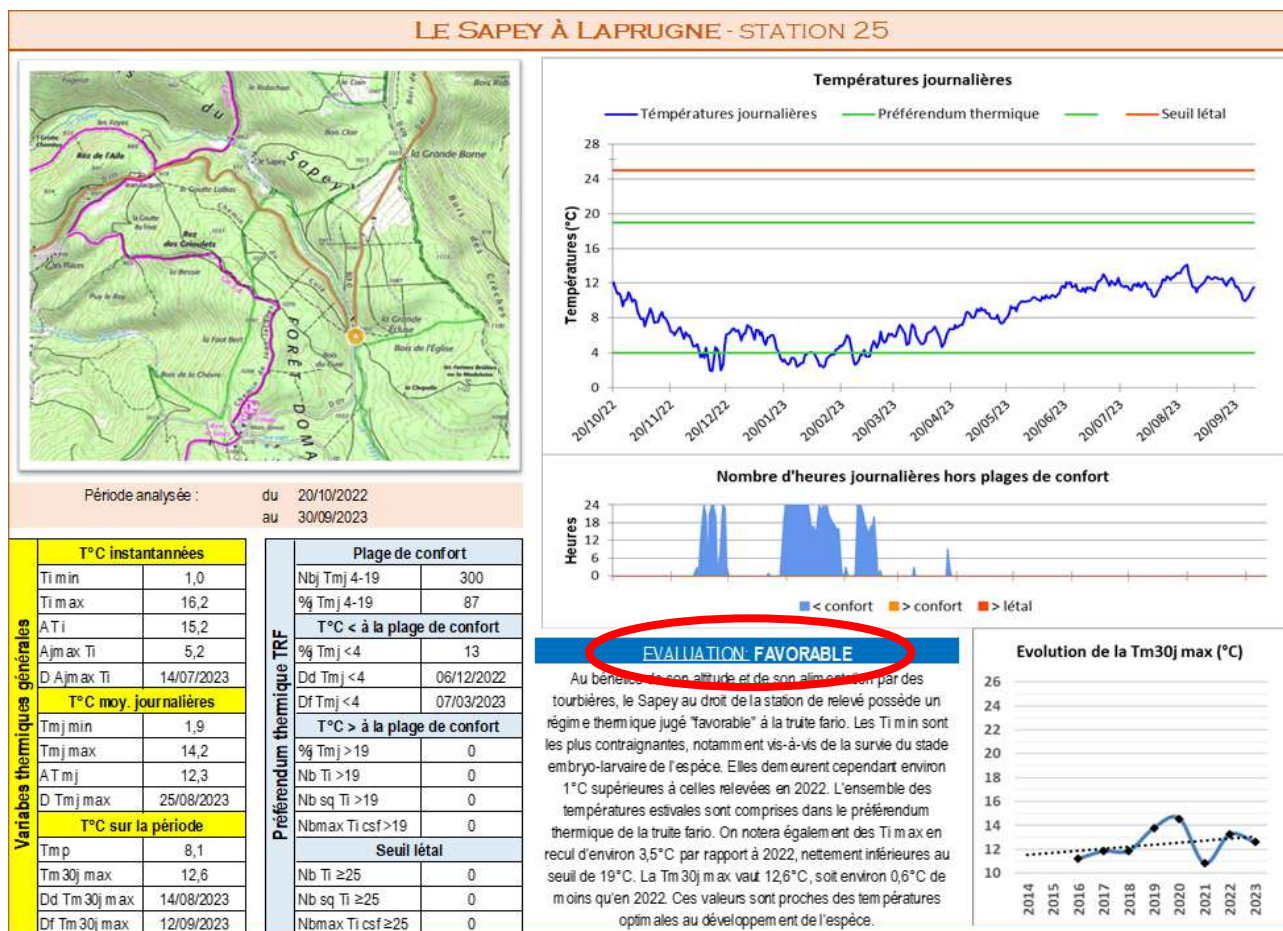
De nombreux auteurs (Elliot, 1995 ; Elliot et Hurley, 1998; Baran et al., 1999 ; étude sur la truite en Bourgogne, DR CSP, Baran ; Baran et Delacoste, 2005) considèrent qu'au-delà d'une Tm30j max de 17,5-18°C, les impacts sur les populations sont avérés, en particulier sur les truitelles de l'année. Au-delà de ce seuil de température, le rendement énergétique de l'espèce devient défavorable si bien que l'énergie apportée par l'alimentation est plus faible que celle dépensée pour capturer les proies. Ce phénomène engendre donc un amaigrissement des individus, des mortalités progressives et continues, ainsi que des dévalaisons possibles vers des milieux encore moins favorables.

La sensibilité au réchauffement des eaux étant inversement proportionnelle au rapport taille/surface des individus, les poissons plus âgés sont plus « robustes ». On gardera également à l'esprit qu'à l'échelle des déplacements d'une truite fario, la température des eaux ne se répartit pas de manière uniforme, et qu'il existe des « refuges » thermiques (affluents, apports exogènes et afférences phréatiques, ...) que savent utiliser les salmonidés lorsque des obstacles (p. ex. ouvrages transversaux) n'en limitent pas l'accès.

On retiendra en conclusion que dans des milieux non limitants en termes de qualité d'eau et d'habitat, la thermie peut en grande partie expliquer la structure de population en truites, et notamment l'abondance des truitelles de l'année à la fin de l'été. Une bonne reproduction peut être réduite à néant par un été très chaud. La thermie des eaux influence par ailleurs indirectement les populations de poissons par son effet sur d'autres paramètres physico-chimiques (p. ex. l'oxygénation), sur les ressources trophiques (p. ex. les larves d'insectes) et sur le développement d'agents pathogènes (p. ex. maladie rénale proliférative).

Associées à la Tm30j max, les valeurs des variables thermiques présentées dans le Tableau 1 participent également à évaluer l'aptitude du milieu à accueillir ou non, vis-à-vis de la thermie, une population fonctionnelle de truite fario.

Cette évaluation est fournie dans les fiches de synthèses associées à chacune des stations du suivi :



Aperçu d'une fiche de synthèse par station

Les autres espèces repères du suivi

Pour la plupart des stations du suivi situées hors contexte « salmonicole », les espèces repères retenues sont la bouvière, le brochet, le chabot, le spirin ou la vandoise. Pour ces espèces la bibliographie disponible retient généralement les seuils thermiques suivants :

Tableau 2 : Synthèse du préférendum thermique des espèces repères retenues hors contexte salmonicole

Température de l'eau (°C)	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Bouvière	Danger										Préférendum thermique										Danger					Léthal													
Brochet	Danger								Préférendum thermique										Danger					Léthal															
Chabot	Danger		Préférendum thermique								Danger										Léthal																		
Spirin	Danger										Préférendum thermique										Danger					Léthal													
Vandoise	Danger								Préférendum thermique										Danger					Léthal															

1.3 STATIONS DE SUIVI

Afin de répondre au mieux aux objectifs assignés au RST 03, l'emplacement des stations doit permettre :

- D'apporter 1/ une vision globale de la thermie sur chaque contexte salmonicole identifié dans la version récemment mise à jour du PDPG, et 2/ des données thermiques précises dans les secteurs où des pêches du Réseau de Suivi des Peuplements Piscicoles (RSPP) sont réalisées ;
- De fournir une vision globale et à long terme de l'évolution de la thermie, en ciblant en priorité les populations piscicoles qui présentent les sensibilités les plus marquées vis-à-vis de ce paramètre abiotique.

Lors de la mise en place du RST (2014), 22 stations de suivi avaient été réparties sur l'ensemble du département. Dans la mesure du possible, l'implantation d'un minimum de trois stations par bassin-versant avait été réalisée. Au printemps 2016, ce parc de sondes a été complété par l'équipement de nouvelles stations. Depuis, de nouveaux arbitrages ont été faits et des besoins spécifiques sont apparus, justifiant le suivi de 49 stations pour la période 2024/2025 (+1 par rapport à 2023/2024).

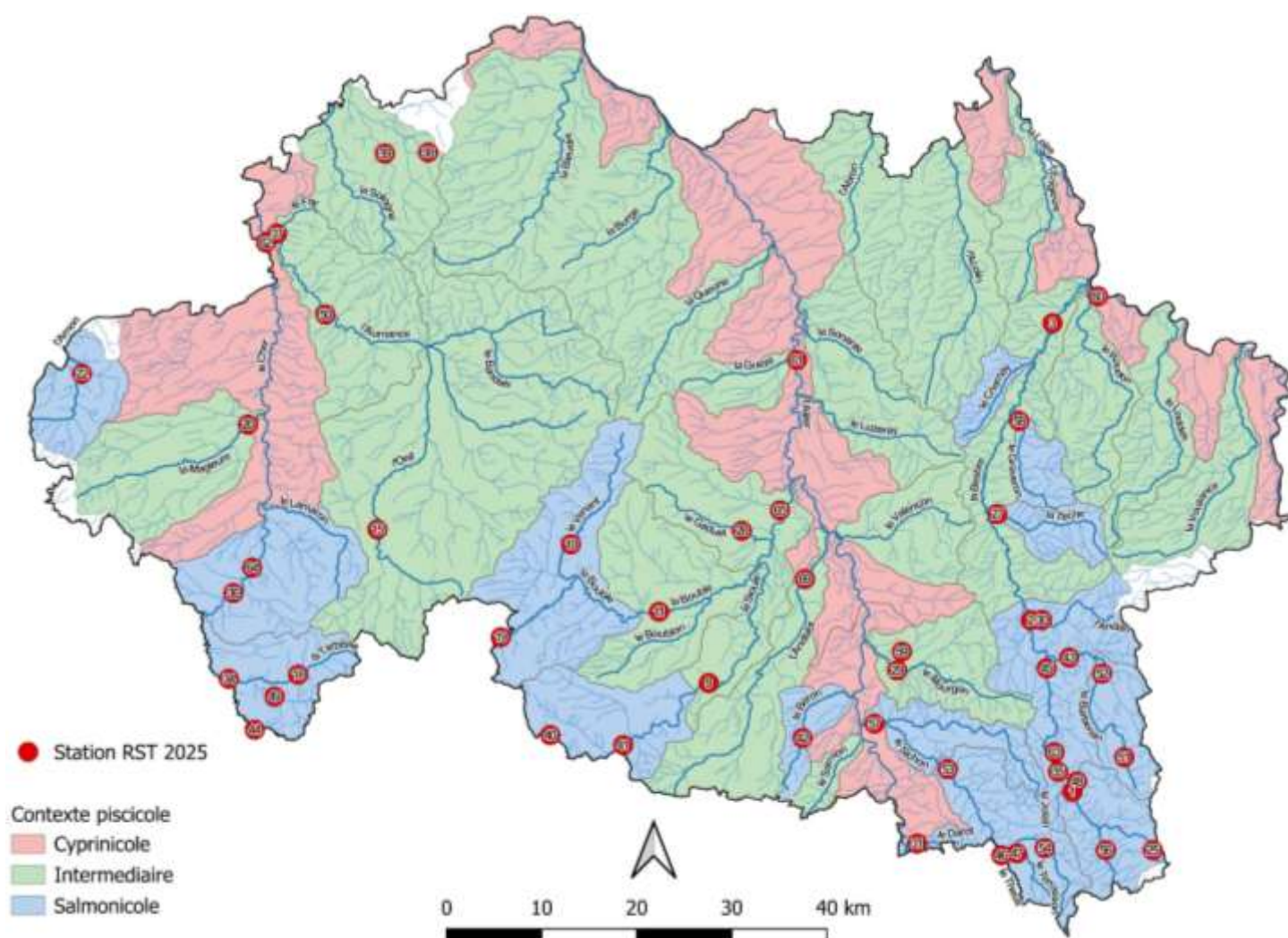


Figure 3 : Localisation des stations du RST 03 suivies en 2024/2025

Certaines sondes ont subi des actes de vandalisme, ont pâti de défaut d'alimentation, ou ont vu leurs supports être arrachés lors de crues printanières. Elles possèdent ainsi des chroniques de données lacunaires. Le tableau suivant synthétise ces informations :

Tableau 3 : Bilan des données acquises lors de la dernière période de suivi

N°	COURS D'EAU	COMMUNE	ESPECE REPERE RETENUE POUR L'ANALYSE	DONNEES
				Complètes - Partielles - Absentes
1	Besbre	Saint-Clément	Truite fario	
2	Besbre	Saint-Prix	Truite fario	
3	Besbre	Dompierre-sur-Besbre	Vandoise	
9	Sioule	Saint-Germain-de-Salles	Truite fario	
10	Venant	Voussac	Truite fario	Réinstallation printanière
11	Bouble	Chantelle	Truite fario	
15	Œil	Malicorne	Spirlin	
18	Tartasse	Marcillat-en-Combraille	Truite fario	Suspicion d'exondation après le 7/08
19	Bouble	Echassières	Truite fario	
20	Magieure	Vaux	Chabot	
22	Arnon	Viplaix	Truite fario	
25	Sapey	Laprugne	Truite fario	
27	Têche	Trézelles	Truite fario	
28	Gaduet	Bransat	Truite fario	
29	Mourgon	Creuzier-le-Neuf	Truite fario	
30	Andan	Saint-Prix	Truite fario	
31	Darot	Mariol	Truite fario	
34	Cher	Chambonchard	Truite fario	
35	Besbre	Le Mayet-de-Montagne	Truite fario	
36	Cher	Sainte-Thérènce	Truite fario	
37	Ruisseau de Fay	Meaulne	Truite fario	Périodes d'exondation fréquentes
38	Fontaine Jarsaud	Isle et Bardais	Truite fario	
39	Chandon	Isle et Bardais	Truite fario	
40	Sioule	Chouvigny	Truite fario	
41	Sioule	Ebreuil	Truite fario	
42	Béron	Espinasse-Vozelle	Truite fario	
43	Barbenan	Le Breuil	Truite fario	
44	Boron	Saint-Marcel-en-Marcillat	Truite fario	
45	Besbre	Le Breuil	Truite fario	Débit trop élevé pour récupérer les données
46	Theux	Ferrières-sur-Sichon	Truite fario	
47	Terrasson	Ferrières-sur-Sichon	Truite fario	
48	Coindre	Saint-Clément	Truite fario	
49	Bouron	Marcillat-en-Combraille	Truite fario	
50	Aumance	Hérisson	Bouvière	
51	Barbenan	Arfeuilles	Truite fario	
52	Barbenan	Arfeuilles	Truite fario	Sonde hors service (infiltration d'eau)
53	Sichon	Molles	Truite fario	
54	Sichon	Ferrières-sur-Sichon	Truite fario	
56	Besbre	La Chabanne	Truite fario	
57	Sichon	Cusset	Truite fario	Réinstallation printanière
58	Graveron	Châtelperron	Truite fario	
59	Jacquelin	Seuillet	Truite fario	
60	Loire	Diou	Brochet	Débit trop élevé pour récupérer les données
61	Allier	Bessay-sur-Allier	Brochet	Support de fixation arraché
62	Cher	Meaulne-Vitray	Brochet	Débit trop élevé pour récupérer les données
63	Besbre	Châtel-Montagne	Truite fario	
64	Cher	Lignerolles	Truite fario	Débit trop élevé pour récupérer les données
65	Sioule	Contigny	Brochet	Installation printanière
69	Andelot	Loriges	Chabot	

L'ancienneté du suivi permet un retour d'expérience solide sur les causes potentielles de pertes de données. Les dispositions prises depuis 2019 ont permis de diviser en moyenne par cinq les pertes de données causées par des actes de vandalisme, un dysfonctionnement du matériel ou un défaut d'alimentation. Les sondes subissant des actes de vandalisme sont systématiquement déplacées et la fréquence de remplacement des piles a été doublée. Mis en place en 2023, le remplacement systématique des sondes atteignant 7 à 8 années de fonctionnement a, pour la troisième année consécutive, permis de réduire à zéro les pertes de données dues à un dysfonctionnement de la sonde.

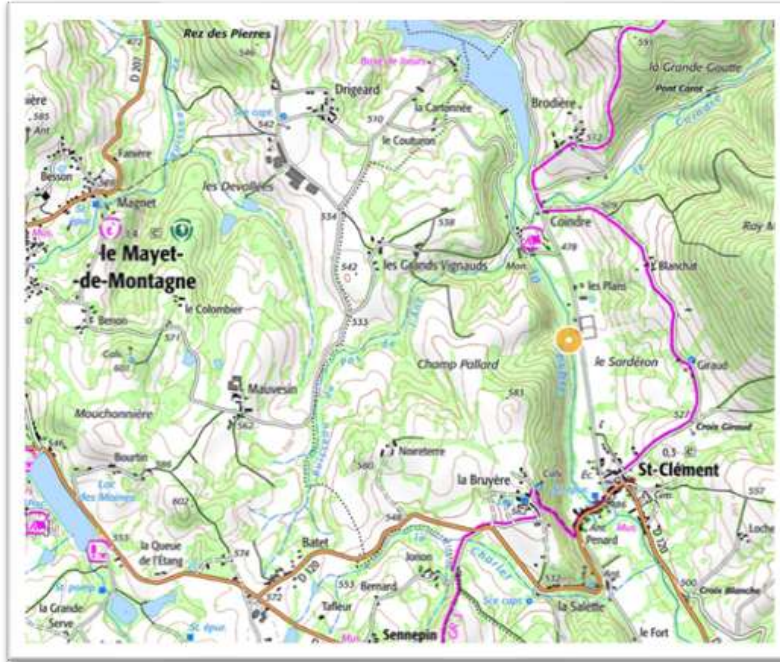
A la date de rédaction de ce rapport, 88% des données potentiellement collectables ont effectivement été récupérées. Ce taux pourra atteindre 96% lorsque les données non collectées pour cause de débits trop élevés auront été récupérées.

2 RESULTATS

Les résultats sont présentés sous forme de fiches de synthèse réalisées pour chacune des stations, regroupées dans une logique hydrographique selon les trois grands bassins-versants du département : la Loire, l'Allier et le Cher.

2.1 BASSIN-VERSANT DE LA LOIRE

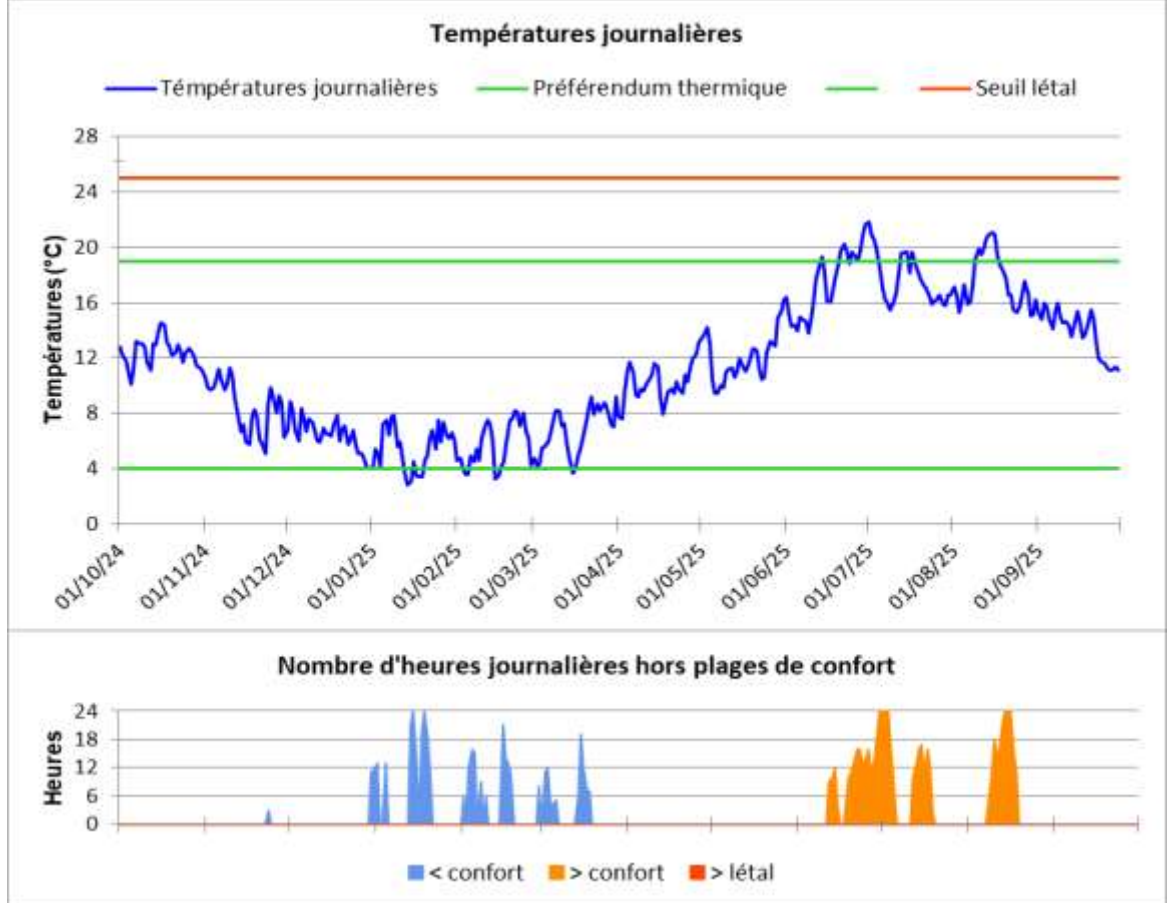
LA BESBRE À SAINT-CLÉMENT - STATION 1



Période analysée : du 01/10/2024 au 30/09/2025

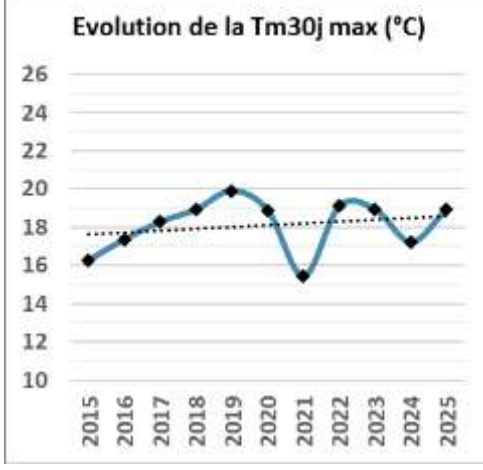
Variables thermiques générales	T°C instantanées	
	Ti min	1,9
	Ti max	23,7
	AT i	21,8
	Ajmax Ti	6,3
	D Ajmax Ti	11/04/2025
	T°C moy. journalières	
	Tmj min	2,8
	Tmj max	21,8
	AT mj	19,0
	D Tmj max	01/07/2025
	T°C sur la période	
	Tmp	11,2
	Tm30j max	19,0
Dd Tm30j max	20/06/2025	
Df Tm30j max	19/07/2025	

Préférendum thermique TRF	Plage de confort	
	Nbj Tmj 4-19	325
	%j Tmj 4-19	89
	T°C < à la plage de confort	
	%j Tmj <4	3
	Dd Tmj <4	13/01/2025
	Df Tmj <4	15/03/2025
	T°C > à la plage de confort	
	%j Tmj >19	7
	Nb Ti >19	596
	Nb sq Ti >19	32
	Nbmax Ti csf >19	115
	Seuil légal	
	Nb Ti ≥25	0
Nb sq Ti ≥25	0	
Nbmax Ti csf ≥25	0	

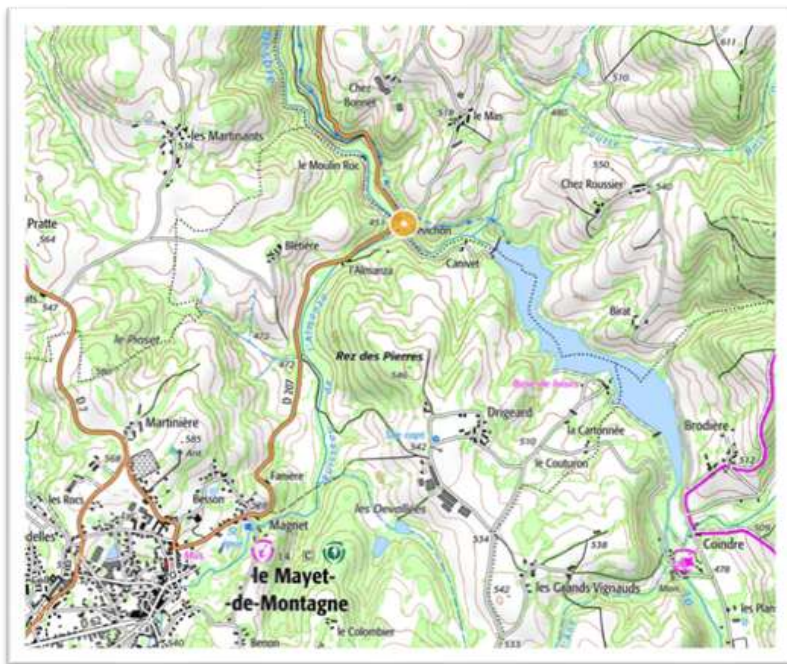


EVALUATION: PLUTÔT DEFAVORABLE

La thermie de la Besbre dans ce secteur classé en 1ère catégorie piscicole est jugée "plutôt défavorable" à la truite fario sur la période d'analyse considérée. Si aucune valeur instantanée n'atteint le seuil légal de l'espèce, les températures maximales enregistrées dépassent de plus de 4°C son préférendum thermique. La Tm30j max de l'espèce augmente de près de 2°C par rapport à 2024 et dépasse ainsi le seuil de 17,5°C/18°C au delà duquel les impacts sur les populations sont avérés, en particulier sur les truitelles de l'année. Les températures hivernales apparaissent également contraignantes, notamment pour le stade juvénile de l'espèce. Au final, 10% des températures moyennes journalières se situent en dehors du préférendum thermique de la truite fario.



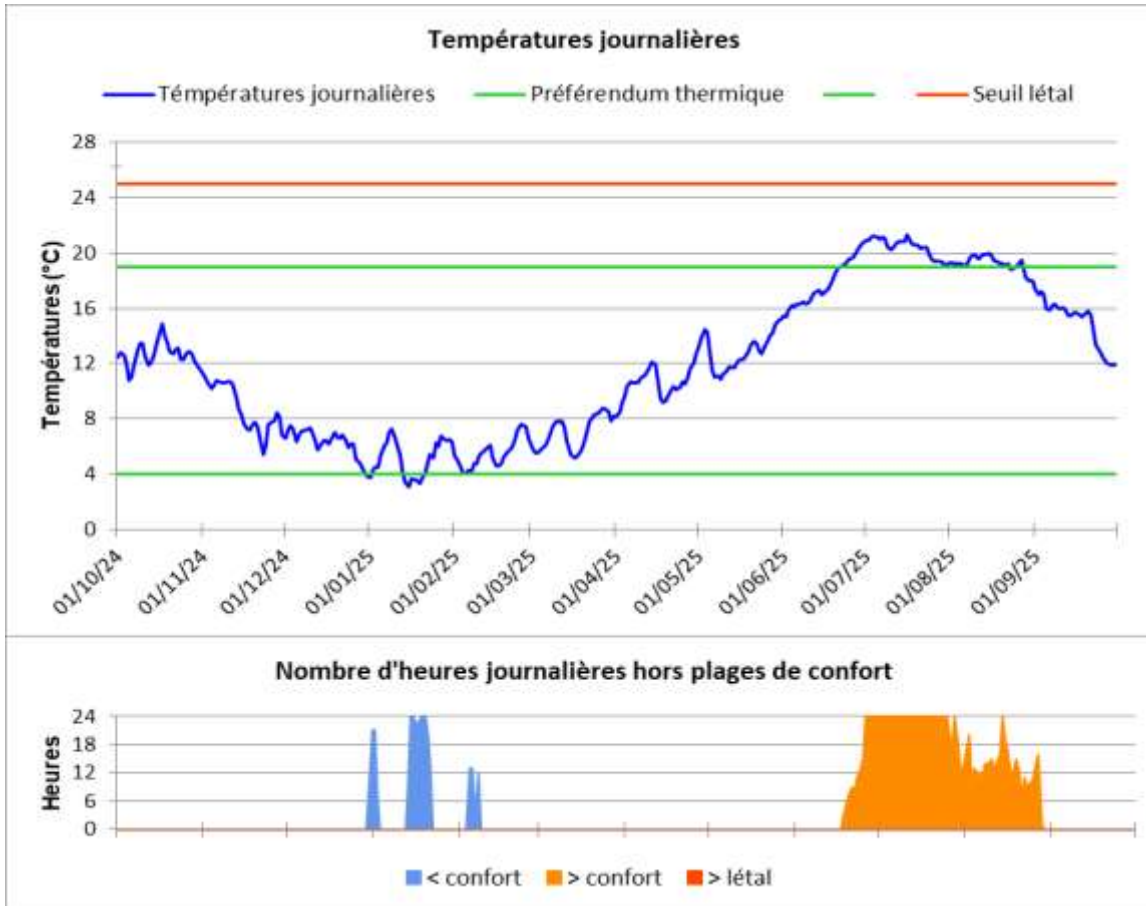
LA BESBRE AU MAYET-DE-MONTAGNE - STATION 35



Période analysée : du 01/10/2024
au 30/09/2025

Variables thermiques générales	T°C instantannées	
	Ti min	2,6
	Ti max	24,4
	AT i	21,8
	Ajmax Ti	4,5
	D Ajmax Ti	16/07/2025
	T°C moy. journalières	
	Tmj min	3,1
	Tmj max	21,3
	AT mj	18,2
	D Tmj max	16/07/2025
	T°C sur la période	
	Tmp	11,8
	Tm30j max	20,6
Dd Tm30j max	25/06/2025	
Df Tm30j max	24/07/2025	

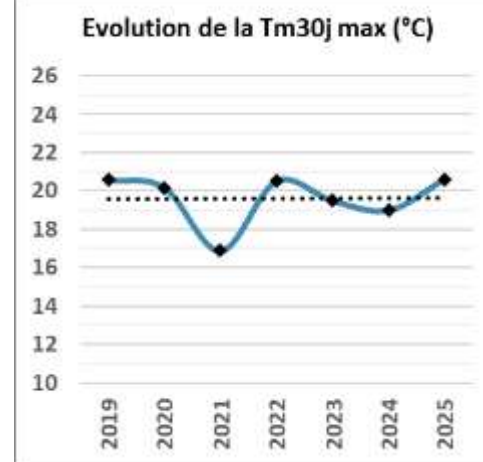
Préférendum thermique TRF	Plage de confort	
	Nbj Tmj 4-19	291
	%j Tmj 4-19	80
	T°C < à la plage de confort	
	%j Tmj <4	3
	Dd Tmj <4	31/12/2024
	Df Tmj <4	21/01/2025
	T°C > à la plage de confort	
	%j Tmj >19	18
	Nb Ti >19	1266
	Nb sq Ti >19	41
	Nbmax Ti csf >19	735
	Seuil légal	
	Nb Ti ≥25	0
Nb sq Ti ≥25	0	
Nbmax Ti csf ≥25	0	



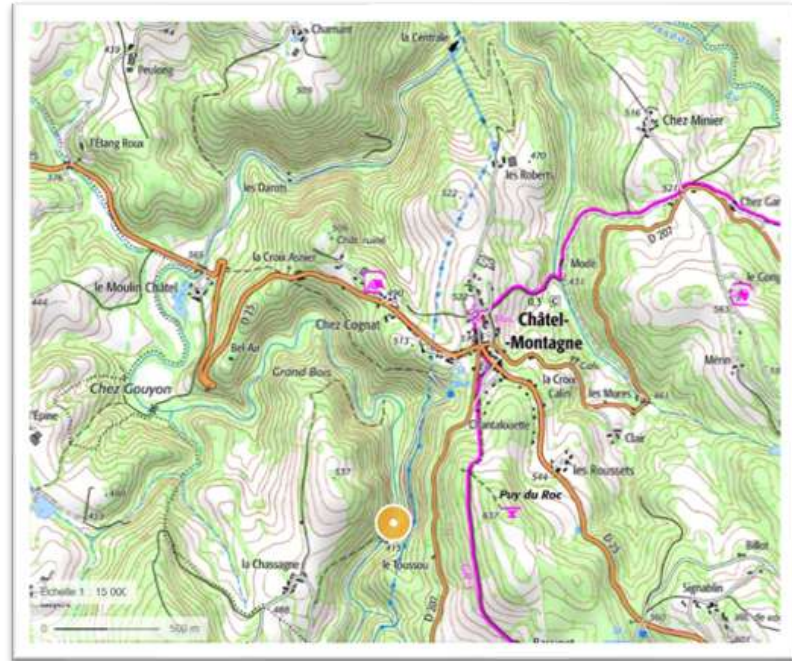
EVALUATION: DEFAVORABLE

La thermie 2025 est comparable à celle observée en 2019, 2020 et 2022. Elle est jugée défavorable aux populations de salmonidés présents dans ce secteur de la Besbre classé en 1ère catégorie piscicole. La Ti max avoisine le seuil légal et les Tmj max et Tm30j max dépassent respectivement d'environ 3,5°C et 3°C le seuil au delà duquel un impact sur les populations est généralement constaté. Les conditions hivernales figurent en revanche parmi les moins contraignantes des cours d'eau salmonicoles suivis en 2025.

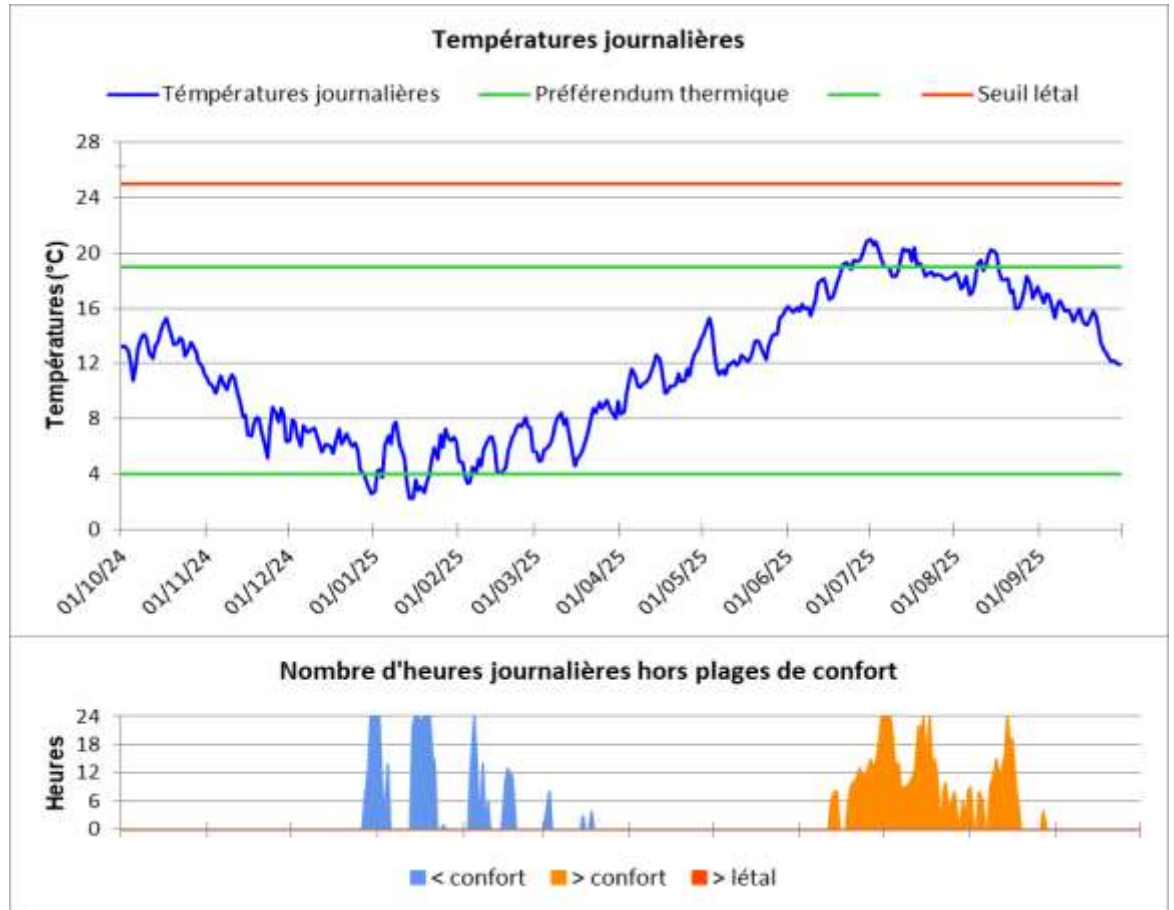
Ce sont finalement les températures estivales qui constituent la majeure partie des dépassements du préférendum thermique: 41 séquences ayant, pour la plus longue, atteint 31 jours consécutifs (!) du fait de l'inertie thermique de la retenue de Saint-Clément.



LA BESBRE À CHATEL-MONTAGNE - STATION 63



Période analysée : du 01/10/2024 au 30/09/2025

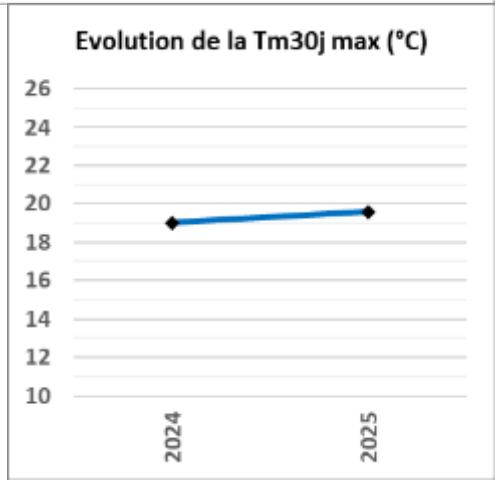


Variabes thermiques générales	T°C instantannées	
	Ti min	1,2
	Ti max	22,9
	AT i	21,7
	Ajmax Ti	5,8
	D Ajmax Ti	11/04/2025
	T°C moy. journalières	
	Tmj min	2,2
	Tmj max	21,0
	AT mj	18,8
	D Tmj max	01/07/2025
	T°C sur la période	
	Tmp	11,7
	Tm30j max	19,6
Dd Tm30j max	21/06/2025	
Df Tm30j max	20/07/2025	

Préferendum thermique TRF	Plage de confort	
	Nbj Tmj 4-19	318
	%j Tmj 4-19	87
	T°C < à la plage de confort	
	%j Tmj <4	5
	Dd Tmj <4	28/12/2024
	Df Tmj <4	05/02/2025
	T°C > à la plage de confort	
	%j Tmj >19	8
	Nb Ti >19	751
	Nb sq Ti >19	53
	Nbmax Ti csf >19	117
	Seuil léthal	
	Nb Ti ≥25	0
Nb sq Ti ≥25	0	
Nbmax Ti csf ≥25	0	

EVALUATION: PLUTÔT DEFAVORABLE

Installée au printemps 2024 au pont de la Chassagne, soit 2,5 km à l'aval de la station 35 du pont du Mas, la station 63 met en évidence un net refroidissement des eaux de la Besbre sur cette portion. Ainsi les Ti max et Tm30j max sont respectivement 1,5°C et 1°C plus basses qu'à l'aval immédiat du barrage. Au pont de la Chassagne, 8% des Tmj dépassent le seuil de confort durant des séquences atteignant 5 jours consécutifs maximum. Au pont du Mas, elles sont 18% à dépasser ce seuil, parfois durant 31 jours consécutifs. La Tm30j max, en augmentation par rapport à 2024, est environ 2°C supérieure au seuil à partir duquel débutent les impacts sur les populations de truites farios. Elle est 1°C inférieure à celle mesurée au pont du Mas.



La comparaison des températures moyennes journalières relevées à l'amont immédiat (station 1, stade de Saint-Clément) et à l'aval immédiat (station 35, pont du Mas) de la retenue de Saint-Clément met en évidence son impact significatif sur la thermie de la Besbre (cf. Figure 4).

Sur l'ensemble de la période analysée, la température moyenne de la Besbre à l'aval immédiat de la retenue vaut 11,8°C, soit 0,6°C de plus qu'à l'amont immédiat. A l'échelle du cycle biologique de la truite fario (fraie et incubation durant l'hiver, émergence des alevins au printemps, et croissance des individus le reste de l'année), les températures moyennes sont supérieures à l'aval de la retenue, hormis lors de l'incubation des œufs durant laquelle les températures moyennes à l'amont et à l'aval immédiat de la retenue sont similaires.

La retenue de Saint-Clément dégrade la fonctionnalité des habitats à truites farios de la Besbre à l'aval du barrage (colmatage, blocage du transport solide, artificialisation des débits, ...), mais en ne considérant que l'aspect thermique, son impact sur les populations de salmonidés peut être bénéfique en période de reproduction, lorsqu'elle joue le rôle de « tampon » durant les pics de froids et délivre au pied du barrage des eaux moins froides qu'à l'amont de la retenue. En lien avec la douceur globalement observée durant l'hiver, cet effet, qui peut permettre d'éviter l'exposition du stade embryo-larvaire de l'espèce à des températures potentiellement létales, n'est pas aussi franchement observé que durant l'hiver 2023/2024.

Ce phénomène de tamponnage des valeurs « extrêmes », et notamment des pics de chaleur estivaux, est observé début juillet et mi-août, lorsque les moyennes journalières maximales ont été respectivement 0,6°C et 1°C plus faibles à l'aval immédiat de la retenue par rapport à l'amont. En revanche ce phénomène a également empêché les salmonidés de la Besbre présents à l'aval du barrage de profiter des périodes de refroidissements estivaux, comme les 8 et 9 juillet, lorsque les moyennes journalières de la Besbre étaient redescendues sous les 16°C à l'amont immédiat de la retenue et qu'elles étaient encore supérieures à 21°C à l'aval immédiat, et du 20 juillet au 8 août, où la température moyenne de la Besbre valait 16,5°C à l'amont immédiat de la retenue, et 19,6°C à l'aval immédiat.

Finalement, sur l'ensemble de la période estivale, les Tmj sont en moyenne 1,7°C plus élevées à l'aval immédiat de la retenue, et comme le montre la figure ci-dessus,

le nombre d'heures durant lesquelles la température de la Besbre a dépassé le seuil de confort de la truite fario est plus de deux fois plus important à l'aval de la retenue qu'à l'amont (!).

Le « poids » des températures extrêmes (Ti max, Ti min) occupant une place centrale dans l'évaluation de la fonctionnalité thermique d'une station vis-à-vis des exigences de la truite fario, la thermie de la Besbre à l'aval immédiat de la retenue de Saint-Clément est logiquement jugée, pour la période écoulée, moins favorable à l'espèce que celle enregistrée à l'amont immédiat de la retenue.



Figure 4 : Impact de la retenue de Saint-Clément sur les températures moyennes journalières de la Besbre en 2025

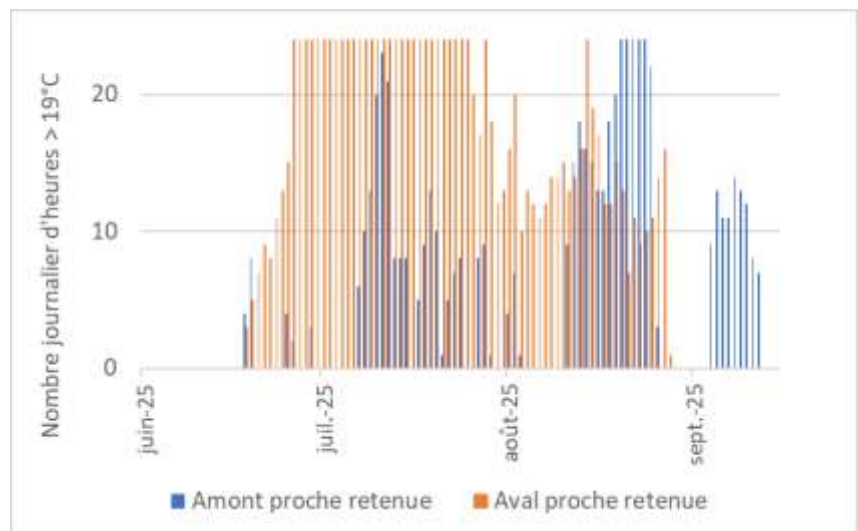


Figure 5 : Comparaison amont/aval retenue de Saint-Clément du nombre d'heures journalières supérieures au préférendum thermique de la truite fario durant l'été 2025

L'analyse des données enregistrées au niveau de la station 63 du pont de la Chassagne, soit environ 2,5 kilomètres à l'aval de la station 35 du pont du Mas, montre un net refroidissement des eaux de la Besbre sur ce linéaire en période estivale :

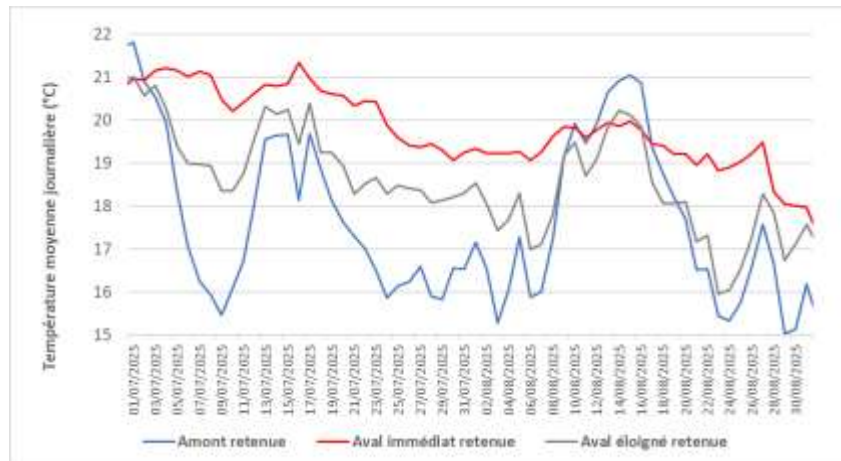


Figure 6 : Evolution estivale de la température moyenne journalière de la Besbre en fonction de la situation par rapport à la retenue de Saint-Clément (amont immédiat, aval immédiat, aval éloigné)

L'effet « tampon » exercé par la retenue sur la thermie des eaux de la Besbre, qui réduit les variations rapides des températures, s'atténue au fur et à mesure de l'éloignement du barrage pour aboutir à un fonctionnement naturel plus proche de celui observé à l'amont de la retenue. Couplé à l'ombrage important de ce fond de vallée très encaissé, ce phénomène permet à la Besbre de retrouver un régime moins contraignant pour les populations de truites farios, caractérisé notamment par :

- Une température instantanée maximale et une température moyenne des 30 jours les plus chauds respectivement 1,5°C et 1°C plus basses à l'aval éloigné de la retenue par rapport à l'aval immédiat ;
- Une température moyenne sur la période juillet-août de 18,6°C à l'aval éloigné du barrage de Saint-Clément, contre 19,8°C à l'aval immédiat et 17,6°C à l'amont immédiat de la retenue ;
- Un nombre d'heures supérieures au seuil de confort de 19°C nettement plus faible à l'aval éloigné (751 heures) du barrage de Saint-Clément qu'à l'aval immédiat (1266 heures), plus proche de celui observé à l'amont de la retenue (596 heures).

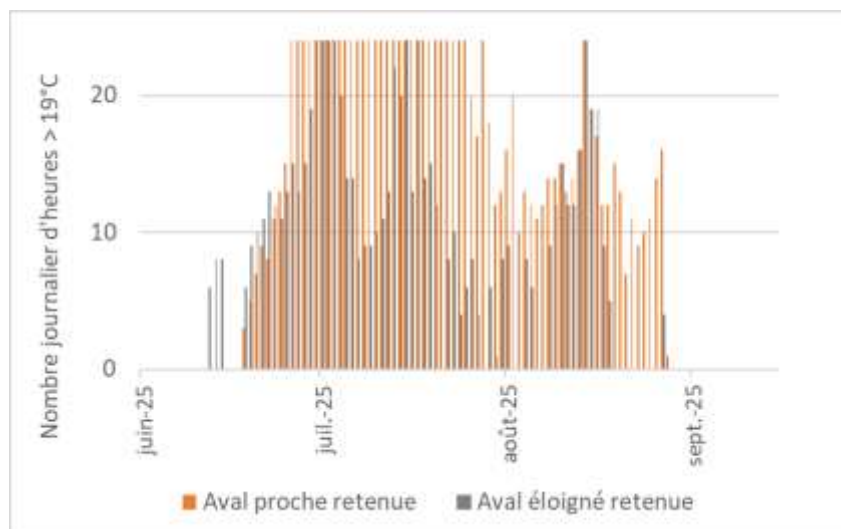
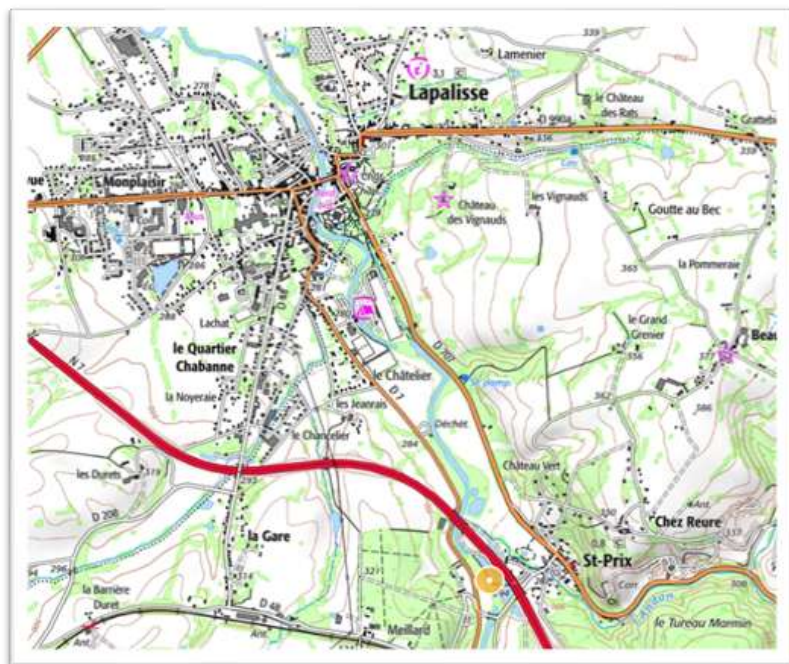
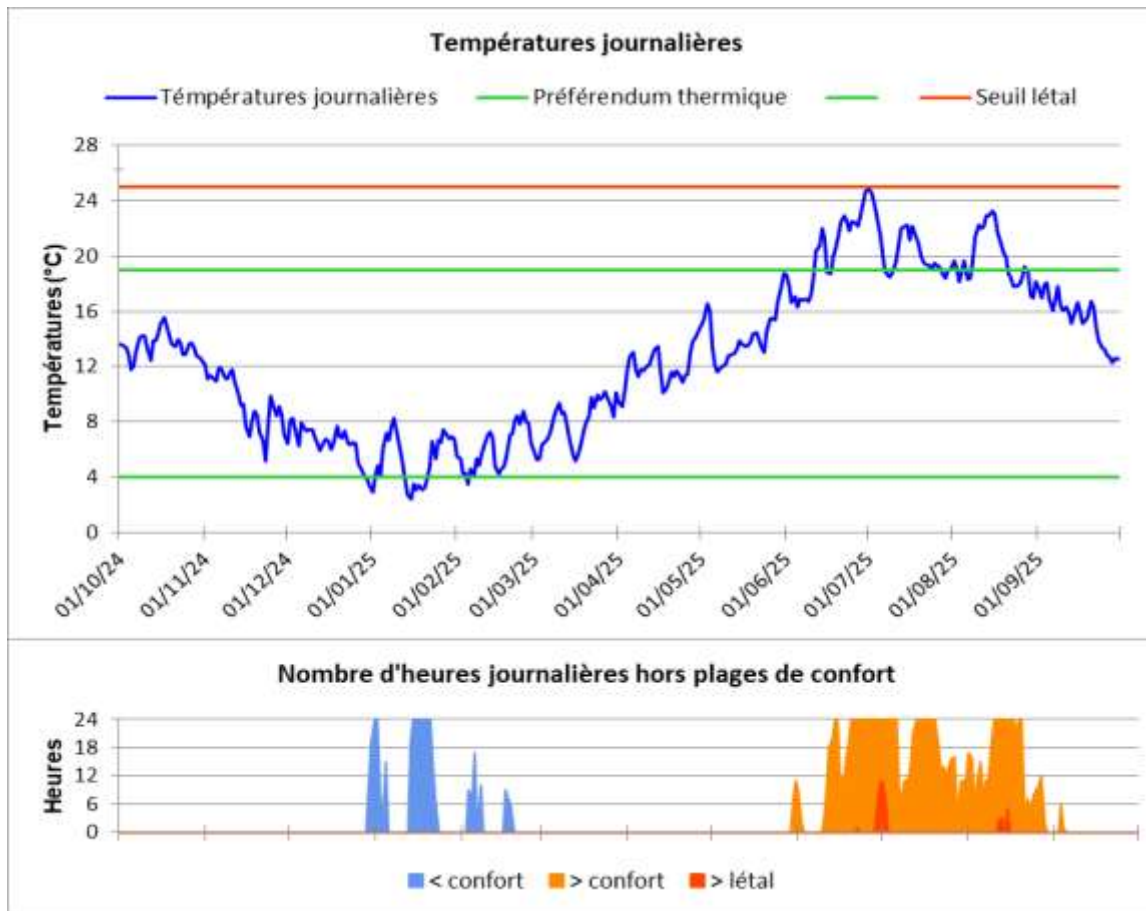


Figure 7 : Comparaison aval éloigné / aval proche retenue de Saint-Clément du nombre d'heures journalières supérieures au préférendum thermique de la truite fario durant l'été 2025

LA BESBRE À SAINT-PRIX - STATION 2



Période analysée : du 01/10/2024 au 30/09/2025

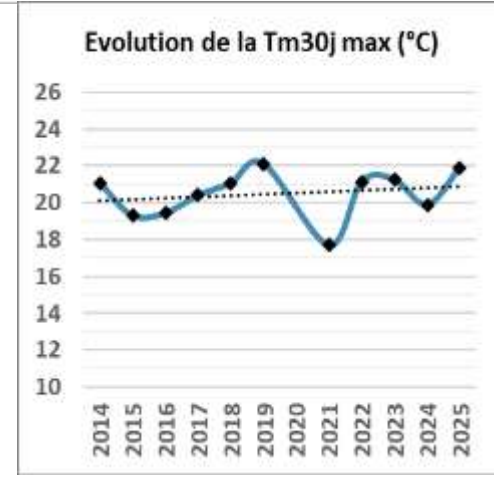


Variables thermiques générales	T°C instantannées	
	Ti min	1,8
	Ti max	26,8
	AT i	25,0
	Ajmax Ti	5,8
	D Ajmax Ti	08/08/2025
	T°C moy. journalières	
	Tmj min	2,4
	Tmj max	24,8
	AT mj	22,4
	D Tmj max	01/07/2025
	T°C sur la période	
	Tmp	12,6
	Tm30j max	21,9
	Dd Tm30j max	20/06/2025
Df Tm30j max	19/07/2025	

Préférendum thermique TRF	Plage de confort	
	Nbj Tmj 4-19	292
	%j Tmj 4-19	80
	T°C < à la plage de confort	
	%j Tmj <4	4
	Dd Tmj <4	30/12/2024
	Df Tmj <4	05/02/2025
	T°C > à la plage de confort	
	%j Tmj >19	16
	Nb Ti >19	1435
	Nb sq Ti >19	45
	Nbmax Ti csf >19	424
	Seuil légal	
	Nb Ti ≥25	46
	Nb sq Ti ≥25	8
Nbmax Ti csf ≥25	11	

EVALUATION: INCOMPATIBLE

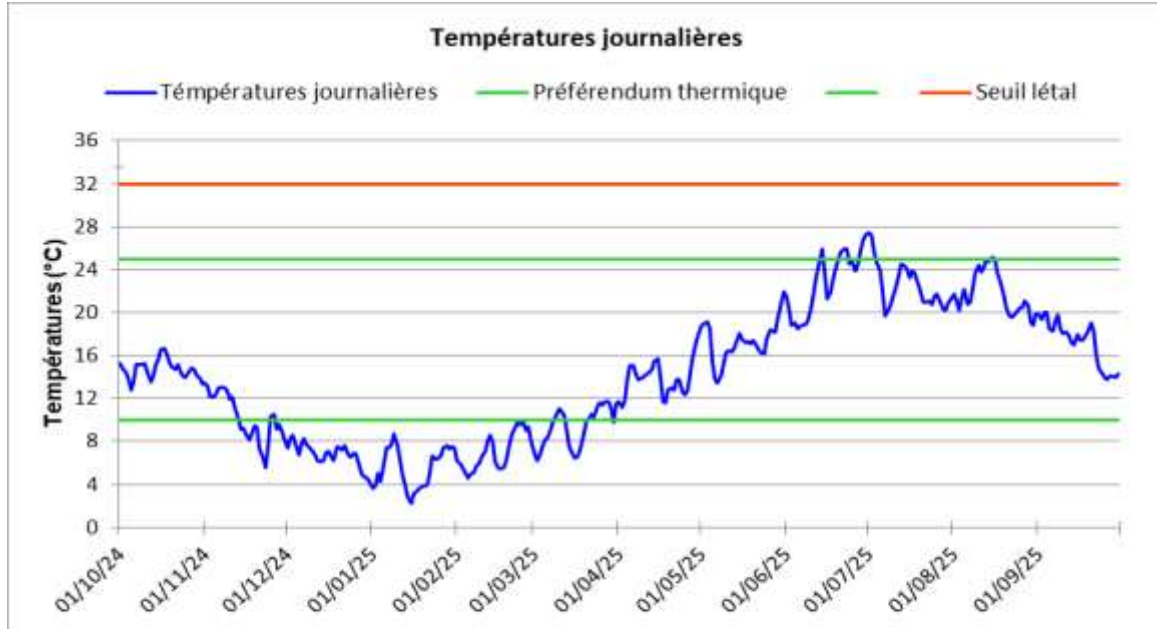
Le régime thermique de la Besbre à Saint-Prix relevé en 2025 est jugé "incompatible" avec le maintien d'une population pérenne de truite fario. Un cinquième des Tmj dépassent le préférendum thermique de l'espèce, dont 16% à la hausse, réparties en 45 séquences d'une durée maximale de 18 jours consécutifs. Les Ti max dépassent de près de 2°C le seuil légal de l'espèce, seuil dont se rapprochent également les moyennes journalières maximales. La Tm30j max dépasse de plus de 4°C le seuil au delà duquel des impacts sur la population sont constatés. Les températures hivernales apparaissent moins contraignantes, marquées par l'absence de température potentiellement létale et une période de Tmj inférieures à 4°C relativement courte, centrée sur janvier 2025.



LA BESBRE À DOMPIERRE-SUR-BESBRE - STATION 3



Période analysée : du 01/10/2024 au 30/09/2025

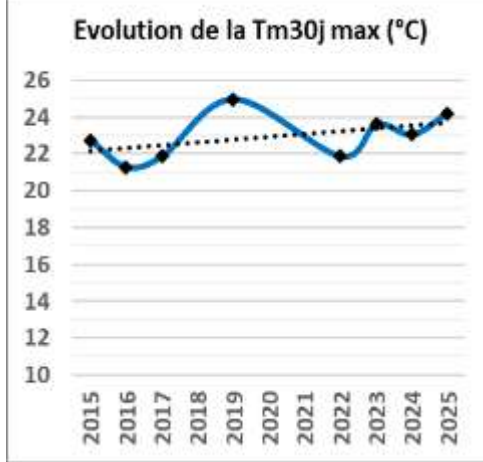


Variables thermiques générales	T°C instantannées	
	Ti min	1,9
	Ti max	30,2
	AT i	28,3
	Ajmax Ti	6,5
	D Ajmax Ti	07/08/2025
	T°C moy. journalières	
	Tmj min	2,2
	Tmj max	27,4
	AT mj	25,2
	D Tmj max	01/07/2025
	T°C sur la période	
	Tmp	14,1
	Tm30j max	24,2
	Dd Tm30j max	19/06/2025
Df Tm30j max	18/07/2025	

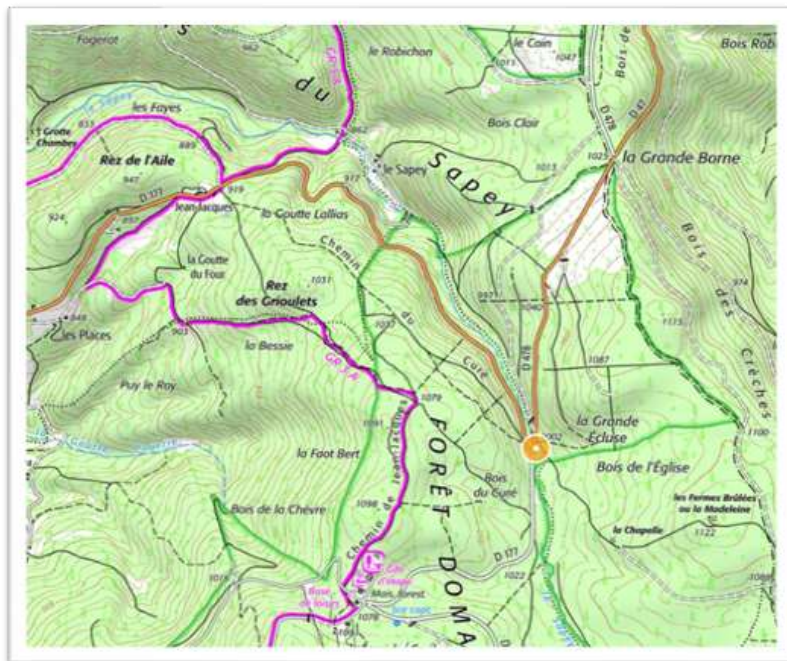
Préférendum thermique TRF	Plage de confort	
	Nbj Tmj 10-25	232
	%j Tmj 10-25	64
	T°C < à la plage de confort	
	%j Tmj <10	33
	Dd Tmj <10	14/11/2024
	Df Tmj <10	30/03/2025
	T°C > à la plage de confort	
	%j Tmj >25	3
	Nb Ti >25	419
	Nb sq Ti >25	38
	Nbmax Ti csf >25	21
	Seuil léthal	
	Nb Ti ≥32	0
	Nb sq Ti ≥32	0
Nbmax Ti csf ≥32	0	

EVALUATION: PLUTÔT DEFAVORABLE

La compatibilité thermique de la Besbre dans ce secteur est évaluée vis-à-vis de la vandoise rostrée, qui représente l'espèce "repère" de ce contexte piscicole. Sur la période analysée, la thermie apparait "plutôt défavorable" à l'espèce puisque les températures instantanées maximales dépassent de plus de 5°C la limite haute de la plage de confort thermique de l'espèce, fixée à 25°C. Ce seuil est cependant dépassé par un nombre limité de Tmj (3%), lors de 38 séquences ne dépassant jamais une journée. La saison froide apparait en revanche plus contraignante pour l'espèce avec des températures quasi continuellement inférieures à la limite basse de son préférendum (10°C), de la seconde quinzaine de novembre 2024 à la seconde quinzaine de mars 2025.



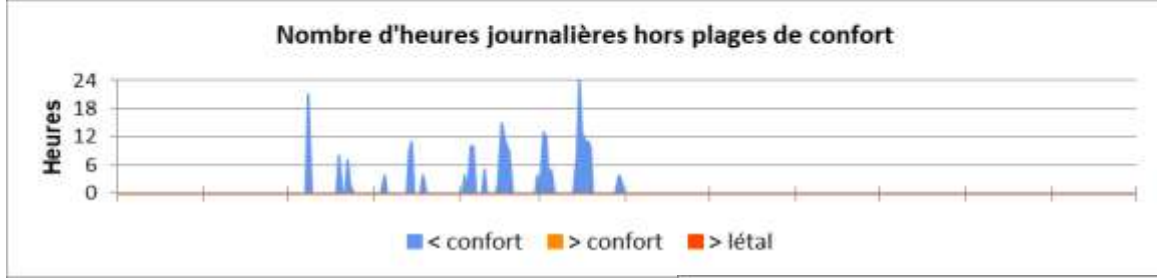
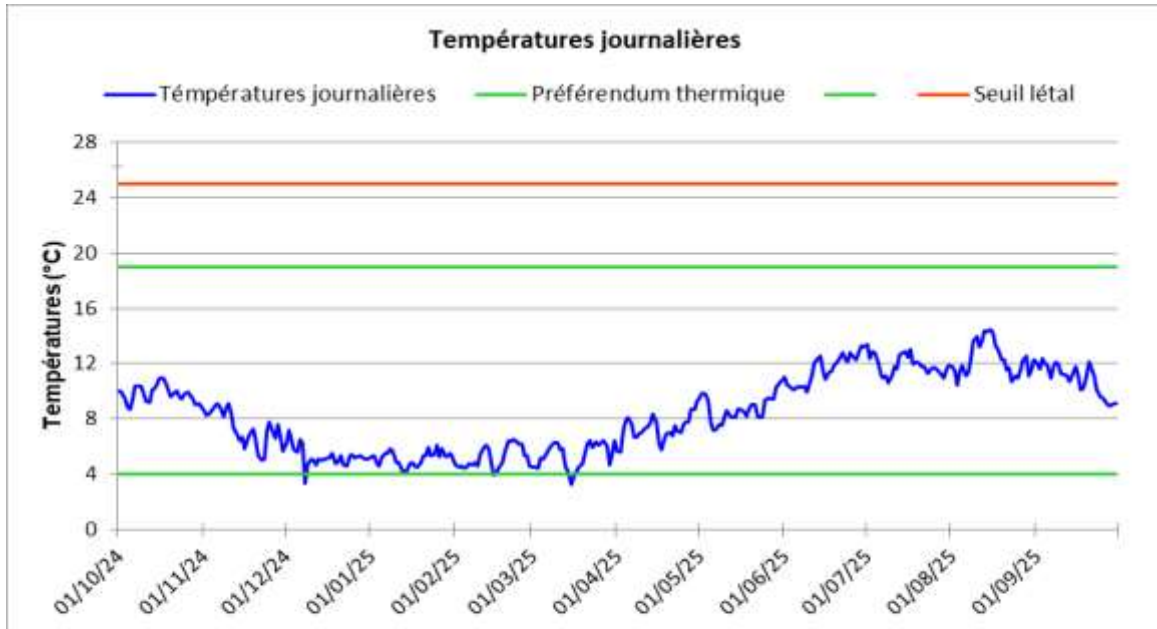
LE SAPEY À LAPRUGNE - STATION 25



Période analysée : du 01/10/2024 au 30/09/2025

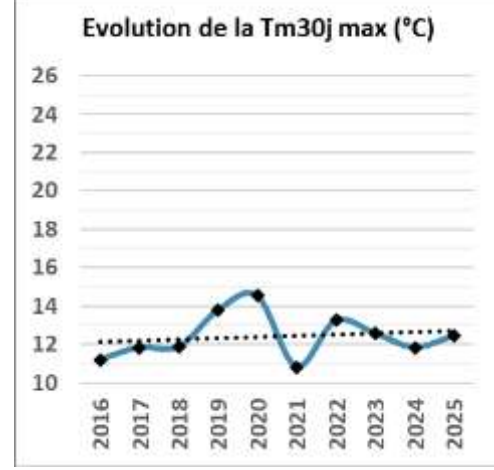
Variables thermiques générales	T°C instantannées	
	Ti min	2,1
	Ti max	17,8
	AT i	15,7
	Ajmax Ti	7,1
	D Ajmax Ti	08/08/2025
	T°C moy. journalières	
	Tmj min	3,2
	Tmj max	14,5
	AT mj	11,2
	D Tmj max	15/08/2025
	T°C sur la période	
	Tmp	8,4
	Tm30j max	12,4
Dd Tm30j max	07/08/2025	
Df Tm30j max	05/09/2025	

Préférendum thermique TRF	Plage de confort	
	Nbj Tmj 4-19	361
	%j Tmj 4-19	99
	T°C < à la plage de confort	
	%j Tmj <4	1
	Dd Tmj <4	08/12/2024
	Df Tmj <4	16/03/2025
	T°C > à la plage de confort	
	%j Tmj >19	0
	Nb Ti >19	0
	Nb sq Ti >19	0
	Nbmax Ti csf >19	0
	Seuil légal	
	Nb Ti ≥25	0
Nb sq Ti ≥25	0	
Nbmax Ti csf ≥25	0	

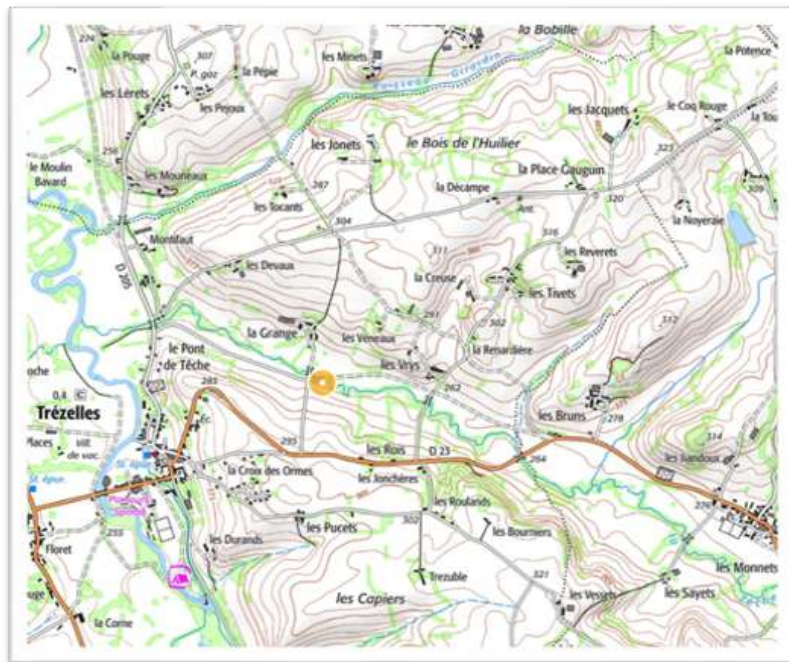


EVALUATION: FAVORABLE

Au bénéfice de son altitude (1000m) et de son alimentation par des tourbières, le Sapey possède un régime thermique jugé "favorable" à la truite fario. Les valeurs hivernales sont les plus contraignantes, mais elles demeurent assez éloignées des valeurs potentiellement létales pour l'espèce. Toutes les températures estivales sont comprises dans le préférendum thermique de l'espèce et les Ti max sont plus d'un degré inférieures à la limite haute de la plage de confort thermique, fixée à 19°C. La Tm30j max 2025, proche de la valeur moyenne calculée sur la décennie écoulée, est très nettement inférieure au seuil à partir duquel les premiers impacts sur les populations de salmonidés sont généralement constatés.



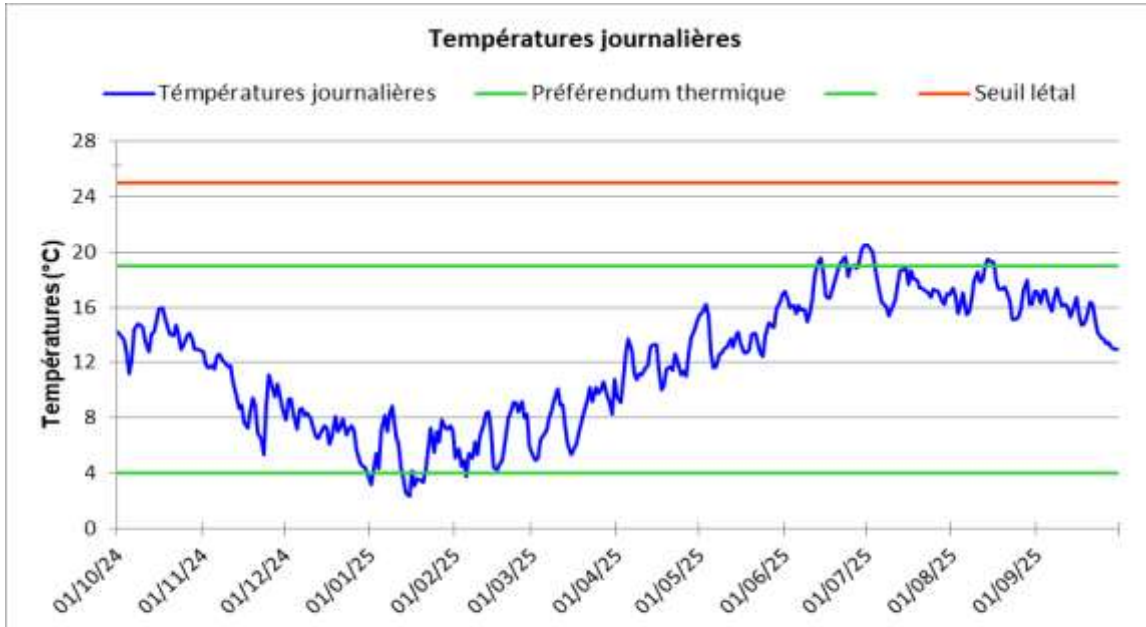
LA TÊCHE À TRÉZELLES - STATION 27



Période analysée : du 01/10/2024 au 30/09/2025

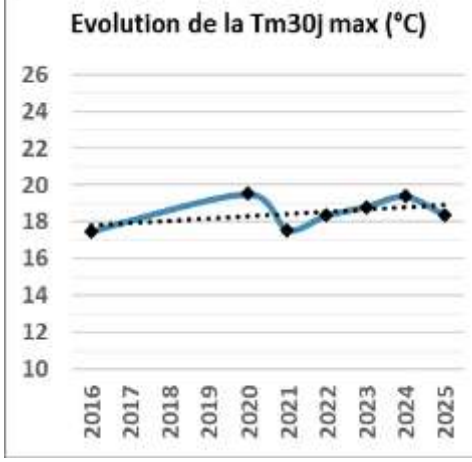
Variables thermiques générales	T°C instantanées	
	Ti min	1,4
	Ti max	22,7
	AT i	21,3
	Ajmax Ti	5,4
	D Ajmax Ti	11/04/2025
	T°C moy. journalières	
	Tmj min	2,3
	Tmj max	20,5
	AT mj	18,2
	D Tmj max	01/07/2025
	T°C sur la période	
	Tmp	12,1
Tm30j max	18,4	
Dd Tm30j max	20/06/2025	
Df Tm30j max	19/07/2025	

Préférendum thermique TRF	Plage de confort	
	Nbj Tmj 4-19	340
	%j Tmj 4-19	93
	T°C < à la plage de confort	
	%j Tmj <4	3
	Dd Tmj <4	31/12/2024
	Df Tmj <4	05/02/2025
	T°C > à la plage de confort	
	%j Tmj >19	4
	Nb Ti >19	409
	Nb sq Ti >19	38
	Nbmax Ti csf >19	19
	Seuil légal	
Nb Ti ≥25	0	
Nb sq Ti ≥25	0	
Nbmax Ti csf ≥25	0	

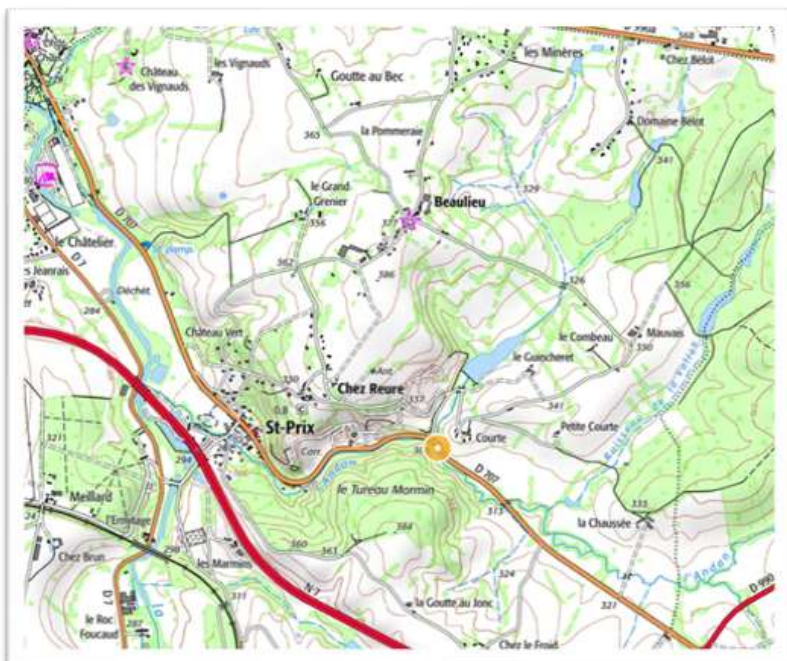


EVALUATION: PLUTÔT DEFAVORABLE

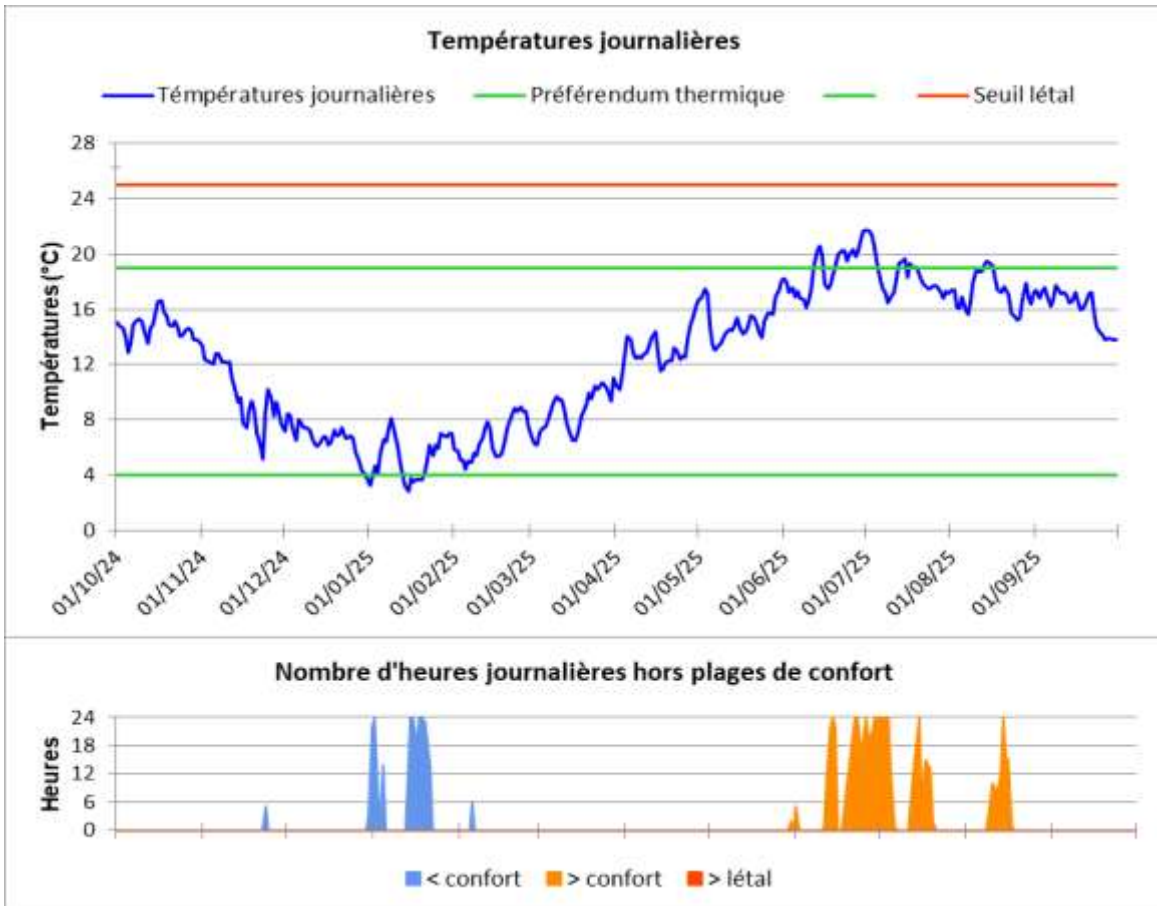
Malgré une amélioration des conditions thermiques par rapport à la précédente période d'analyse, la thermie de la Têche demeure "plutôt défavorable" à la truite fario. Les Ti max dépassent de près de 4°C la limite haute du préférendum de l'espèce et 38 séquences de dépassement de ce seuil par les Ti ont été enregistrées, sur des périodes toutefois assez limitées n'atteignant jamais une journée consécutive. La Tm30j max, un degré inférieure à celle relevée en 2024, dépasse légèrement le seuil à partir duquel les premiers impacts sur les populations de truites farios sont généralement constatés. Enfin la période hivernale apparaît relativement peu contraignante, caractérisée par l'absence de Ti min potentiellement létale pour le stade embryo-larvaire de l'espèce.



L'ANDAN À SAINT-PRIX - STATION 30



Période analysée : du 01/10/2024 au 30/09/2025

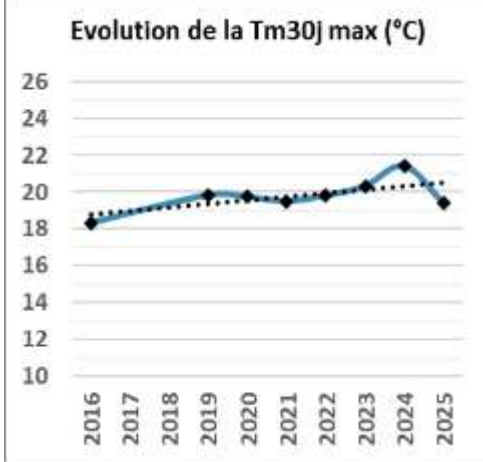


Variables thermiques générales	T°C instantanées	
	Ti min	2,4
	Ti max	23,0
	AT i	20,6
	Ajmax Ti	5,0
	D Ajmax Ti	11/04/2025
	T°C moy. journalières	
	Tmj min	2,8
	Tmj max	21,8
	AT mj	19,0
	D Tmj max	01/07/2025
	T°C sur la période	
	Tmp	12,6
	Tm30j max	19,4
Dd Tm30j max	20/06/2025	
Df Tm30j max	19/07/2025	

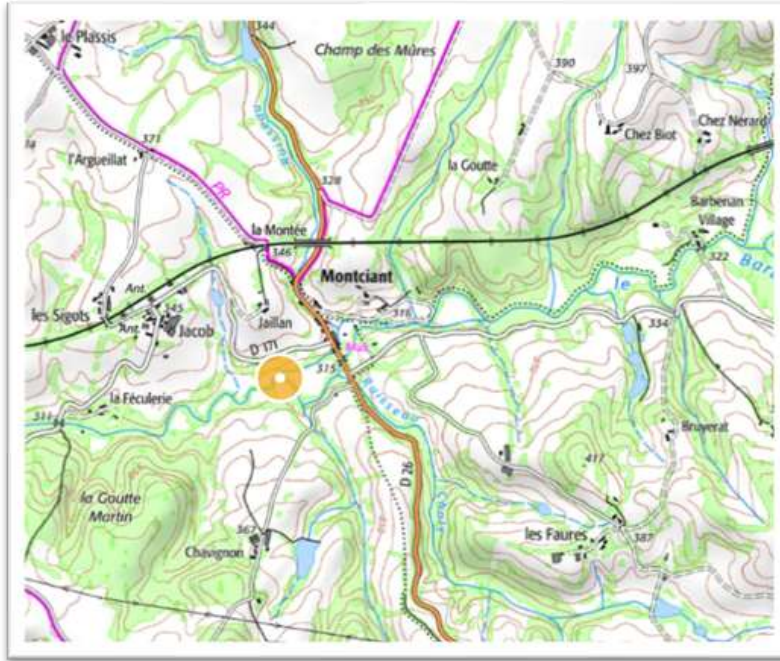
Préférendum thermique TRF	Plage de confort	
	Nbj Tmj 4-19	324
	%j Tmj 4-19	89
	T°C < à la plage de confort	
	%j Tmj <4	3
	Dd Tmj <4	31/12/2024
	Df Tmj <4	20/01/2025
	T°C > à la plage de confort	
	%j Tmj >19	8
	Nb Ti >19	652
	Nb sq Ti >19	28
	Nbmax Ti csf >19	161
	Seuil léthal	
	Nb Ti ≥25	0
Nb sq Ti ≥25	0	
Nbmax Ti csf ≥25	0	

EVALUATION: PLUTÔT DEFAVORABLE

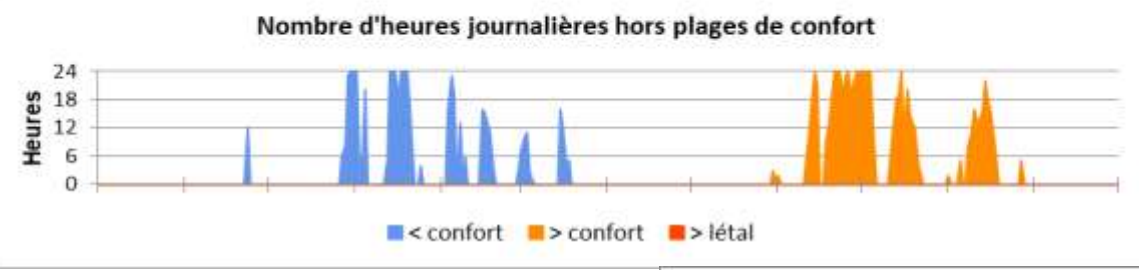
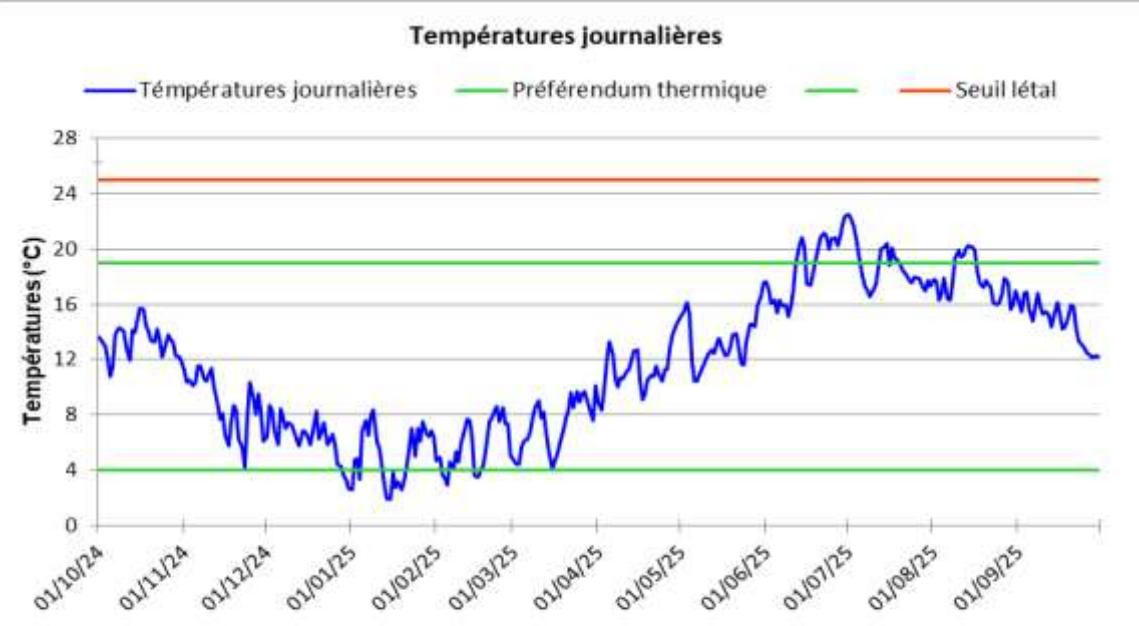
La thermie de l'Andan a été moins contraignante qu'en 2024 mais elle demeure "plutôt défavorable" à la truite fario. La Ti max est 2°C inférieure au seuil léthal mais la Tmj max dépasse de près de 3°C le seuil de confort. Au cours de l'été 2025, ce seuil a été dépassé par 652 températures instantanées réparties en 28 séquences pouvant atteindre près d'une semaine consécutive. La Tm30j max, en forte baisse par rapport à 2024 (-2°C), est supérieure d'environ 1,5°C au seuil à partir duquel débute l'impact sur les populations de truites farios. Les températures hivernales apparaissent en revanche plutôt clémentes puisque seulement 3% des Tmj sont inférieures au seuil de 4°C et que la Ti min est nettement supérieure au seuil potentiellement léthal pour le stade embryo-larvaire de l'espèce.



LE BARBENAN AU BREUIL - STATION 43



Période analysée : du 01/10/2024 au 30/09/2025

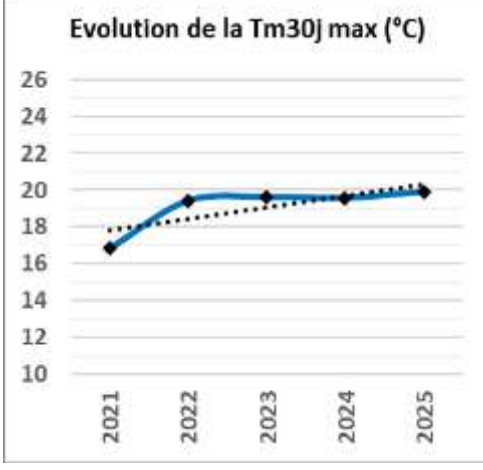


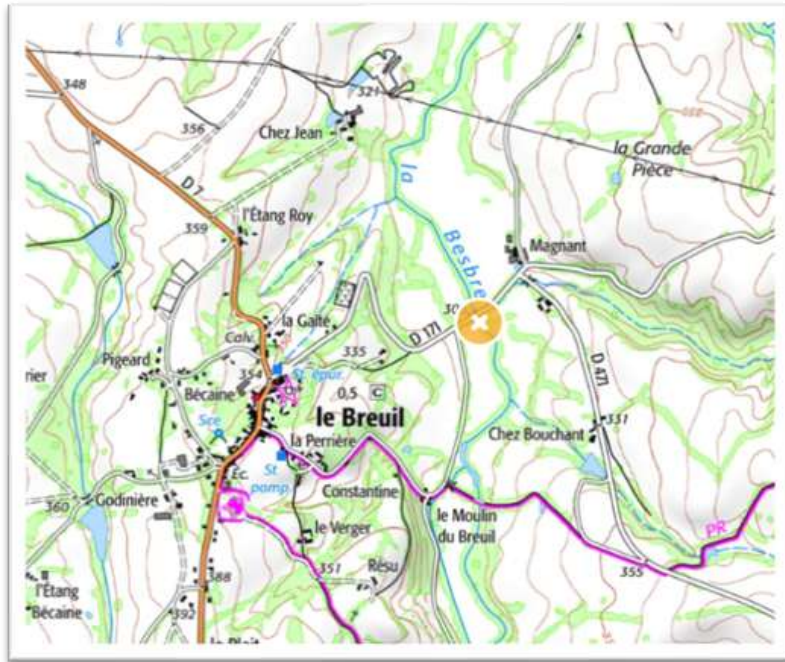
Variabes thermiques générales	T°C instantannées	
	Ti min	1,0
	Ti max	24,3
	AT i	23,3
	Ajmax Ti	6,1
	D Ajmax Ti	11/04/2025
	T°C moy. journalières	
	Tmj min	1,9
	Tmj max	22,5
	AT mj	20,6
	D Tmj max	01/07/2025
	T°C sur la période	
	Tmp	11,8
	Tm30j max	19,9
Dd Tm30j max	19/06/2025	
Df Tm30j max	18/07/2025	

Préférendum thermique TRF	Plage de confort	
	Nbj Tmj 4-19	313
	%j Tmj 4-19	86
	T°C < à la plage de confort	
	%j Tmj <4	5
	Dd Tmj <4	29/12/2024
	Df Tmj <4	16/02/2025
	T°C > à la plage de confort	
	%j Tmj >19	9
	Nb Ti >19	774
	Nb sq Ti >19	39
	Nbmax Ti csf >19	162
	Seuil léthal	
	Nb Ti ≥25	0
Nb sq Ti ≥25	0	
Nbmax Ti csf ≥25	0	

EVALUATION: PLUTÔT DEFAVORABLE

La sonde met en évidence le caractère "plutôt défavorable" vis-à-vis des salmonidés de la thermie des portions aval du Barbenan en 2025. La Ti max est voisine du seuil léthal (-0,7°C) et la Tmj max dépasse de 3,5°C la limite haute du préférendum thermique de la truite fario, également dépassée par 9% des Tmj et par 774 Ti réparties en 39 séquences pouvant atteindre une semaine consécutive au maximum. La Tm30j max de 19,9°C, en légère hausse par rapport à 2024, est la plus élevée relevée depuis le début suivi. Elle est plus de 2°C supérieure au seuil au delà duquel les premiers impacts sur les truites farios se manifestent. Les températures hivernales sont nettement moins contraignantes qu'en 2024 et aucune valeur potentiellement létale n'a été relevée.





Données non collectées
-
Traitement ultérieur

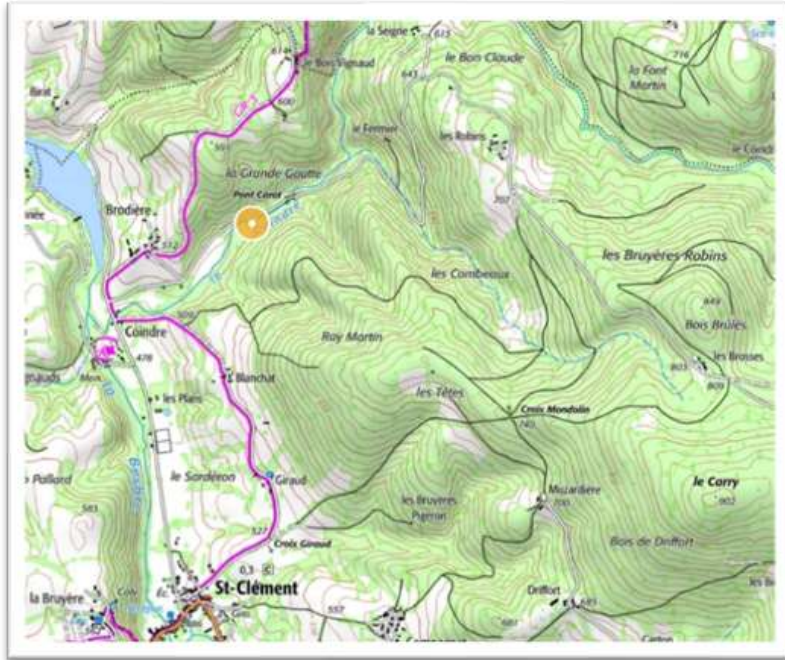
Période analysée : du
au

Variabes thermiques générales	T°C instantannées	
	Ti min	
	Ti max	
	AT i	
	Ajmax Ti	
	D Ajmax Ti	
	T°C moy. journalières	
	Tmj min	
	Tmj max	
	AT mj	
	D Tmj max	
	T°C sur la période	
	Tmp	
	Tm30j max	
	Dd Tm30j max	
Df Tm30j max		

Préférendum thermique TRF	Plage de confort	
	Nbj Tmj 4-19	
	%j Tmj 4-19	
	T°C < à la plage de confort	
	%j Tmj <4	
	Dd Tmj <4	
	Df Tmj <4	
	T°C > à la plage de confort	
	%j Tmj >19	
	Nb Ti >19	
	Nb sq Ti >19	
	Nbmax Ti csf >19	
	Seuil léthal	
	Nb Ti ≥25	
	Nb sq Ti ≥25	
Nbmax Ti csf ≥25		

EVALUATION:

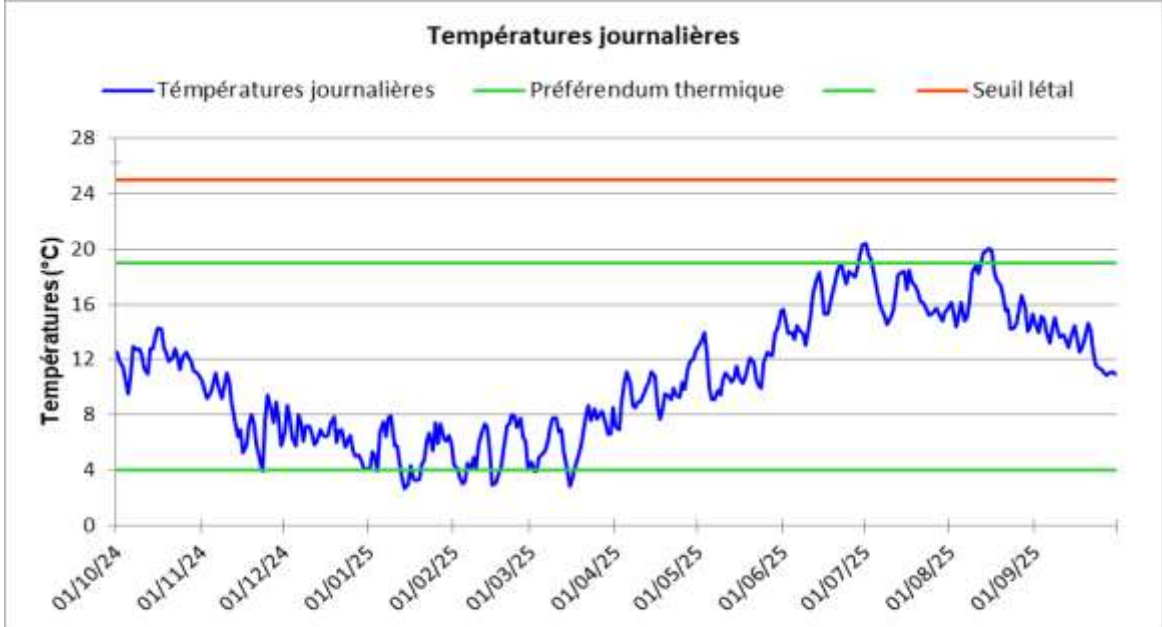
LE COINDRE À SAINT-CLÉMENT - STATION 48



Période analysée : du 01/10/2024 au 30/09/2025

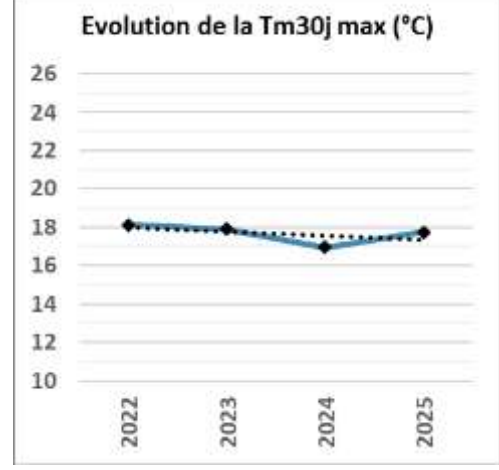
Variables thermiques générales	
T°C instantanées	
Ti min	1,8
Ti max	22,9
AT i	21,1
Ajmax Ti	6,5
D Ajmax Ti	11/04/2025
T°C moy. journalières	
Tmj min	2,7
Tmj max	20,4
AT mj	17,8
D Tmj max	01/07/2025
T°C sur la période	
Tmp	10,7
Tm30j max	17,8
Dd Tm30j max	20/06/2025
Df Tm30j max	19/07/2025

Préférendum thermique TRF	
Plage de confort	
Nbj Tmj 4-19	338
%j Tmj 4-19	93
T°C < à la plage de confort	
%j Tmj <4	5
Dd Tmj <4	23/11/2024
Df Tmj <4	16/03/2025
T°C > à la plage de confort	
%j Tmj >19	2
Nb Ti >19	333
Nb sq Ti >19	38
Nbmax Ti csf >19	18
Seuil légal	
Nb Ti ≥25	0
Nb sq Ti ≥25	0
Nbmax Ti csf ≥25	0

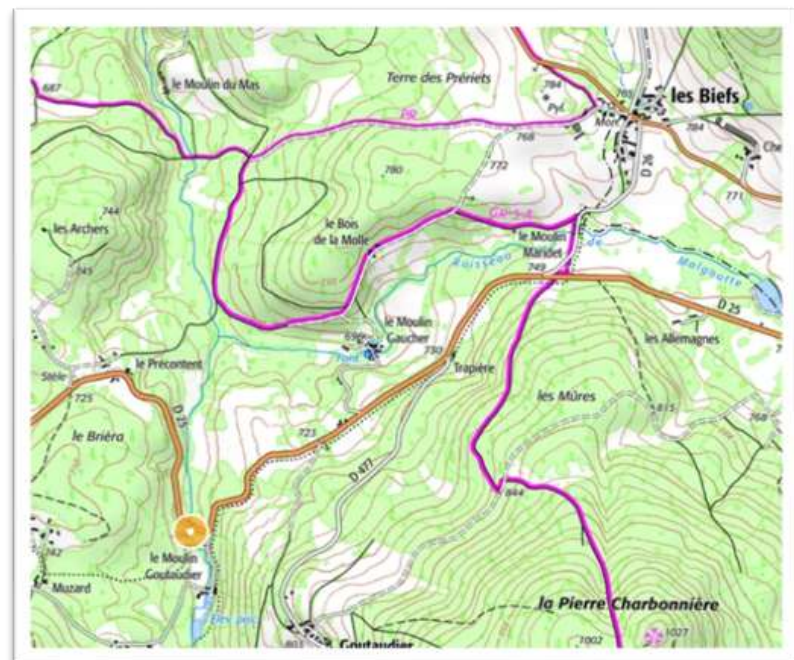


EVALUATION: PLUTÔT FAVORABLE

Le régime thermique 2025 du Coindre est jugé "plutôt favorable" aux populations de salmonidés présentes, malgré la sévérité de l'étiage estival et des Ti max supérieures de près de 4°C au seuil de confort. Ce seuil est dépassé par seulement 2% des Tmj, parfois nettement (+2,4°C), et à 38 reprises par les Ti, durant des périodes n'excédant cependant jamais 18 heures consécutives. La Tm30j max est 0,8°C supérieure à celle relevée en 2024, voisine du seuil à partir duquel les premiers impacts sur les populations de truites farios sont généralement constatés. Les températures hivernales (5% des Tmj inférieures au seuil de 4°C, Ti min voisines de 2°C) apparaissent en revanche nettement moins contraignantes qu'en 2024.



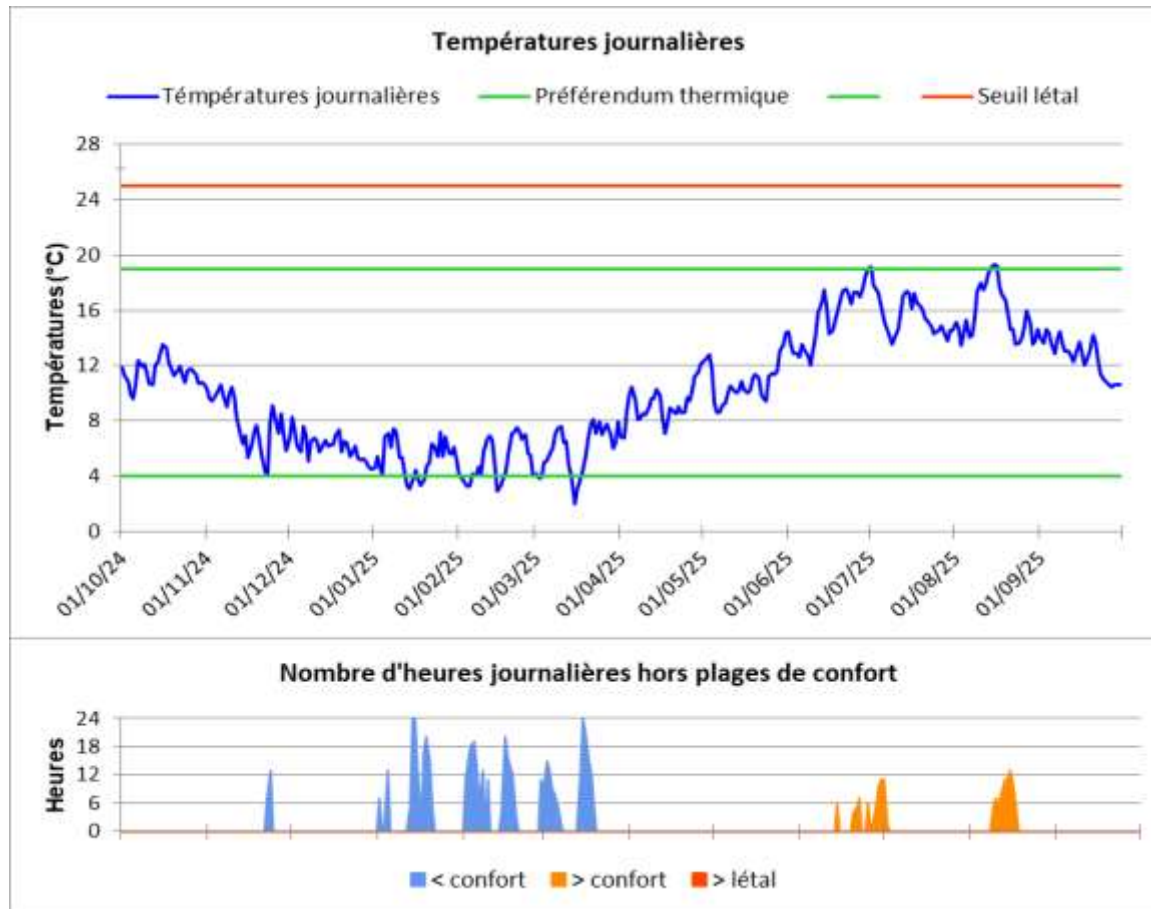
LE BARBENAN À L'AMONT D'ARFEUILLES - STATION 51



Période analysée : du 01/10/2024 au 30/09/2025

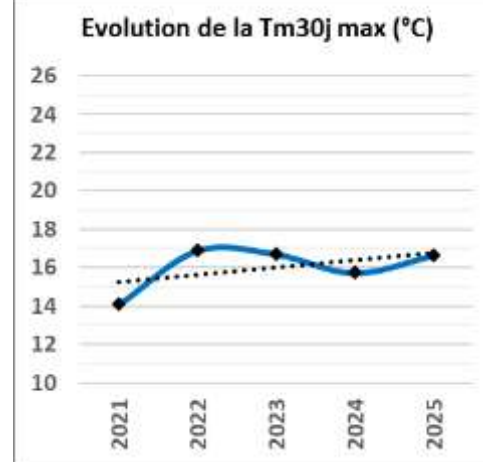
Variables thermiques générales	T°C instantanées	
	Ti min	0,7
	Ti max	21,6
	AT i	20,9
	Ajmax Ti	6,6
	D Ajmax Ti	11/04/2025
	T°C moy. journalières	
	Tmj min	2,0
	Tmj max	19,3
	AT mj	17,3
	D Tmj max	15/08/2025
	T°C sur la période	
	Tmp	10,1
	Tm30j max	16,6
Dd Tm30j max	20/06/2025	
Df Tm30j max	19/07/2025	

Préférendum thermique TRF	Plage de confort	
	Nbj Tmj 4-19	343
	%j Tmj 4-19	94
	T°C < à la plage de confort	
	%j Tmj <4	5
	Dd Tmj <4	13/01/2025
	Df Tmj <4	17/03/2025
	T°C > à la plage de confort	
	%j Tmj >19	1
	Nb Ti >19	146
	Nb sq Ti >19	19
	Nbmax Ti csf >19	13
	Seuil légal	
	Nb Ti ≥25	0
Nb sq Ti ≥25	0	
Nbmax Ti csf ≥25	0	

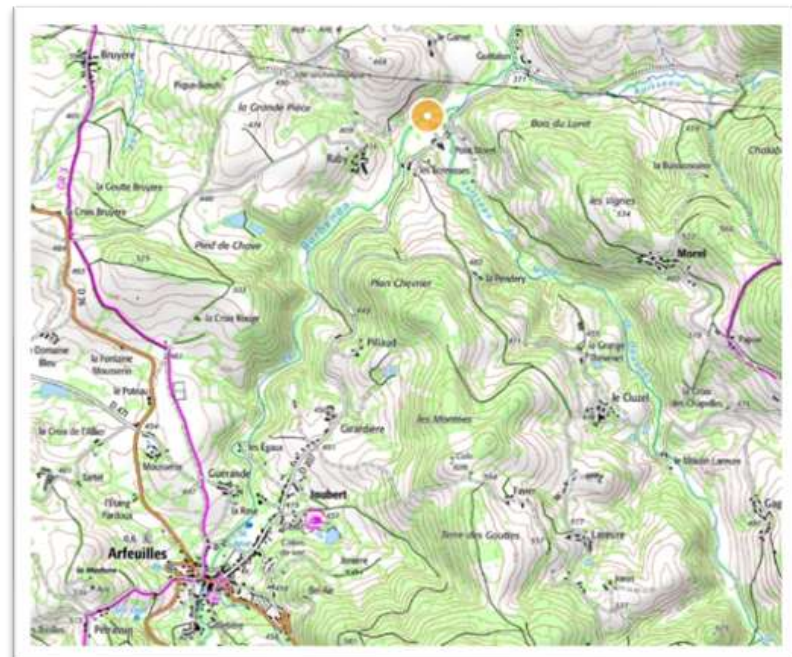


EVALUATION: PLUTÔT FAVORABLE

Le Barbenan à l'amont d'Arfeuilles présente un régime thermique 2025 jugé "plutôt favorable" aux truites farios. Il se caractérise par des Ti max nettement inférieures (-3,4°C) au seuil légal de l'espèce fixé à 25°C, seulement 4 jours durant lesquels la Tmj a dépassé le seuil de confort (plus longue séquence de dépassement des Ti inférieure à un jour), et une Tm30j max 1,5°C inférieure au seuil à partir duquel les premiers impacts sur les populations sont généralement constatés. Finalement ce sont les températures hivernales, marquées par l'existence de Ti min inférieures à 1°C, qui sont les plus contraignantes, notamment vis à vis des juvéniles et du stade embryo-larvaire de l'espèce.



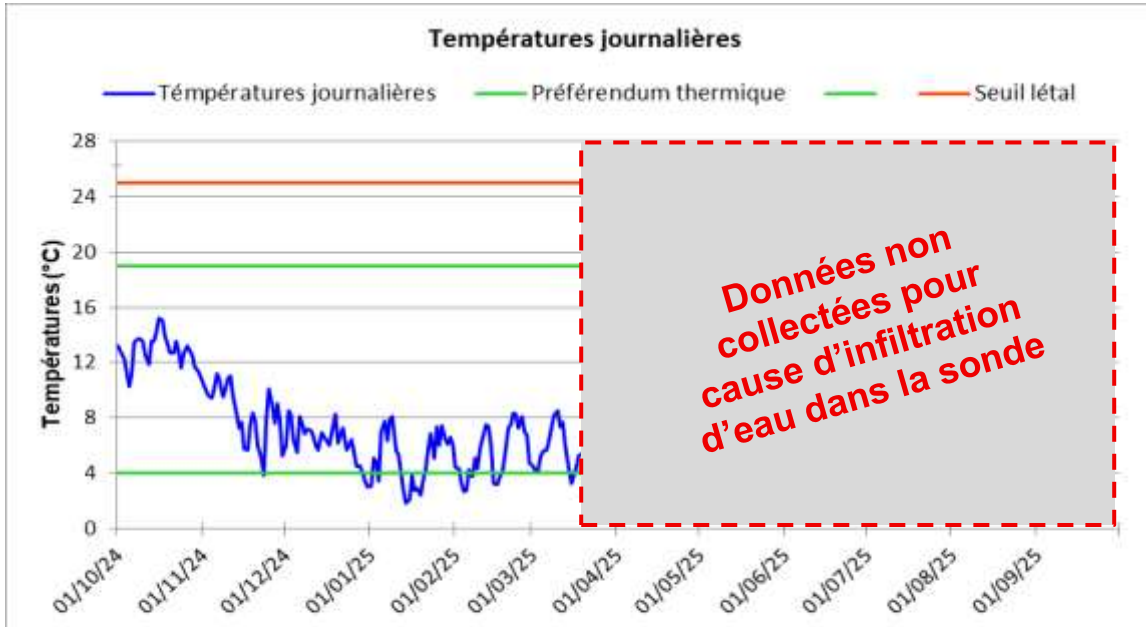
LE BARBENAN À L'AVAL D'ARFEUILLES - STATION 52



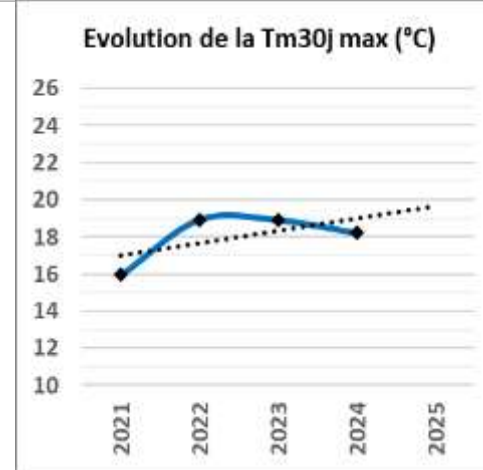
Période analysée : du 01/10/2024
au 19/03/2025

Variabes thermiques générales	
T°C instantannées	
Ti min	1,1
Ti max	15,7
AT i	14,6
Ajmax Ti	4,4
D Ajmax Ti	18/03/2025
T°C moy. journalières	
Tmj min	1,8
Tmj max	15,2
AT mj	13,4
D Tmj max	16/10/2024
T°C sur la période	
Tmp	7,4
Tm30j max	
Dd Tm30j max	
Df Tm30j max	

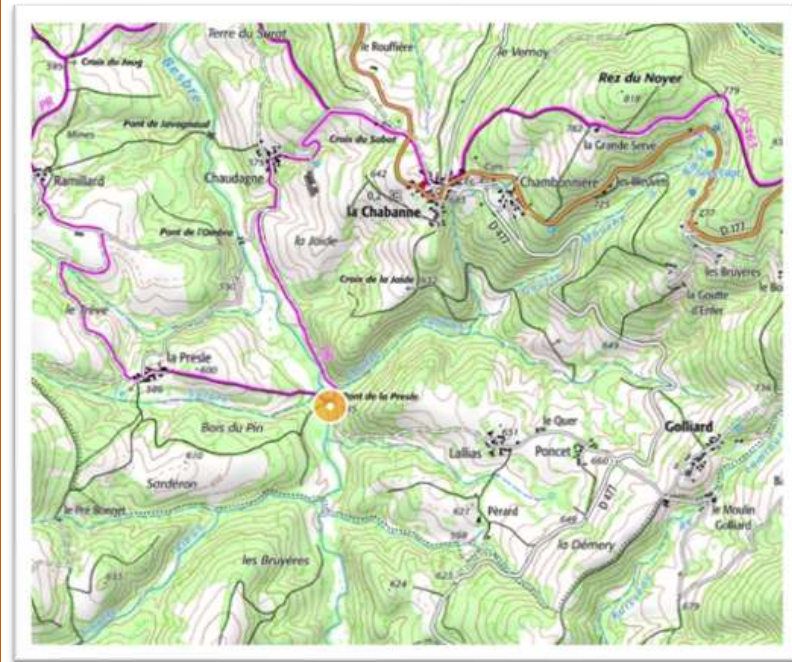
Préférendum thermique TRF	
Plage de confort	
Nbj Tmj 4-19	147
%j Tmj 4-19	86
T°C < à la plage de confort	
%j Tmj <4	14
Dd Tmj <4	23/11/2024
Df Tmj <4	16/03/2025
T°C > à la plage de confort	
%j Tmj >19	
Nb Ti >19	
Nb sq Ti >19	
Nbmax Ti csf >19	
Seuil légal	
Nb Ti ≥25	
Nb sq Ti ≥25	
Nbmax Ti csf ≥25	



EVALUATION: INDETERMINEE



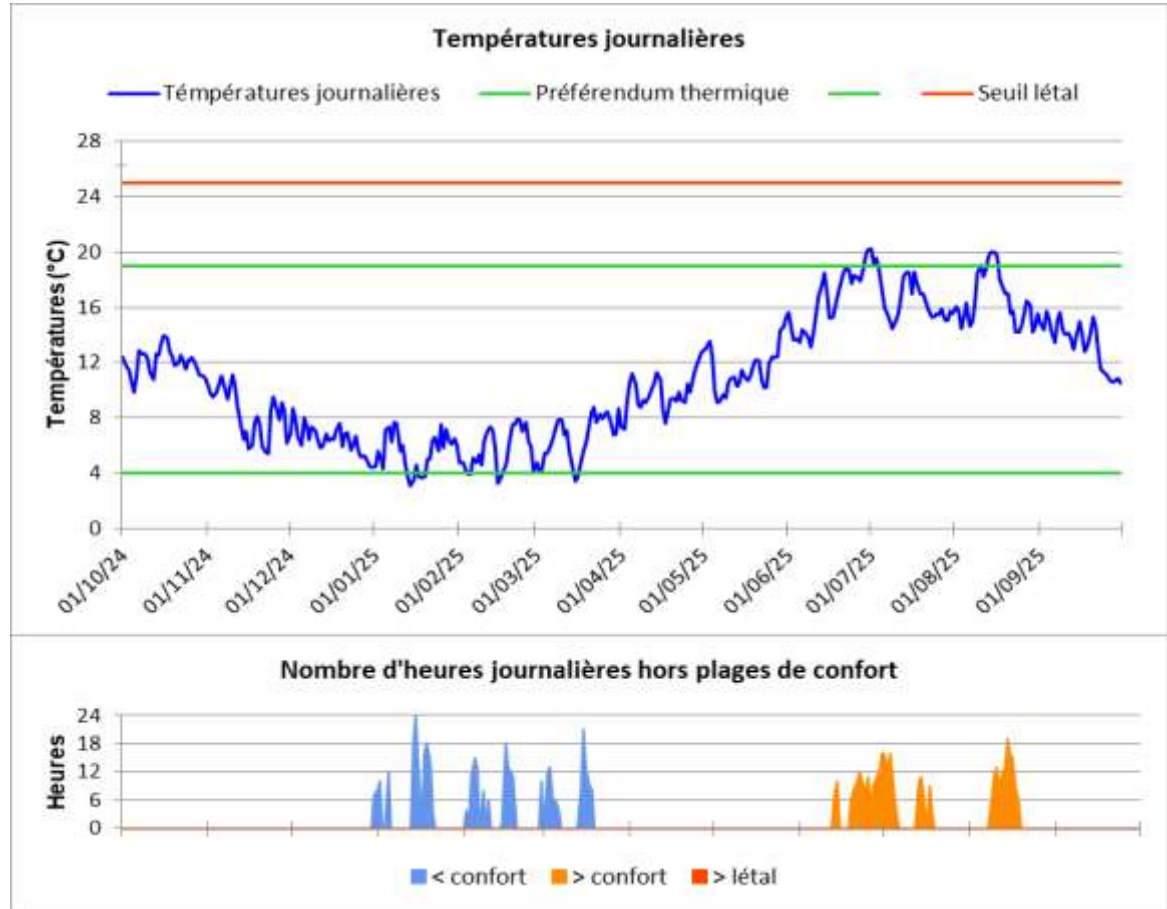
LA BESBRE À LA CHABANNE - STATION 56



Période analysée : du 01/10/2024
au 30/09/2025

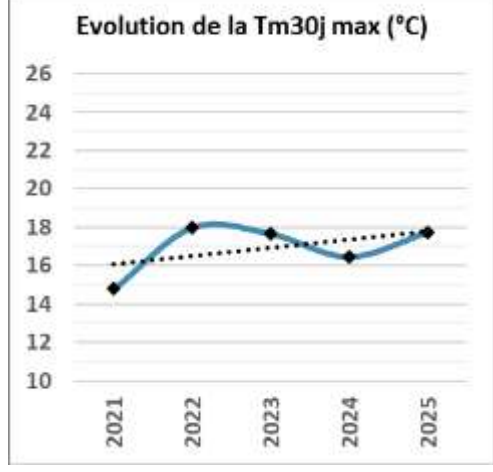
Variables thermiques générales	T°C instantanées	
	Ti min	1,8
	Ti max	22,5
	AT i	20,8
	Ajmax Ti	7,1
	D Ajmax Ti	11/04/2025
	T°C moy. journalières	
	Tmj min	3,1
	Tmj max	20,2
	AT mj	17,2
	D Tmj max	01/07/2025
	T°C sur la période	
	Tmp	10,8
	Tm30j max	17,8
Dd Tm30j max	20/06/2025	
Df Tm30j max	19/07/2025	

Préférendum thermique TRF	Plage de confort	
	Nbj Tmj 4-19	343
	%j Tmj 4-19	94
	T°C < à la plage de confort	
	%j Tmj <4	3
	Dd Tmj <4	13/01/2025
	Df Tmj <4	16/03/2025
	T°C > à la plage de confort	
	%j Tmj >19	3
	Nb Ti >19	360
	Nb sq Ti >19	35
	Nbmax Ti csf >19	18
	Seuil légal	
	Nb Ti ≥25	0
Nb sq Ti ≥25	0	
Nbmax Ti csf ≥25	0	

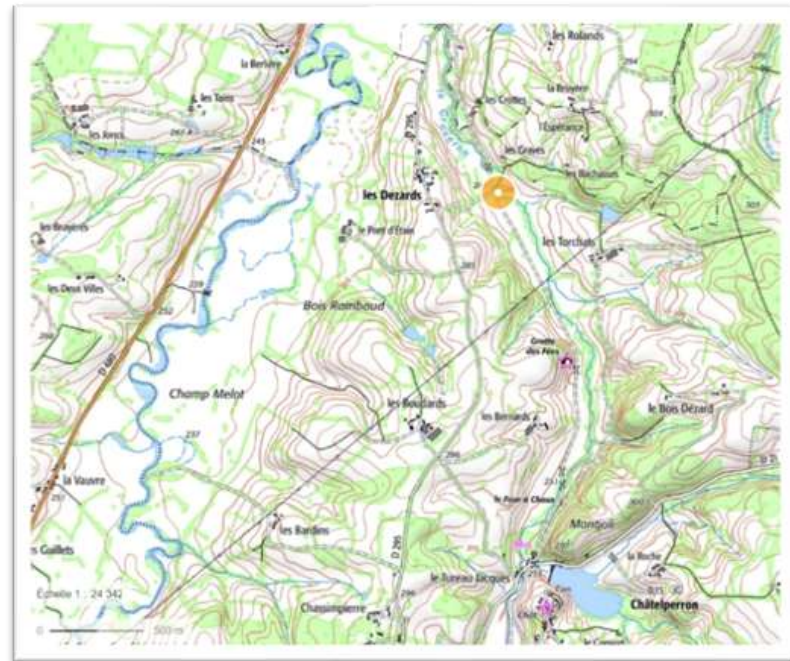


EVALUATION: PLUTOT FAVORABLE

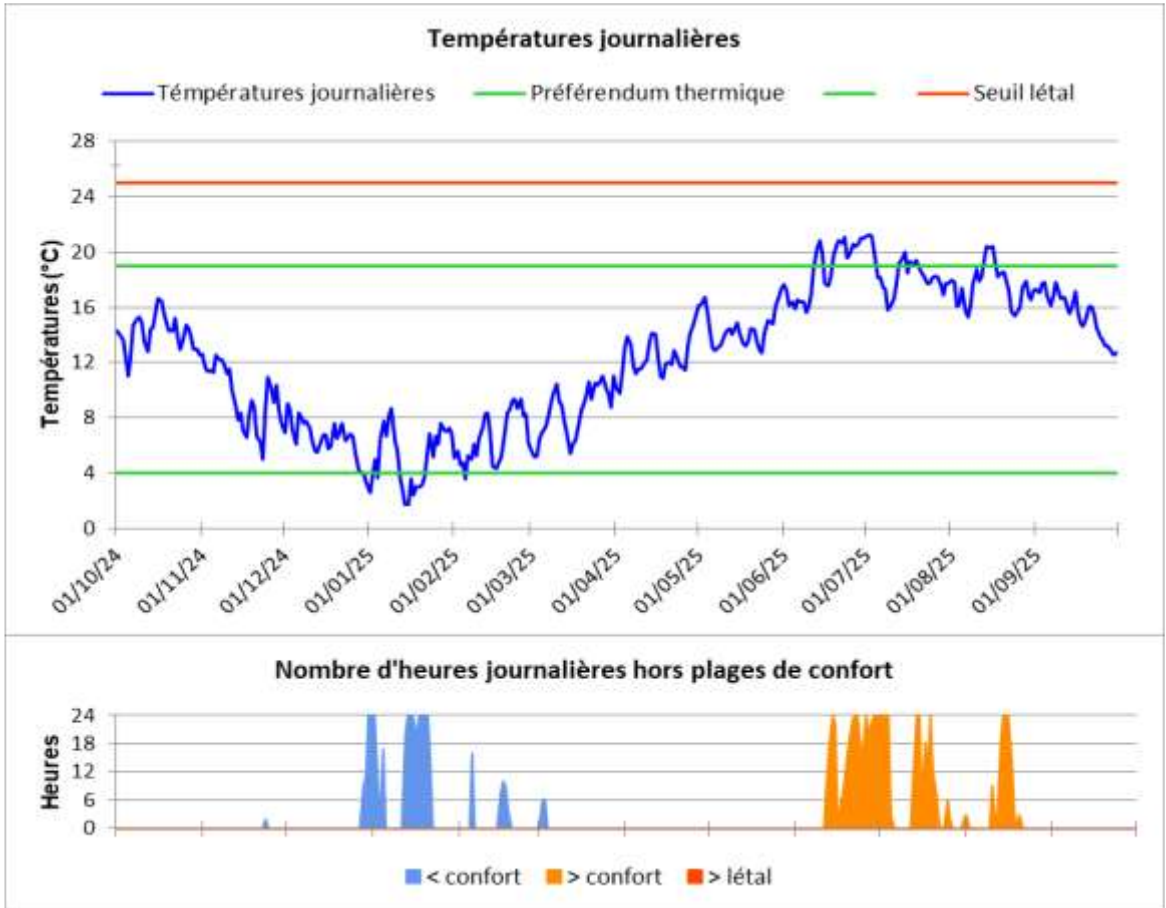
Située en tête de bassin versant de la Besbre, la sonde installée au niveau de La Chabanne permet de qualifier de "plutôt favorable" aux truites farios la thermie 2025 dans ce secteur. Bien que certaines Ti max dépassent de plus de 3°C le seuil de confort de l'espèce, seulement 3% des Tmj lui sont supérieures. Trente-cinq séquences de dépassement sont recensées, n'excédant jamais 18 heures consécutives. La Tm30j max est environ 1,3°C supérieure à celle relevée en 2024, voisine du seuil à partir duquel les premiers impacts sur les populations de truites farios sont généralement constatés. Les températures hivernales (3% des Tmj inférieures au seuil de 4°C, Ti min voisines de 2°C) apparaissent en revanche nettement moins contraignantes qu'en 2024.



LE GRAVERON À CHÂTELPERRON - STATION 58



Période analysée : du 01/10/2024
au 30/09/2025

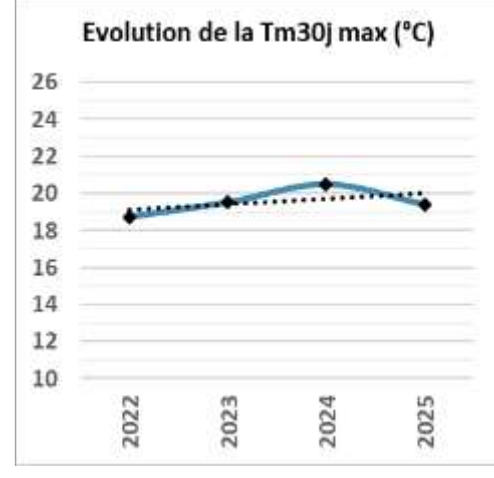


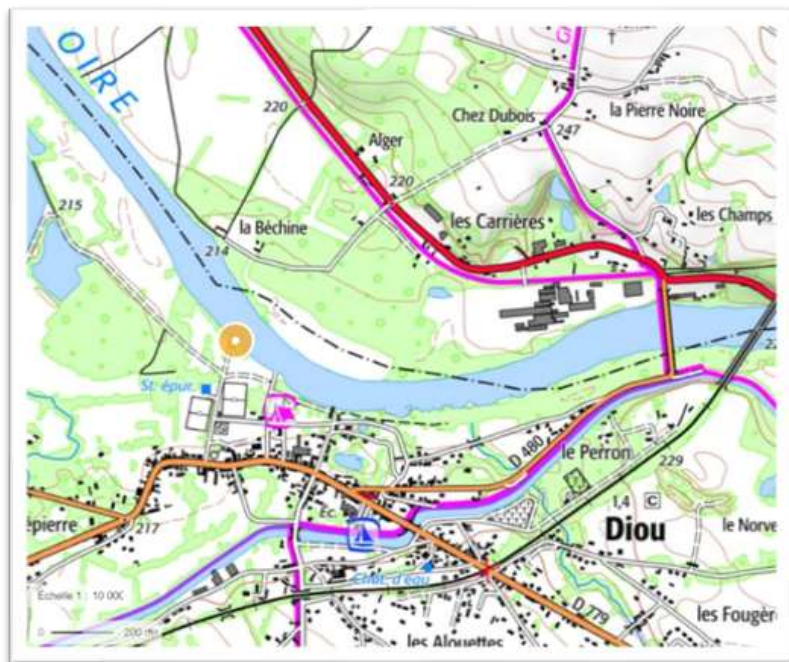
Variables thermiques générales	T°C instantannées	
	Ti min	0,7
	Ti max	22,8
	AT i	22,1
	Ajmax Ti	5,2
	D Ajmax Ti	06/03/2025
	T°C moy. journalières	
	Tmj min	1,7
	Tmj max	21,3
	AT mj	19,6
	D Tmj max	02/07/2025
	T°C sur la période	
	Tmp	12,3
	Tm30j max	19,4
Dd Tm30j max	11/06/2025	
Df Tm30j max	10/07/2025	

Préférendum thermique TRF	Plage de confort	
	Nbj Tmj 4-19	319
	%j Tmj 4-19	87
	T°C < à la plage de confort	
	%j Tmj <4	4
	Dd Tmj <4	30/12/2024
	Df Tmj <4	05/02/2025
	T°C > à la plage de confort	
	%j Tmj >19	8
	Nb Ti >19	720
	Nb sq Ti >19	29
	Nbmax Ti csf >19	162
	Seuil léthal	
	Nb Ti ≥25	0
Nb sq Ti ≥25	0	
Nbmax Ti csf ≥25	0	

EVALUATION: DEFAVORABLE

Sur la dernière période d'analyse, le régime thermique du Graveron est jugé "défavorable" aux populations de truites farios potentiellement encore présentes à ce niveau. Les Ti max sont 2,2°C inférieures au seuil léthal mais la Tmj max est plus de 3°C supérieure au seuil de confort de l'espèce. Ce seuil est dépassé par 8% des Tmj, et par 720 Ti réparties en 29 séquences pouvant atteindre 7 jours consécutifs. Bien que nettement inférieure à celle relevée en 2024 (-1,1°C), la Tm30j max 2025 est supérieure d'environ 1,5°C au seuil à partir duquel les premiers impacts sur les truites farios sont généralement constatés. Les températures hivernales figurent parmi les plus contraignantes du suivi mais aucune valeur potentiellement létale n'a été relevée.





Données non collectées
-
Traitement ultérieur

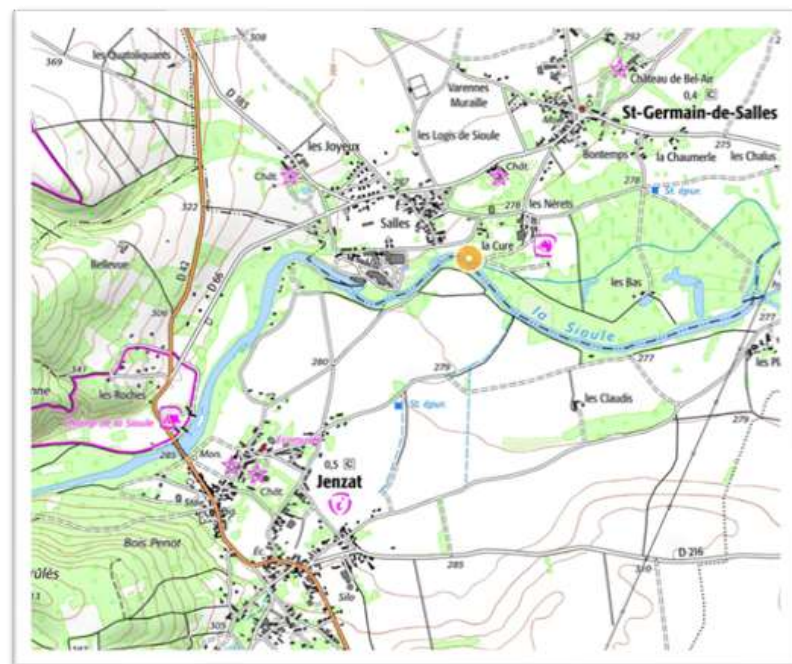
Période analysée : du
au

Variables thermiques générales	T°C instantannées		Préférendum thermique BRO	Plage de confort	
	Ti min			Nbj Tmj 10-24	
	Ti max			%j Tmj 10-24	
	AT i			T°C < à la plage de confort	
	Ajmax Ti			%j Tmj <10	
	D Ajmax Ti			Dd Tmj <10	
	T°C moy. journalières			Df Tmj <10	
	Tmj min			T°C > à la plage de confort	
	Tmj max			%j Tmj >24	
	AT mj			Nb Ti >24	
	D Tmj max			Nb sq Ti >24	
	T°C sur la période			Nbmax Ti csf >24	
	Tmp			Seuil léthal	
	Tm30j max			Nb Ti ≥31	
	Dd Tm30j max			Nb sq Ti ≥31	
Df Tm30j max		Nbmax Ti csf ≥31			

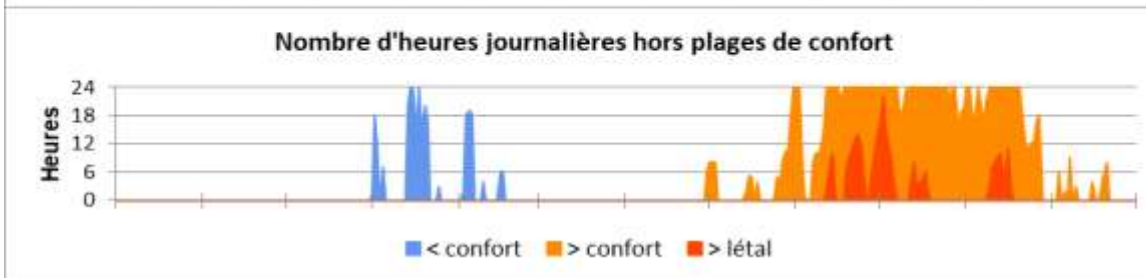
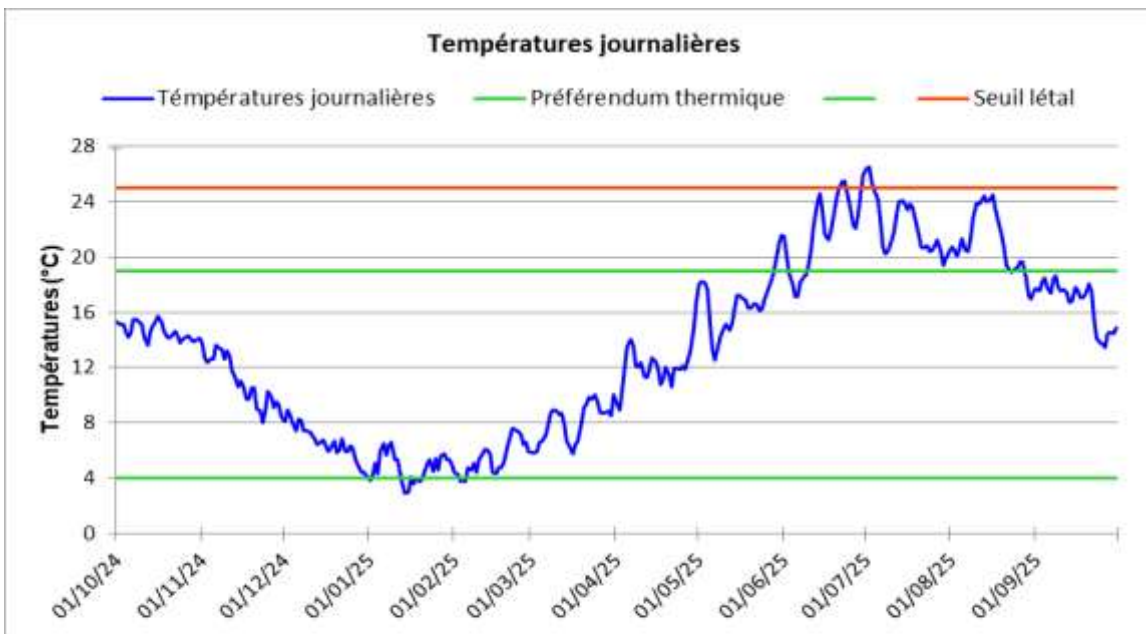
EVALUATION:

2.2 BASSIN-VERSANT DE L'ALLIER

LA SIOULE À SAINT-GERMAIN-DE-SALLES - STATION 9



Période analysée : du 01/10/2024 au 30/09/2025

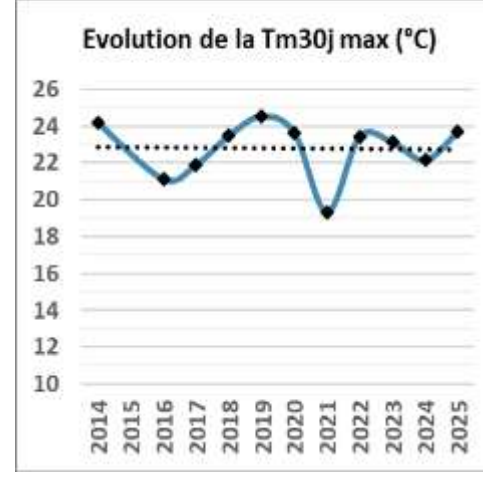


Variables thermiques générales	T°C instantanées	
	Ti min	2,5
	Ti max	28,8
	AT i	26,2
	Ajmax Ti	5,9
	D Ajmax Ti	30/05/2025
	T°C moy. journalières	
	Tmj min	2,9
	Tmj max	26,5
	AT mj	23,6
	D Tmj max	02/07/2025
	T°C sur la période	
	Tmp	13,5
	Tm30j max	23,7
Dd Tm30j max	19/06/2025	
Df Tm30j max	18/07/2025	

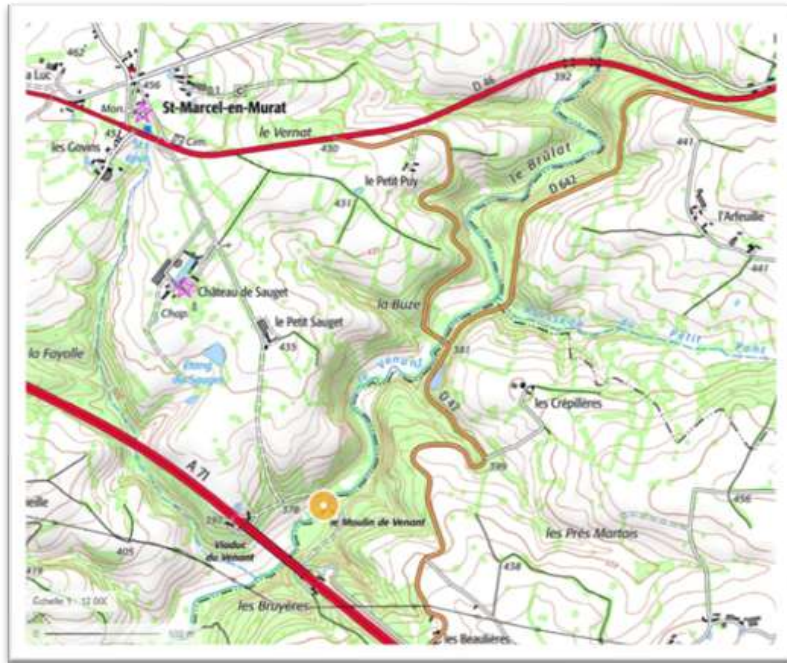
Préférendum thermique TRF	Plage de confort	
	Nbj Tmj 4-19	271
	%j Tmj 4-19	74
	T°C < à la plage de confort	
	%j Tmj <4	3
	Dd Tmj <4	01/01/2025
	Df Tmj <4	05/02/2025
	T°C > à la plage de confort	
	%j Tmj >19	23
	Nb Ti >19	1993
	Nb sq Ti >19	48
	Nbmax Ti csf >19	501
	Seuil léthal	
	Nb Ti ≥25	292
Nb sq Ti ≥25	31	
Nbmax Ti csf ≥25	20	

EVALUATION: INCOMPATIBLE

Les résultats du suivi caractérisent l'incompatibilité vis-à-vis de la truite fario du régime thermique de la Sioule à sa limite entre les secteurs de 1ère et de 2ème catégorie piscicole. Près d'un quart des Tmj mesurées excèdent le préférendum thermique de l'espèce, la Ti max et la Tmj max dépassent respectivement le seuil léthal de 3,8°C et 1,5°C. La Tm30j max mesurée en 2025 figure parmi les plus élevées relevées depuis le début du suivi en 2014, elle est 6°C supérieure à la valeur au delà de laquelle des impacts sur la population sont constatés. Enfin on notera le dépassement du seuil léthal lors de 31 séquences jamais supérieures à 20 heures consécutives. Seules les températures hivernales sont peu contraignantes.



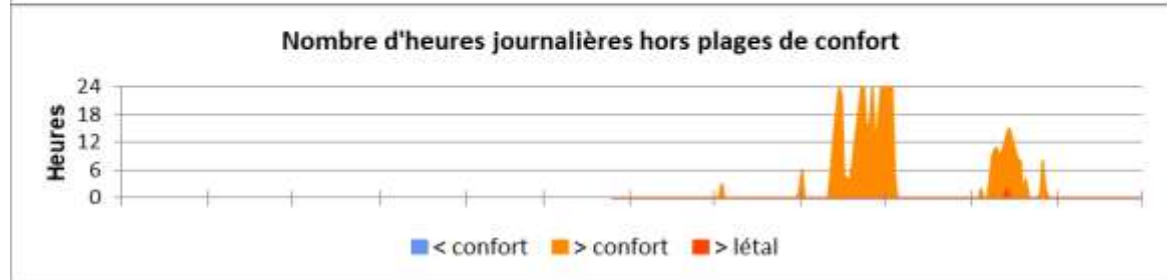
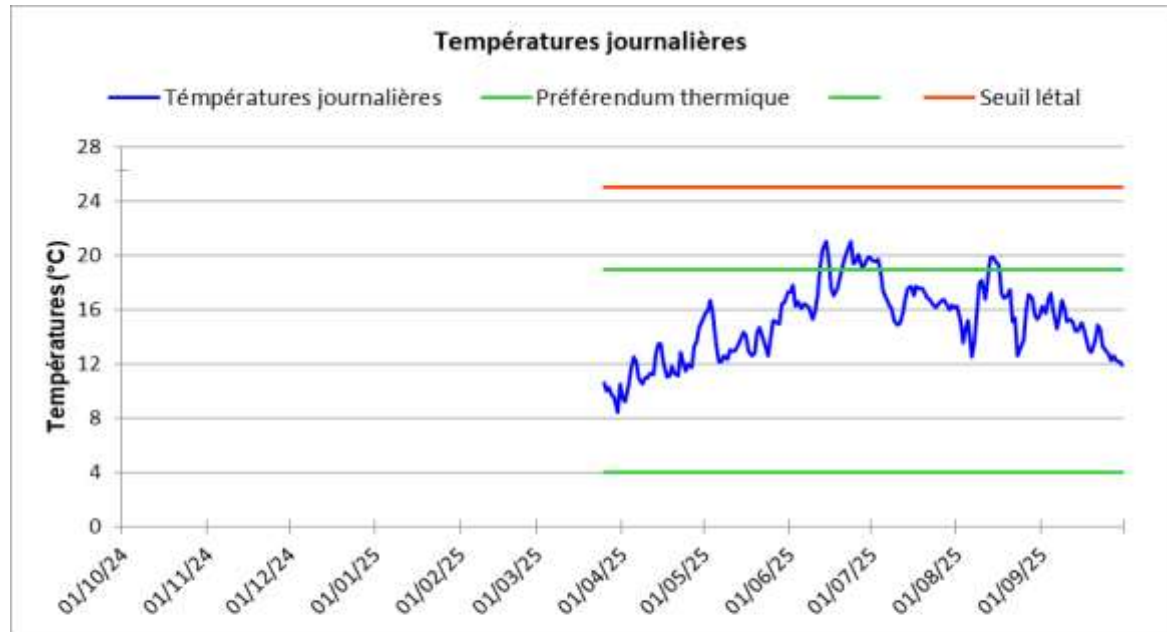
LE VENANT À TARGET - STATION 10



Période analysée : du 01/10/2024 au 30/09/2025

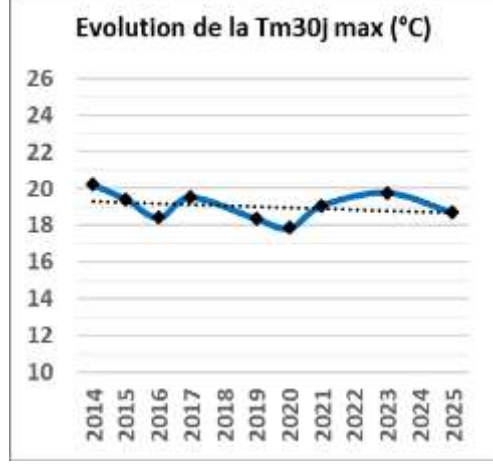
Variables thermiques générales	T°C instantannées	
	Ti min	6,1
	Ti max	25,7
	AT i	19,6
	Ajmax Ti	13,5
	D Ajmax Ti	07/08/2025
	T°C moy. journalières	
	Tmj min	8,5
	Tmj max	21,1
	AT mj	12,6
	D Tmj max	23/06/2025
	T°C sur la période	
	Tmp	15,1
	Tm30j max	18,7
Dd Tm30j max	08/06/2025	
Df Tm30j max	07/07/2025	

Préférendum thermique TRF	Plage de confort	
	Nbj Tmj 4-19	168
	%j Tmj 4-19	88
	T°C < à la plage de confort	
	%j Tmj <4	
	Dd Tmj <4	
	Df Tmj <4	
	T°C > à la plage de confort	
	%j Tmj >19	12
	Nb Ti >19	539
	Nb sq Ti >19	34
	Nbmax Ti csf >19	133
	Seuil légal	
	Nb Ti ≥25	2
Nb sq Ti ≥25	1	
Nbmax Ti csf ≥25	2	

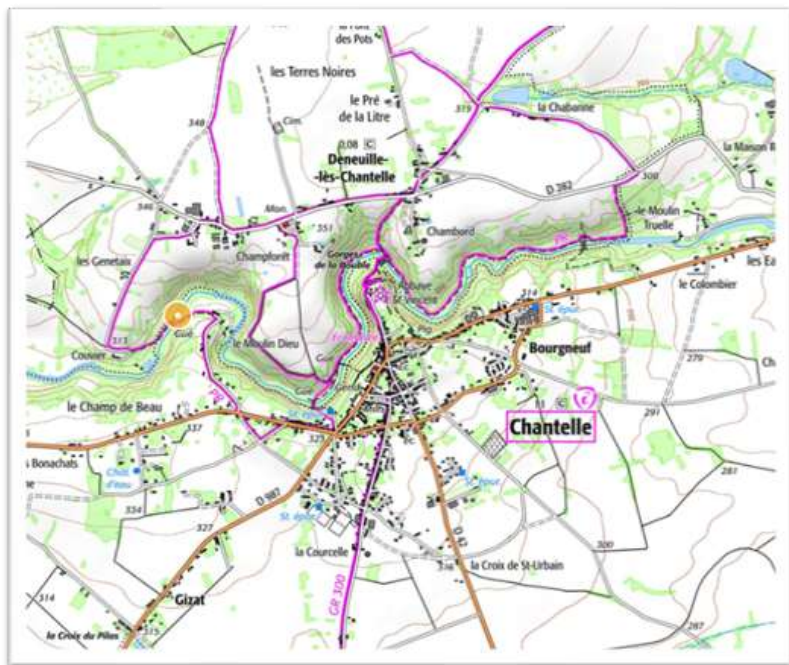


EVALUATION: DEFAVORABLE

En place depuis une dizaine d'années, la sonde qui enregistrait la thermie du Venant à Voussac a été vandalisée en 2024. La sonde réinstallée au printemps 2025 permet de caractériser la thermie du Venant 6 km plus à l'aval, au droit de la station d'inventaire piscicole du Moulin de Venant. Les données collectées caractérisent un régime thermique "défavorable" à la truite fario, marqué 1/par l'existence d'une courte séquence de dépassement du seuil légal, 2/ par 34 séquences de dépassement du seuil de confort pouvant atteindre près de 6 jours consécutifs, et 3/ par une Tm30j max qui, bien qu'en diminution par rapport celle mesurée en 2023, demeure un degré supérieure au seuil à partir duquel les premiers impacts sur les populations de truites farios sont généralement constatés.



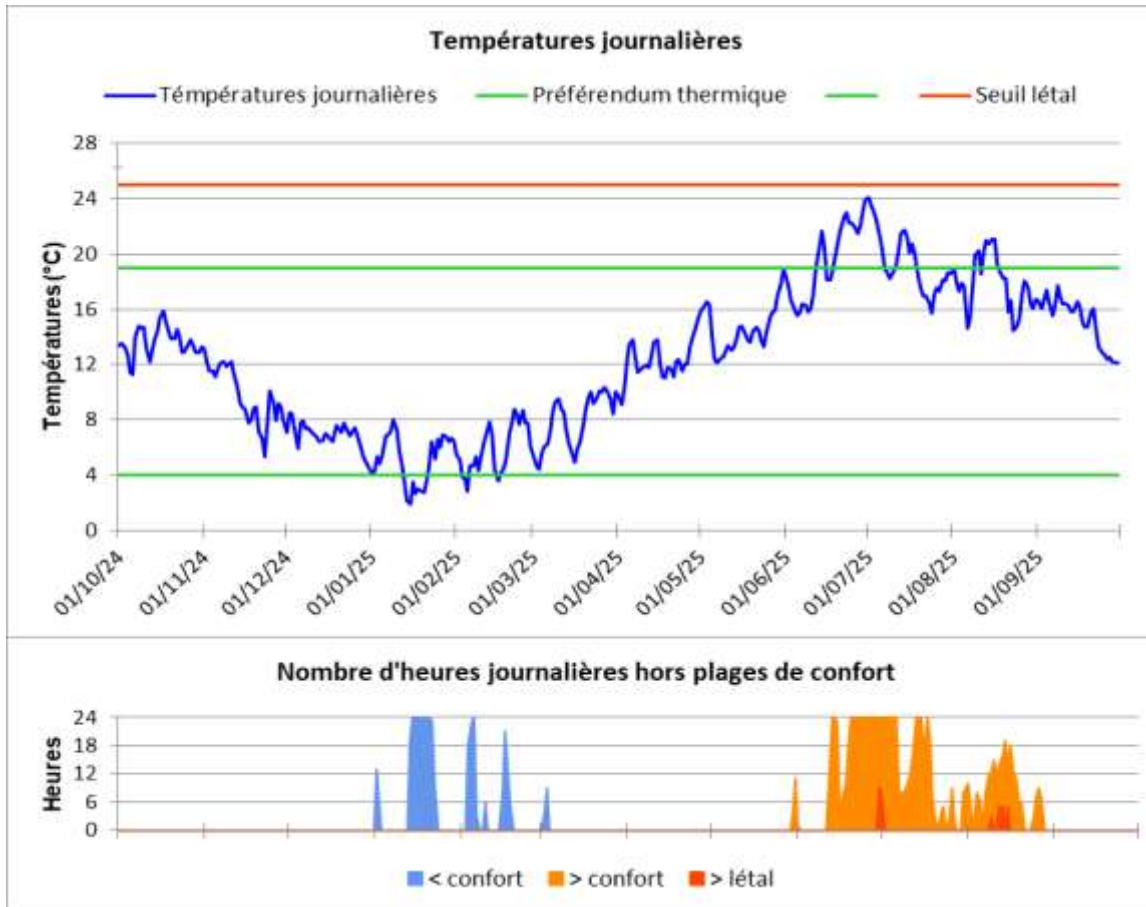
LA BOUBLE À CHANTELLE - STATION 1 1



Période analysée : du 01/10/2024 au 30/09/2025

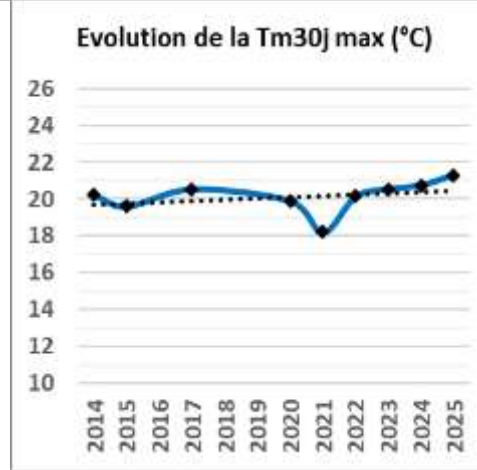
Variables thermiques générales	T°C instantannées	
	Ti min	1,3
	Ti max	26,5
	AT i	25,2
	Ajmax Ti	12,7
	D Ajmax Ti	08/08/2025
	T°C moy. journalières	
	Tmj min	1,9
	Tmj max	24,1
	AT mj	22,2
	D Tmj max	01/07/2025
	T°C sur la période	
	Tmp	12,4
	Tm30j max	21,3
Dd Tm30j max	19/06/2025	
Df Tm30j max	18/07/2025	

Préférendum thermique TRF	Plage de confort	
	Nbj Tmj 4-19	314
	%j Tmj 4-19	86
	T°C < à la plage de confort	
	%j Tmj <4	4
	Dd Tmj <4	13/01/2025
	Df Tmj <4	16/02/2025
	T°C > à la plage de confort	
	%j Tmj >19	10
	Nb Ti >19	1018
	Nb sq Ti >19	51
	Nbmax Ti csf >19	424
	Seuil légal	
	Nb Ti ≥25	34
Nb sq Ti ≥25	6	
Nbmax Ti csf ≥25	9	

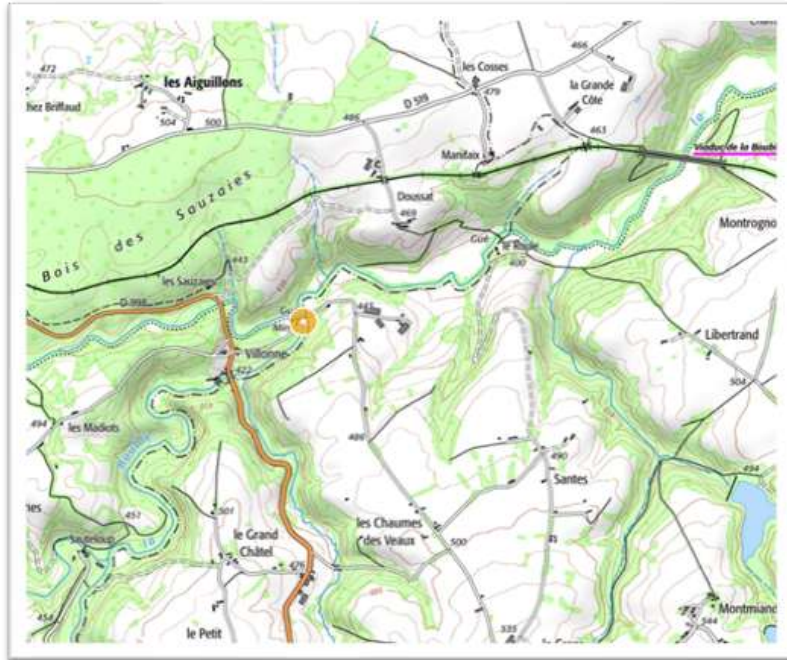


EVALUATION: INCOMPATIBLE

La sonde installée à Chantelle a probablement enregistré au plus fort de l'étiage 2025 la température d'une poche d'eau très faiblement alimentée. Le régime thermique est logiquement jugé "incompatible", caractérisé par des Ti max dépassant nettement le seuil légal de la truite fario, des Tmj max dépassant de plus de 5°C le seuil de confort, et la Tm30j max la plus élevée relevée depuis le début du suivi, dépassant d'environ 3,5°C le seuil à partir duquel les premiers impacts sur les populations de truites farios sont généralement observés. Les valeurs hivernales sont moins contraignantes puisqu'aucune valeur potentiellement létale n'a été relevée. Finalement 10% des Tmj dépassent 19°C, réparties en 51 séquences pouvant atteindre 18 jours consécutifs.



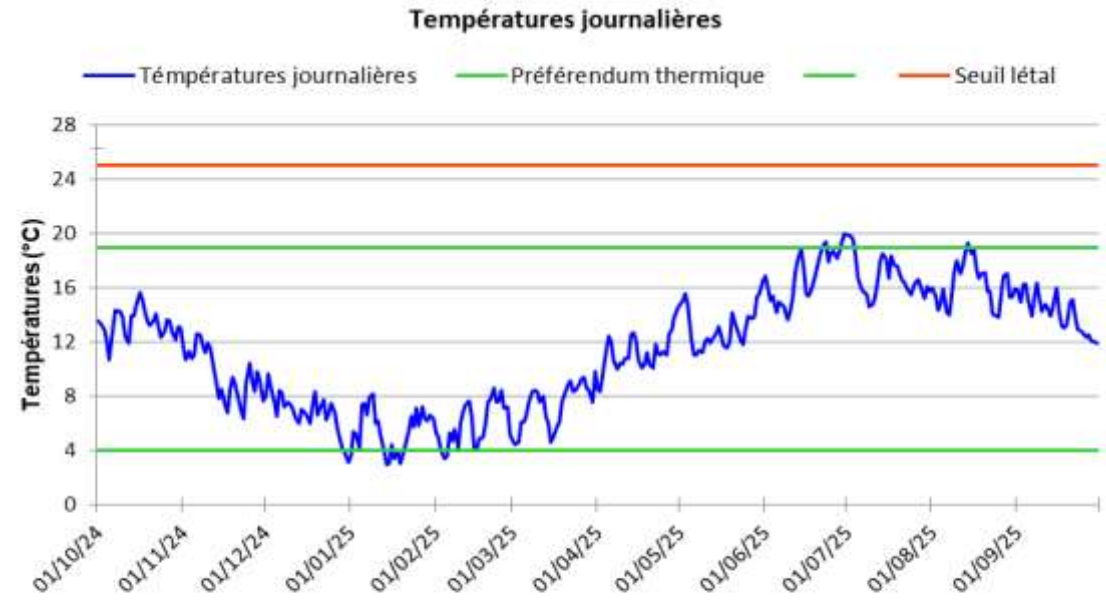
LA BOUBLE À ÉCHASSIÈRES - STATION 19



Période analysée : du 01/10/2024 au 30/09/2025

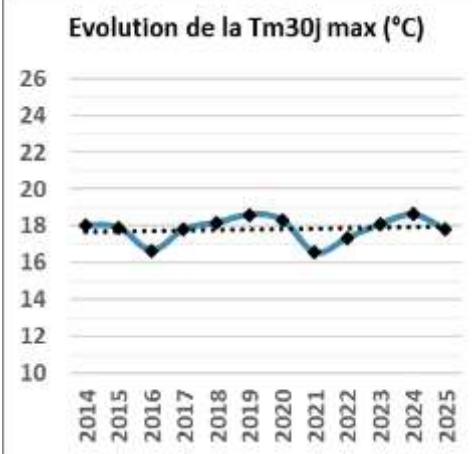
Variables thermiques générales	T°C instantanées	
	Ti min	2,0
	Ti max	22,0
	AT i	20,0
	Ajmax Ti	5,7
	D Ajmax Ti	11/04/2025
	T°C moy. journalières	
	Tmj min	3,0
	Tmj max	20,0
	AT mj	17,1
	D Tmj max	30/06/2025
	T°C sur la période	
	Tmp	11,5
	Tm30j max	17,8
Dd Tm30j max	20/06/2025	
Df Tm30j max	19/07/2025	

Préférendum thermique TRF	Plage de confort	
	Nbj Tmj 4-19	344
	%j Tmj 4-19	94
	T°C < à la plage de confort	
	%j Tmj <4	3
	Dd Tmj <4	30/12/2024
	Df Tmj <4	05/02/2025
	T°C > à la plage de confort	
	%j Tmj >19	2
	Nb Ti >19	285
	Nb sq Ti >19	29
	Nbmax Ti csf >19	20
	Seuil légal	
	Nb Ti ≥25	0
Nb sq Ti ≥25	0	
Nbmax Ti csf ≥25	0	



EVALUATION: PLUTÔT FAVORABLE

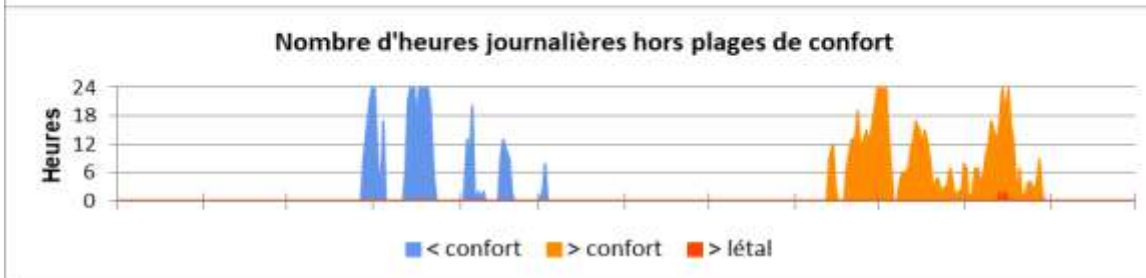
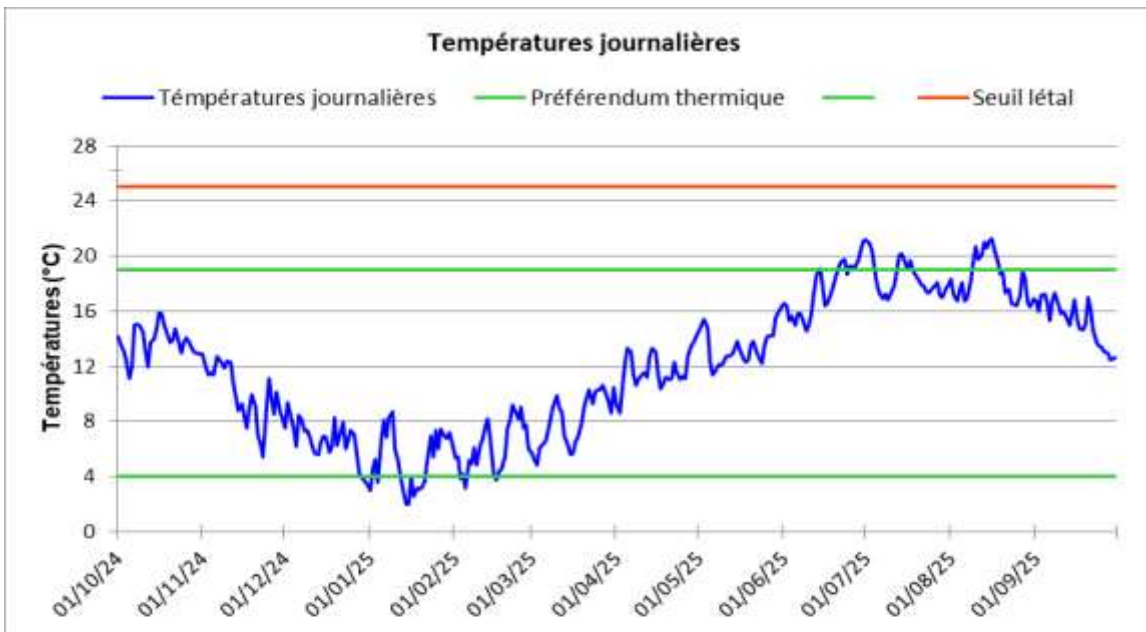
Au cœur du linéaire de 1ère catégorie de la Bouble, la thermie apparait "plutôt favorable" au maintien des salmonidés présents, en lien avec la clémence des températures hivernales, et la Tm30j max inférieure à celle relevée en 2024 (-0,8°C), et qui n'excède pas le seuil à partir duquel les premiers impacts sur la population de truite fario sont généralement constatés. Les Ti max et les Tmj max sont nettement inférieures au seuil légal (respectivement -3°C et -5°C), et au final seulement 5% des Tmj se situent en dehors de la plage de confort 4°C-19°C. Les plus longues séquences de dépassement du seuil de 19°C par les Ti ne dépassent jamais 20 heures consécutives.



LE GADUET À BRANSAT - STATION 28



Période analysée : du 01/10/2024 au 30/09/2025

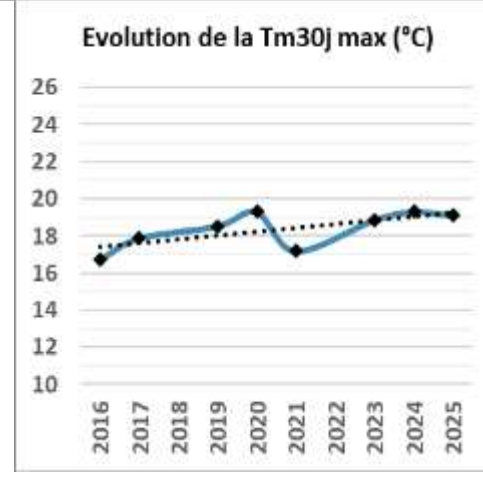


Variabes thermiques générales	T°C instantannées	
	Ti min	0,9
	Ti max	25,7
	AT i	24,8
	Ajmax Ti	8,2
	D Ajmax Ti	08/08/2025
	T°C moy. journalières	
	Tmj min	2,0
	Tmj max	21,3
	AT mj	19,3
	D Tmj max	16/08/2025
	T°C sur la période	
	Tmp	12,1
	Tm30j max	19,1
	Dd Tm30j max	20/06/2025
Df Tm30j max	19/07/2025	

Préférendum thermique TRF	Plage de confort	
	Nbj Tmj 4-19	319
	%j Tmj 4-19	87
	T°C < à la plage de confort	
	%j Tmj <4	4
	Dd Tmj <4	29/12/2024
	Df Tmj <4	16/02/2025
	T°C > à la plage de confort	
	%j Tmj >19	8
	Nb Ti >19	700
	Nb sq Ti >19	65
	Nbmax Ti csf >19	114
	Seuil létal	
	Nb Ti ≥25	4
	Nb sq Ti ≥25	2
Nbmax Ti csf ≥25	2	

EVALUATION: DEFAVORABLE

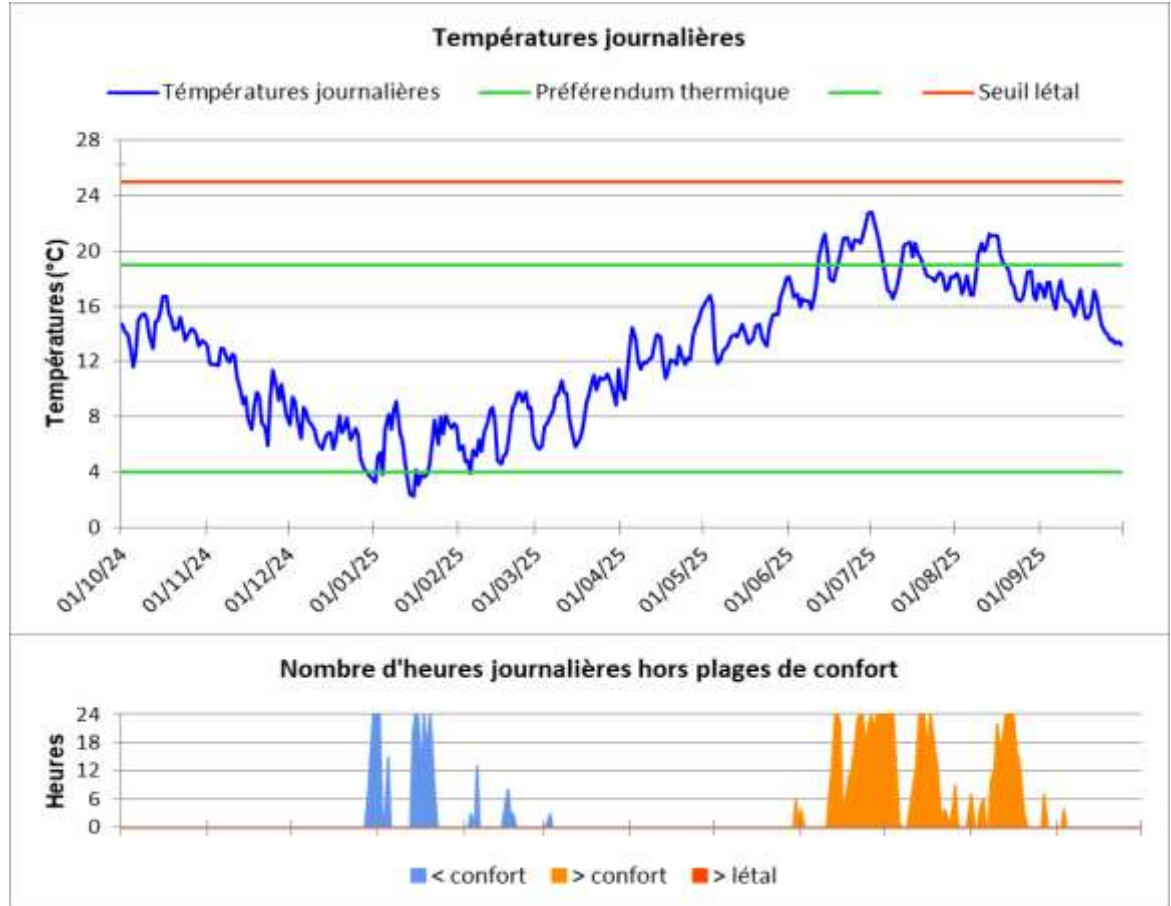
La thermie du Gaduet, classé en 2ème catégorie mais abritant historiquement une population de truites, est jugée "défavorable" au développement de cette espèce au cours de la période analysée. Quelques Ti max dépassent le seuil létal et la Tmj max est plus de 2°C supérieure au seuil de confort de l'espèce. Ce seuil a été dépassé par 700 Ti, réparties en 65 séquences pouvant atteindre 5 jours consécutifs. La Tm30j max est en légère baisse par rapport à 2024, elle demeure environ 1,5°C supérieure au seuil à partir duquel les premiers impacts sur les populations de truites sont généralement constatés. Les températures hivernales apparaissent également contraignantes, notamment vis-à-vis du stade embryonnaire de l'espèce.



LE MOURGON À CREUZIER-LE-NEUF - STATION 29



Période analysée : du 01/10/2024 au 30/09/2025

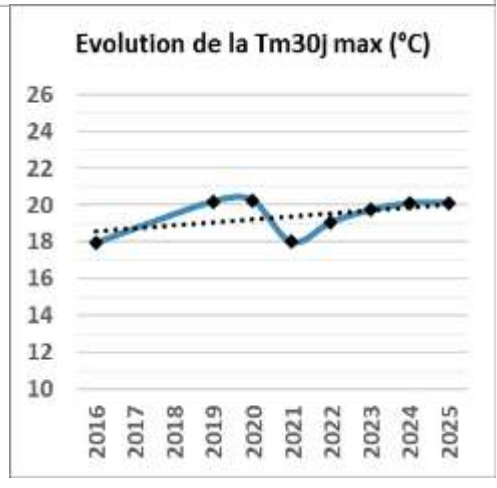


T°C instantannées	
Ti min	1,3
Ti max	24,5
AT i	23,2
Ajmax Ti	5,4
D Ajmax Ti	11/04/2025
T°C moy. journalières	
Tmj min	2,3
Tmj max	22,9
AT mj	20,6
D Tmj max	01/07/2025
T°C sur la période	
Tmp	12,7
Tm30j max	20,1
Dd Tm30j max	20/06/2025
Df Tm30j max	19/07/2025

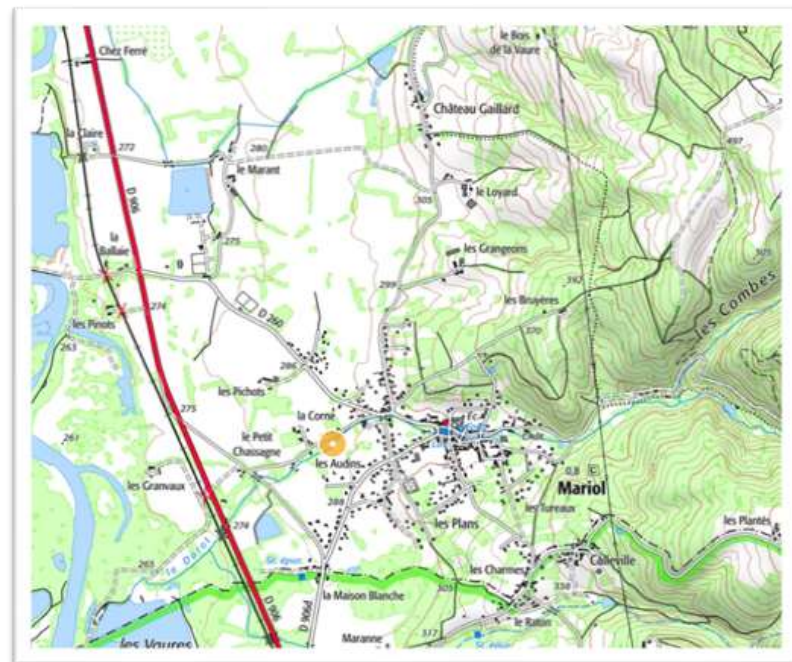
Plage de confort	
Nbj Tmj 4-19	314
%j Tmj 4-19	86
T°C < à la plage de confort	
%j Tmj <4	3
Dd Tmj <4	30/12/2024
Df Tmj <4	05/02/2025
T°C > à la plage de confort	
%j Tmj >19	11
Nb Ti >19	941
Nb sq Ti >19	42
Nbmax Ti csf >19	185
Seuil légal	
Nb Ti ≥25	0
Nb sq Ti ≥25	0
Nbmax Ti csf ≥25	0

EVALUATION: DEFAVORABLE

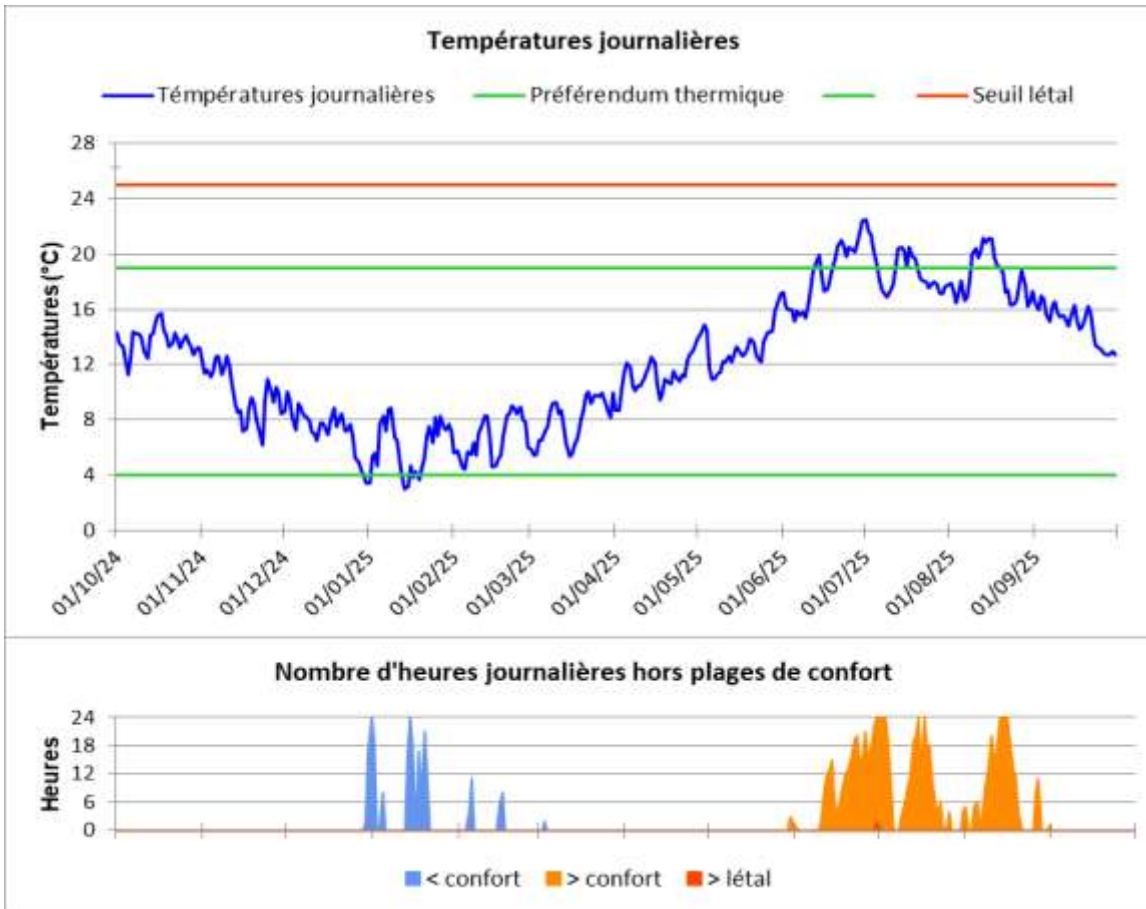
Le Mourgon à Creuzier-le-Neuf présente une thermie 2025 jugée "défavorable" vis-à-vis des exigences écologiques de la truite fario. La Ti max avoisine le seuil légal sans le dépasser, la Tmj max est environ 4°C supérieure à la limite haute du préférendum de l'espèce, et la Tm30j max, stable par rapport à 2024, est près de 2,5°C supérieure au seuil à partir duquel les premiers impacts sur les populations de truites farios sont généralement constatés. Le seuil de confort de l'espèce est finalement franchi par 11% des Tmj, et par 941 Ti réparties en 42 séquences de 8 jours consécutifs maximum. Les températures hivernales sont peu contraignantes et aucune Ti min potentiellement létale aux stades les plus sensibles du développement de la truite fario n'a été atteinte.



LE DAROT À MARIOL - STATION 31



Période analysée : du 01/10/2024
au 30/09/2025

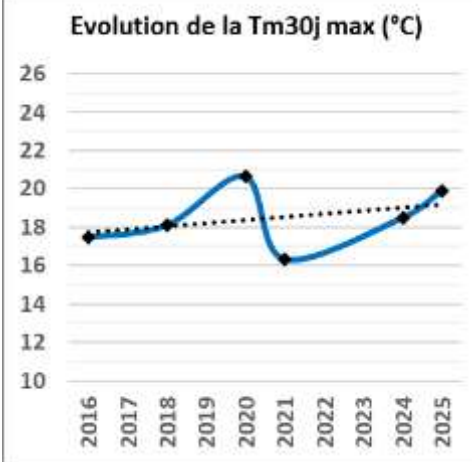


Variables thermiques générales	T°C instantannées	
	Ti min	2,2
	Ti max	25,2
	AT i	23,0
	Ajmax Ti	5,9
	D Ajmax Ti	25/06/2025
	T°C moy. journalières	
	Tmj min	3,0
	Tmj max	22,5
	AT mj	19,5
	D Tmj max	01/07/2025
	T°C sur la période	
	Tmp	12,2
	Tm30j max	19,9
Dd Tm30j max	20/06/2025	
Df Tm30j max	19/07/2025	

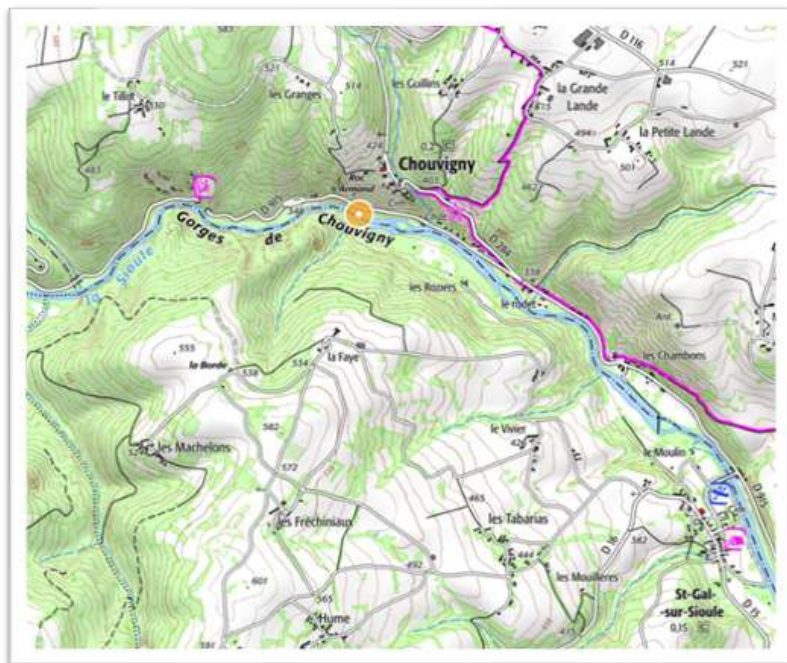
Préférendum thermique TRF	Plage de confort	
	Nbj Tmj 4-19	320
	%j Tmj 4-19	88
	T°C < à la plage de confort	
	%j Tmj <4	2
	Dd Tmj <4	30/12/2024
	Df Tmj <4	19/01/2025
	T°C > à la plage de confort	
	%j Tmj >19	10
	Nb Ti >19	849
	Nb sq Ti >19	59
	Nbmax Ti csf >19	118
	Seuil léthal	
	Nb Ti ≥25	3
Nb sq Ti ≥25	2	
Nbmax Ti csf ≥25	2	

EVALUATION: DEFAVORABLE

La thermie du Darot est jugée "défavorable" à la truite fario au cours de la dernière période d'analyse en raison de deux brefs dépassements du seuil léthal de l'espèce. Ce cours d'eau est sujet à un fort réchauffement lors des épisodes de canicules en raison notamment d'un défaut d'ombrage et de la faiblesse de son débit à l'étiage. Le seuil de confort de l'espèce est dépassé à 59 reprises lors de séquences pouvant atteindre 5 jours consécutifs. La Tm30j max est plus de 2°C supérieure au seuil au delà duquel des impacts sur les populations de truites farios sont généralement constatés. Les températures hivernales sont en revanche assez clémentes (2% des Ti inférieures au seuil de 4°C).



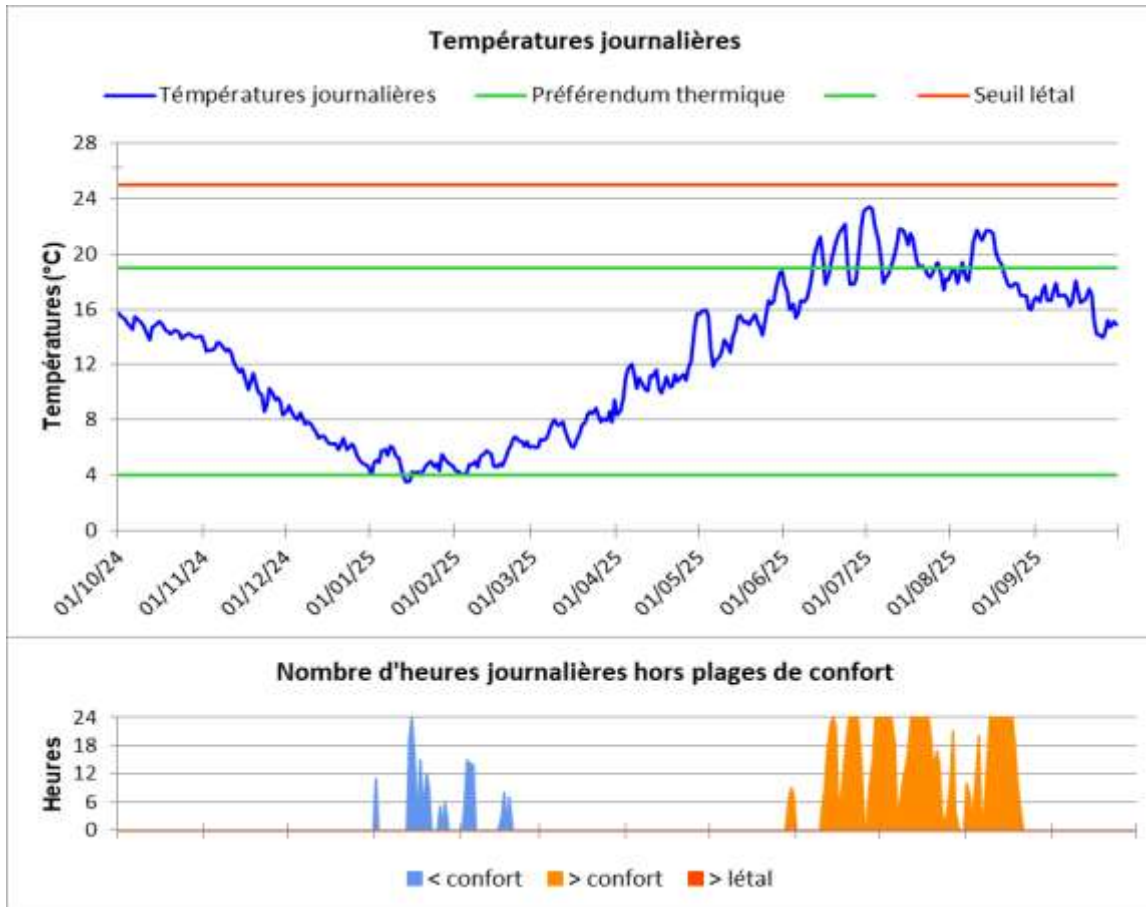
LA SIOULE À CHOUVIGNY - STATION 40



Période analysée : du 01/10/2024 au 30/09/2025

Variables thermiques générales	T°C instantannées	
	Ti min	3,0
	Ti max	24,6
	AT i	21,6
	Ajmax Ti	4,4
	D Ajmax Ti	11/04/2025
	T°C moy. journalières	
	Tmj min	3,5
	Tmj max	23,4
	AT mj	19,9
	D Tmj max	02/07/2025
	T°C sur la période	
	Tmp	12,6
	Tm30j max	20,7
Dd Tm30j max	19/06/2025	
Df Tm30j max	18/07/2025	

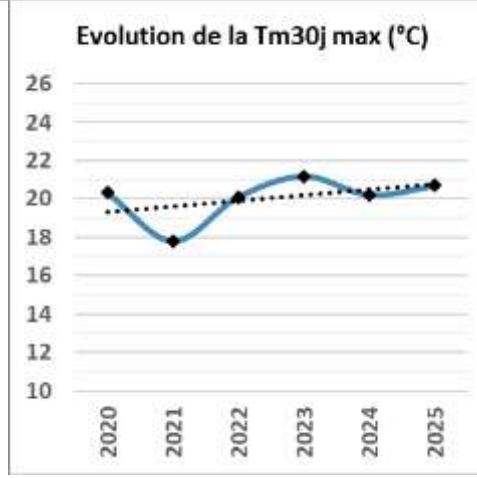
Préférendum thermique TRF	Plage de confort	
	Nbj Tmj 4-19	313
	%j Tmj 4-19	86
	T°C < à la plage de confort	
	%j Tmj <4	1
	Dd Tmj <4	01/01/2025
	Df Tmj <4	03/02/2025
	T°C > à la plage de confort	
	%j Tmj >19	13
	Nb Ti >19	1132
	Nb sq Ti >19	36
	Nbmax Ti csf >19	234
	Seuil légal	
	Nb Ti ≥25	0
Nb sq Ti ≥25	0	
Nbmax Ti csf ≥25	0	



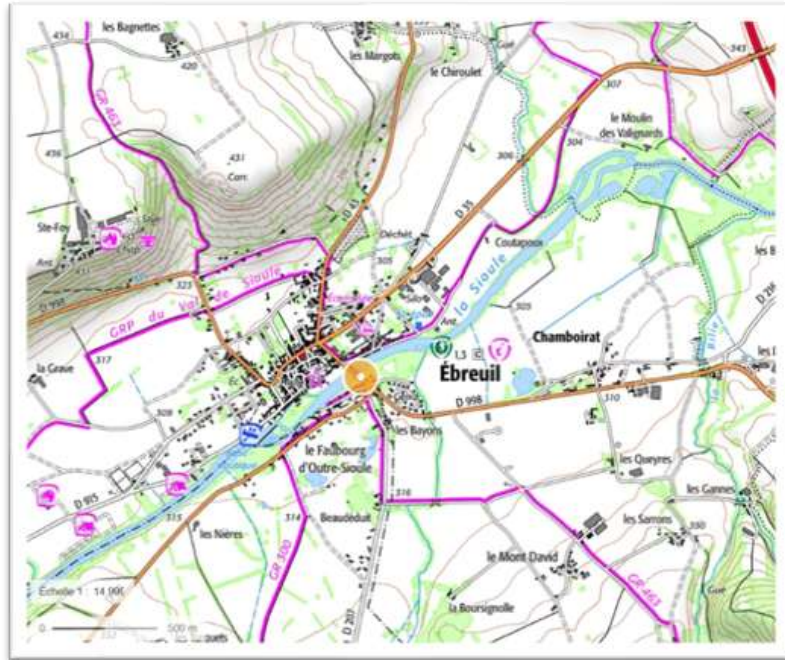
EVALUATION: DEFAVORABLE

Le régime thermique bénéficie ici de la situation à la sortie des gorges de la Sioule mais reste soumis à la gestion du complexe hydroélectrique de Fades-Queuille (25 km à l'amont). La thermie 2025 est jugée "défavorable", caractérisée par une Ti max voisine du seuil légal et une Tmj max plus de 4°C supérieure au seuil de 19°C. La Tm30j max est 3°C supérieure au seuil au delà duquel les premiers impacts sur les populations sont généralement constatés.

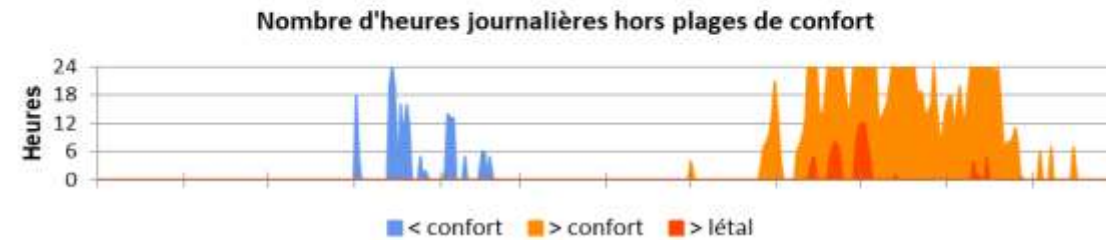
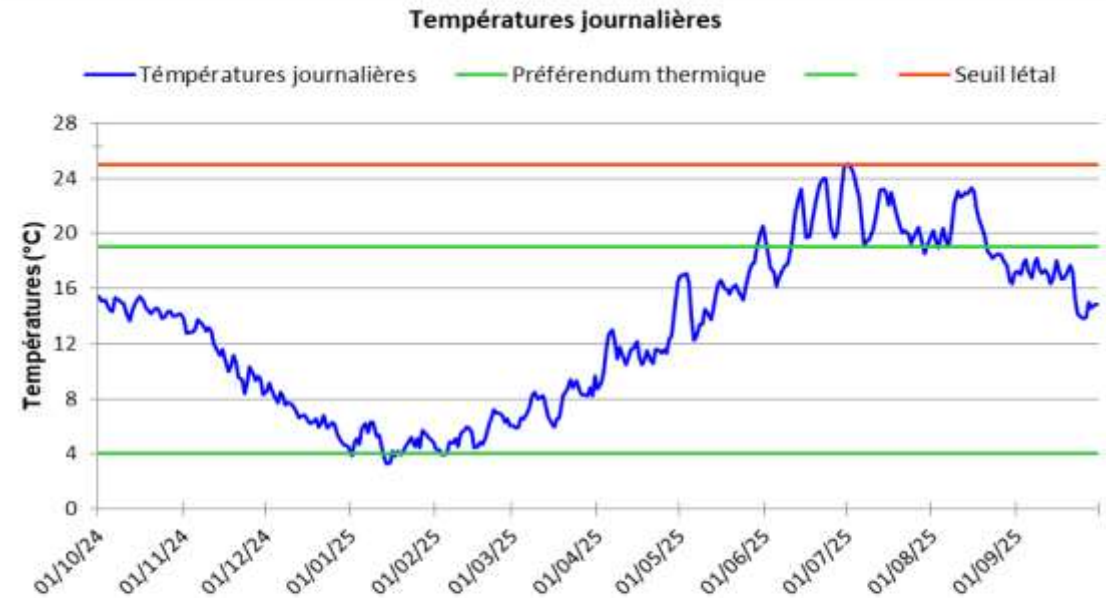
Les températures hivernales sont en revanche parmi les plus clémentes du suivi et au final ce sont les températures estivales qui composent la majeure partie des dépassements du préférendum thermique (env. 13% des Tmj, 1132 Ti réparties en 36 séquences pouvant atteindre près de 10 jours consécutifs au maximum).



LA SIOULE À EBREUIL - STATION 41



Période analysée : du 01/10/2024
au 30/09/2025

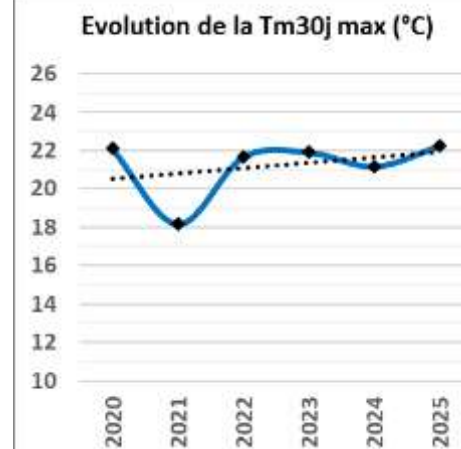


Variables thermiques générales	T°C instantannées	
	Ti min	2,8
	Ti max	27,8
	AT i	24,9
	Ajmax Ti	5,9
	D Ajmax Ti	30/05/2025
	T°C moy. journalières	
	Tmj min	3,3
	Tmj max	25,1
	AT mj	21,8
	D Tmj max	01/07/2025
	T°C sur la période	
	Tmp	13,1
	Tm30j max	22,3
Dd Tm30j max	19/06/2025	
Df Tm30j max	18/07/2025	

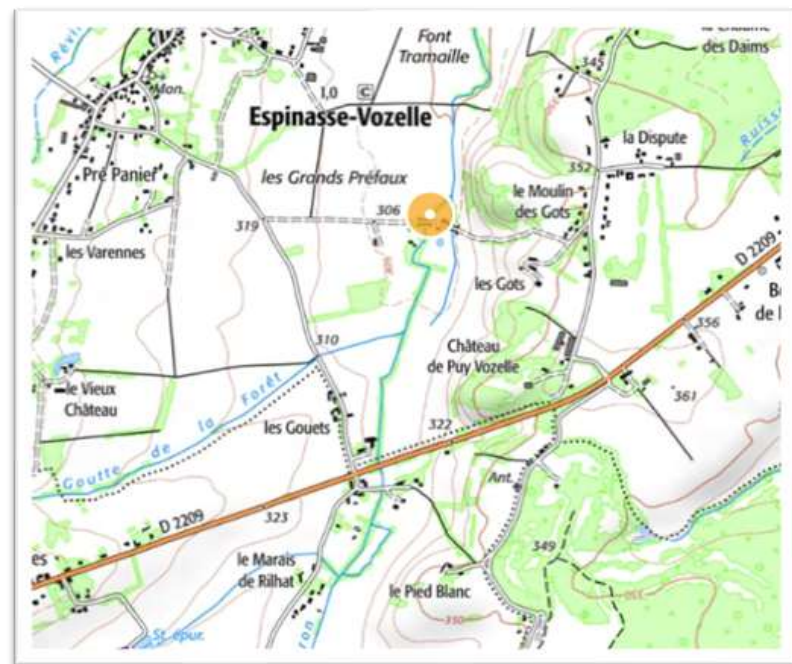
Préférendum thermique TRF	Plage de confort	
	Nbj Tmj 4-19	285
	%j Tmj 4-19	78
	T°C < à la plage de confort	
	%j Tmj <4	2
	Dd Tmj <4	01/01/2025
	Df Tmj <4	04/02/2025
	T°C > à la plage de confort	
	%j Tmj >19	20
	Nb Ti >19	1607
	Nb sq Ti >19	52
	Nbmax Ti csf >19	236
	Seuil léthal	
	Nb Ti ≥25	106
Nb sq Ti ≥25	18	
Nbmax Ti csf ≥25	13	

EVALUATION: INCOMPATIBLE

Installée à l'aval immédiat du pont d'Ebreuil, la sonde met en évidence une dégradation marquée du régime thermique de la Sioule sur une distance relativement courte (environ 10 km la sépare de la sonde située à Chou vigny). Le régime thermique 2025 est jugé "incompatible" avec le maintien d'une population pérenne de truites. Les Ti max dépassent le seuil léthal de près de 3°C, et la Tm30j max, 4,5°C supérieure au seuil au delà duquel les premiers impacts sur les populations sont généralement constatés, est la plus élevée jamais relevée depuis le début du suivi en 2020. On notera également le dépassement du seuil de confort par plus de 1600 Ti, réparties en 52 séquences de 10 jours consécutifs maximum.



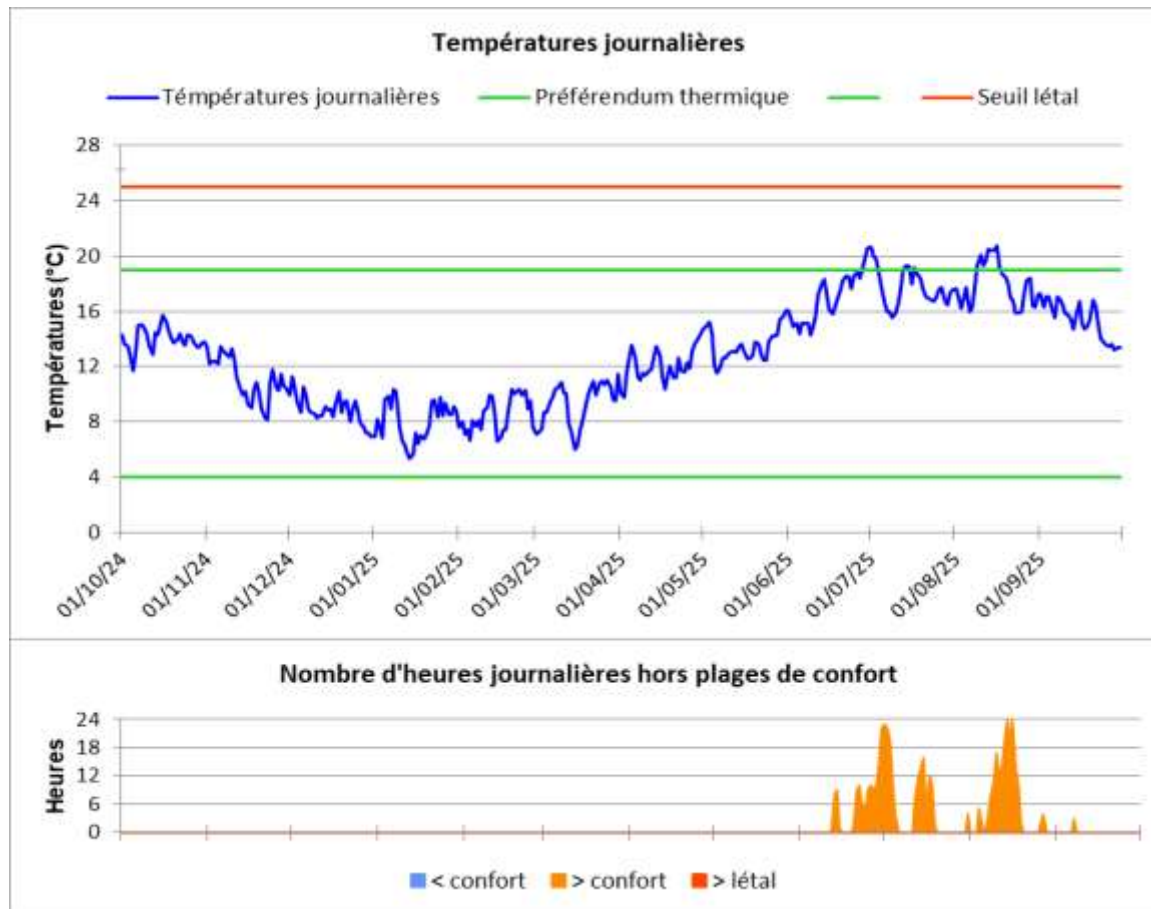
LE BÉRON À ESPINASSE-VOZELLE - STATION 42



Période analysée : du 01/10/2024
au 30/09/2025

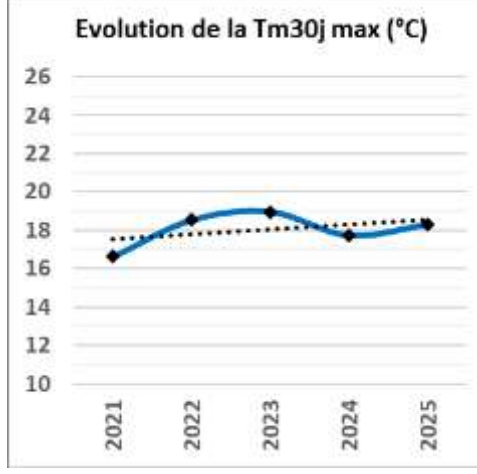
Variables thermiques générales	
T°C instantanées	
Ti min	4,5
Ti max	22,6
AT i	18,1
Ajmax Ti	6,7
D Ajmax Ti	11/04/2025
T°C moy. journalières	
Tmj min	5,3
Tmj max	20,8
AT mj	15,5
D Tmj max	16/08/2025
T°C sur la période	
Tmp	12,8
Tm30j max	18,3
Dd Tm30j max	21/06/2025
Df Tm30j max	20/07/2025

Préférendum thermique TRF	
Plage de confort	
Nbj Tmj 4-19	346
%j Tmj 4-19	95
T°C < à la plage de confort	
%j Tmj <4	0
Dd Tmj <4	
Df Tmj <4	
T°C > à la plage de confort	
%j Tmj >19	5
Nb Ti >19	476
Nb sq Ti >19	41
Nbmax Ti csf >19	45
Seuil légal	
Nb Ti ≥25	0
Nb sq Ti ≥25	0
Nbmax Ti csf ≥25	0

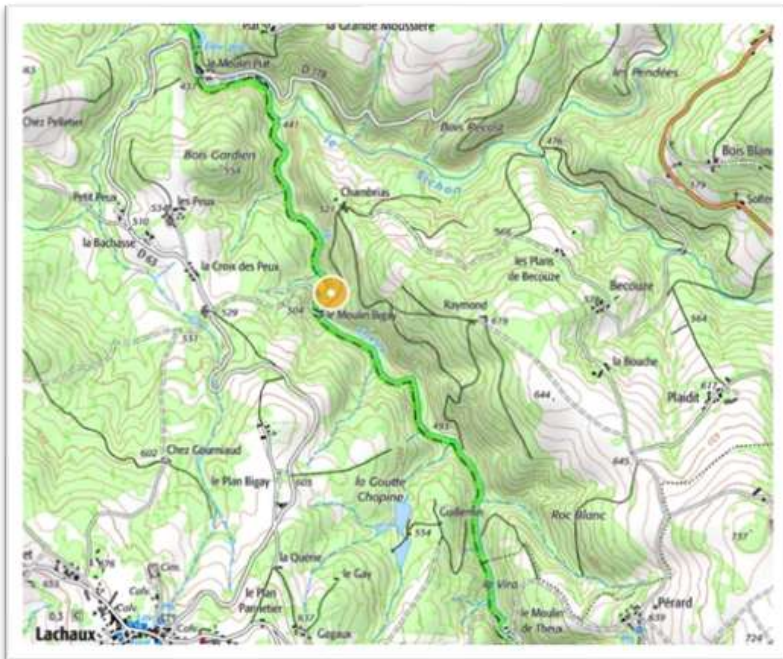


EVALUATION: PLUTÔT FAVORABLE

Parmi les cours d'eau du suivi 2025, le Béron est celui qui possède les températures hivernales les moins contraignantes vis-à-vis de la truite fario. Aucune des Tmj mesurées durant l'hiver 2024/2025 n'est inférieure à la limite basse du préférendum thermique de l'espèce. Durant l'été les Ti max sont inférieures d'environ 2,5°C au seuil légal et la Tm30j max, en augmentation d'environ 0,6°C par rapport à 2024, demeure contenue et légèrement supérieure au seuil à partir duquel les premiers impacts sur les populations de truites farios apparaissent. Au final seulement 5% des valeurs enregistrées dépassent le seuil de 19°C et les plus longues séquences de dépassement sont limitées à 2 jours consécutifs.



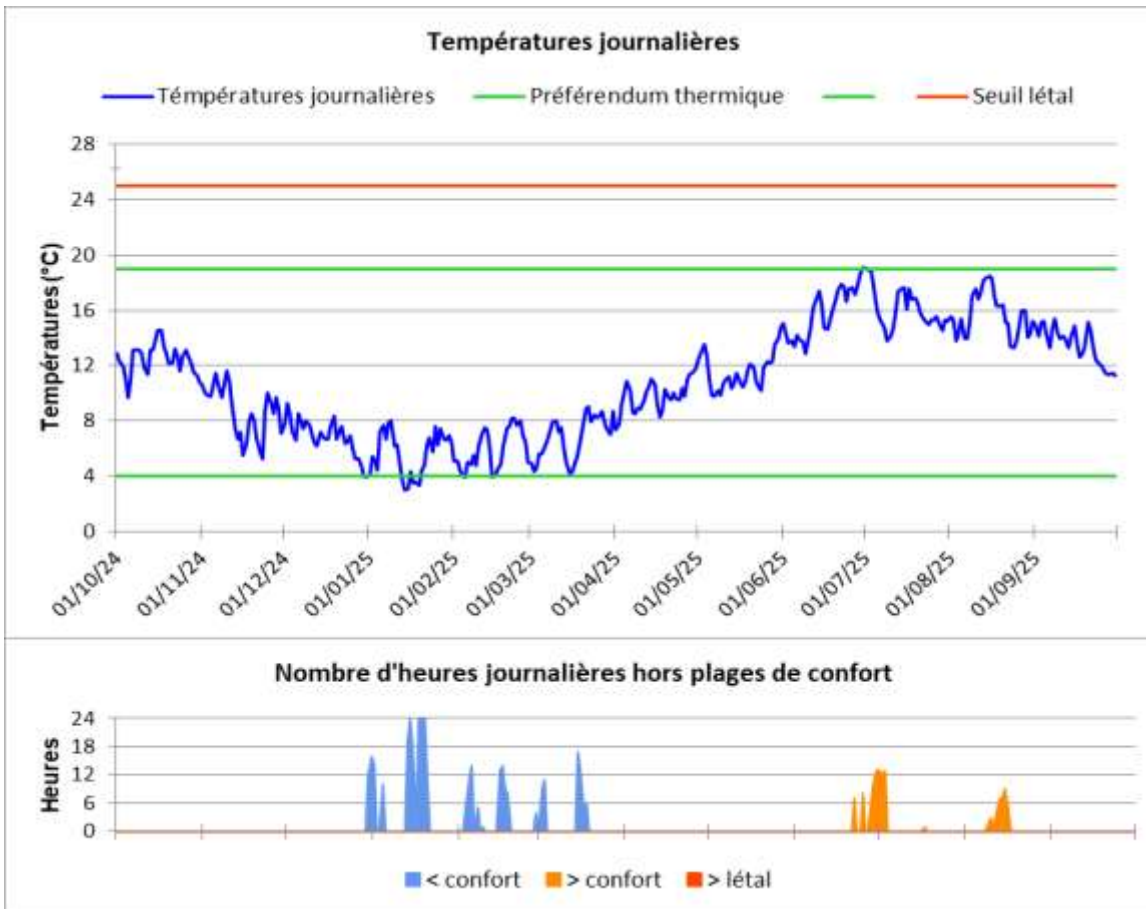
LE THEUX À FERRIÈRES-SUR-SICHON - STATION 46



Période analysée : du 01/10/2024
au 30/09/2025

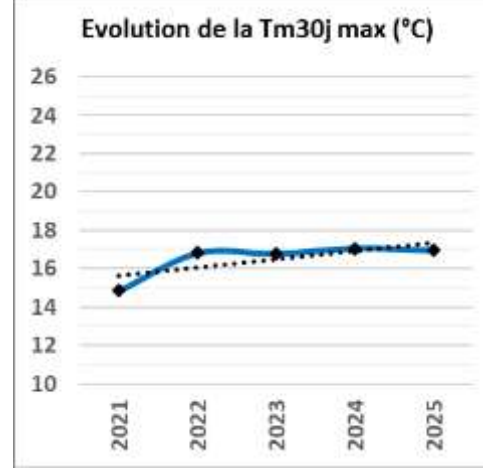
Variables thermiques générales	T°C instantanées	
	Ti min	2,1
	Ti max	20,8
	AT i	18,7
	Ajmax Ti	5,9
	D Ajmax Ti	11/04/2025
	T°C moy. journalières	
	Tmj min	3,0
	Tmj max	19,1
	AT mj	16,2
	D Tmj max	01/07/2025
	T°C sur la période	
	Tmp	10,8
	Tm30j max	17,0
Dd Tm30j max	20/06/2025	
Df Tm30j max	19/07/2025	

Préférendum thermique TRF	Plage de confort	
	Nbj Tmj 4-19	353
	%j Tmj 4-19	97
	T°C < à la plage de confort	
	%j Tmj <4	3
	Dd Tmj <4	30/12/2024
	Df Tmj <4	15/02/2025
	T°C > à la plage de confort	
	%j Tmj >19	1
	Nb Ti >19	123
	Nb sq Ti >19	16
	Nbmax Ti csf >19	15
	Seuil légal	
	Nb Ti ≥25	0
Nb sq Ti ≥25	0	
Nbmax Ti csf ≥25	0	

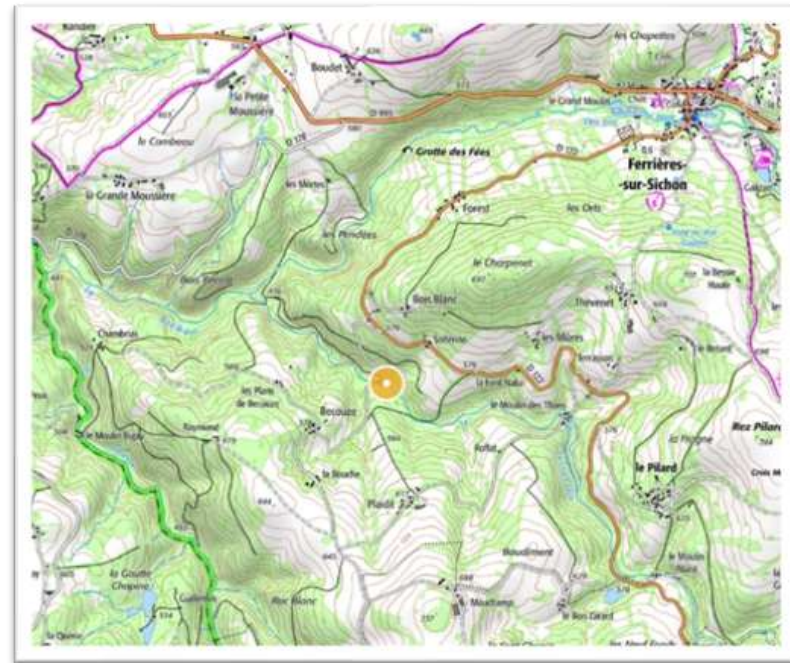


EVALUATION: FAVORABLE

Situé en tête de bassin versant du Sichon et bénéficiant d'un fort couvert végétal tout au long de son linéaire, le Theux présente, malgré les périodes de canicules subies en 2025, une thermie jugée "favorable" aux truites farios. Les Ti max sont restées inférieures de plus de 4°C au seuil légal, la Tmj max atteint la limite haute du seuil de confort de l'espèce et la Tm30j, comparable à celles observées les années précédentes, est assez nettement inférieure au seuil de 17,5°C / 18°C. Le préférendum thermique de l'espèce n'a été dépassé à la hausse qu'à 16 reprises pendant des durées n'excédant pas une demi-journée. Les conditions hivernales ont été peu contraignantes (3% des Ti inférieures au seuil de 4°C et Ti min nettement supérieure à 1°C).



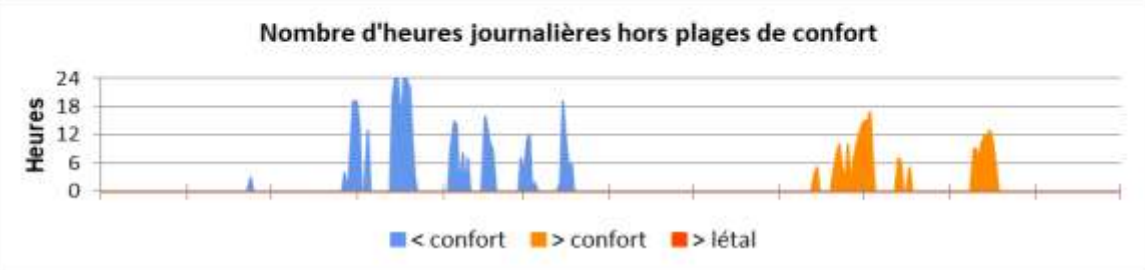
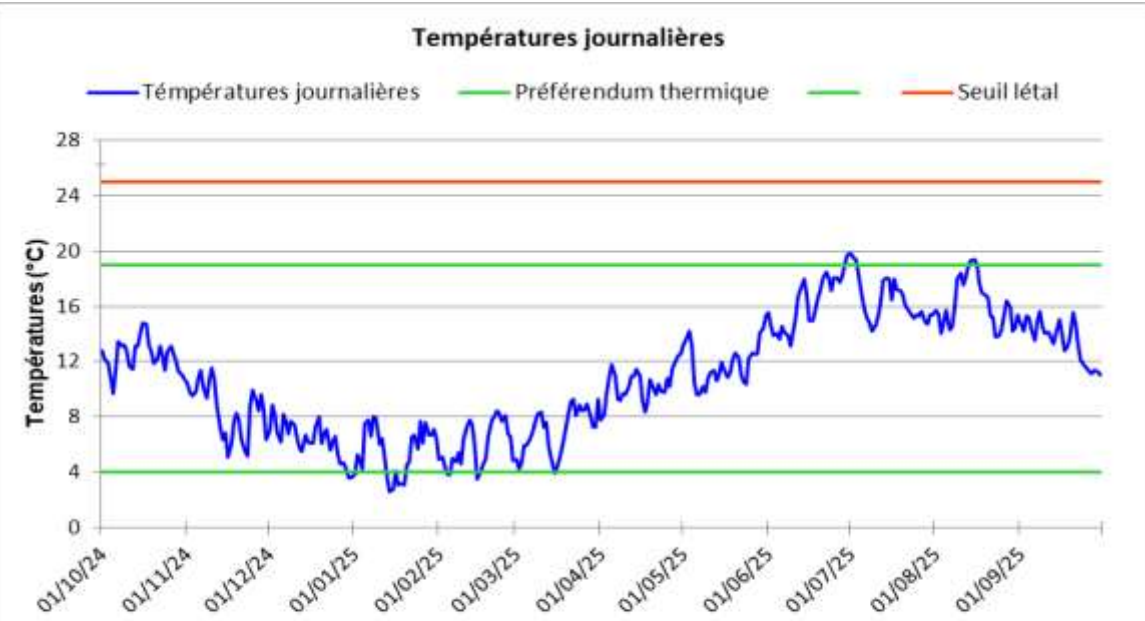
LE TERRASSON À FERRIÈRES-SUR-SICHON - STATION 47



Période analysée : du 01/10/2024
au 30/09/2025

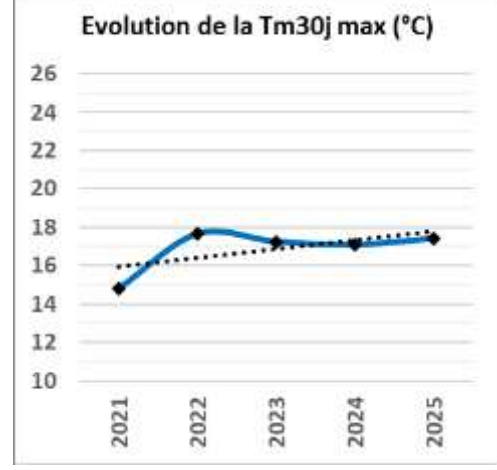
Variables thermiques générales	T°C instantannées	
	Ti min	1,7
	Ti max	22,0
	AT i	20,4
	Ajmax Ti	7,0
	D Ajmax Ti	11/04/2025
	T°C moy. journalières	
	Tmj min	2,6
	Tmj max	19,8
	AT mj	17,2
	D Tmj max	01/07/2025
	T°C sur la période	
	Tmp	10,9
	Tm30j max	17,4
Dd Tm30j max	20/06/2025	
Df Tm30j max	19/07/2025	

Préférendum thermique TRF	Plage de confort	
	Nbj Tmj 4-19	344
	%j Tmj 4-19	94
	T°C < à la plage de confort	
	%j Tmj <4	4
	Dd Tmj <4	30/12/2024
	Df Tmj <4	15/03/2025
	T°C > à la plage de confort	
	%j Tmj >19	2
	Nb Ti >19	250
	Nb sq Ti >19	28
	Nbmax Ti csf >19	18
	Seuil léthal	
	Nb Ti ≥25	0
Nb sq Ti ≥25	0	
Nbmax Ti csf ≥25	0	

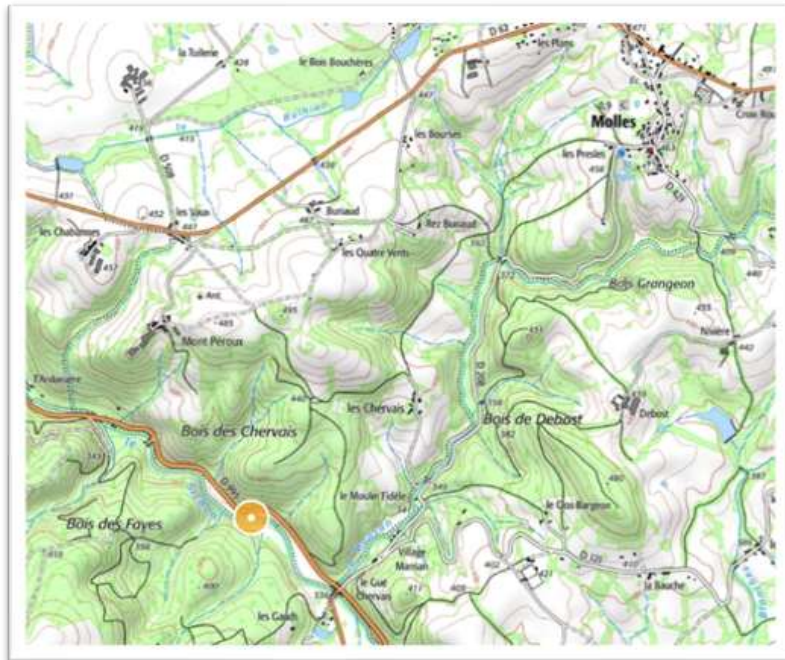


EVALUATION: PLUTÔT FAVORABLE

Le Terrasson possède une thermie légèrement moins favorable à la truite fario que son voisin le Theux, mais qui demeure "plutôt favorable" à l'espèce en 2025. Les Ti max sont très nettement inférieures au seuil léthal (-3°C) et 98% des Tmj sont inférieures au seuil de confort fixé à 19°C. On notera le dépassement à 28 reprises de ce seuil durant l'été, sur des périodes n'excédant jamais 18 heures consécutives. La Tm30j max est légèrement supérieure à celle relevée en 2024 (+0,3°C), conforme aux exigences des stades de développement les plus sensibles de la truite fario. Les températures hivernales apparaissent plus contraignantes, notamment vis à vis des juvéniles. Aucune Ti min n'est potentiellement létale pour le stade embryo-larvaire de l'espèce.



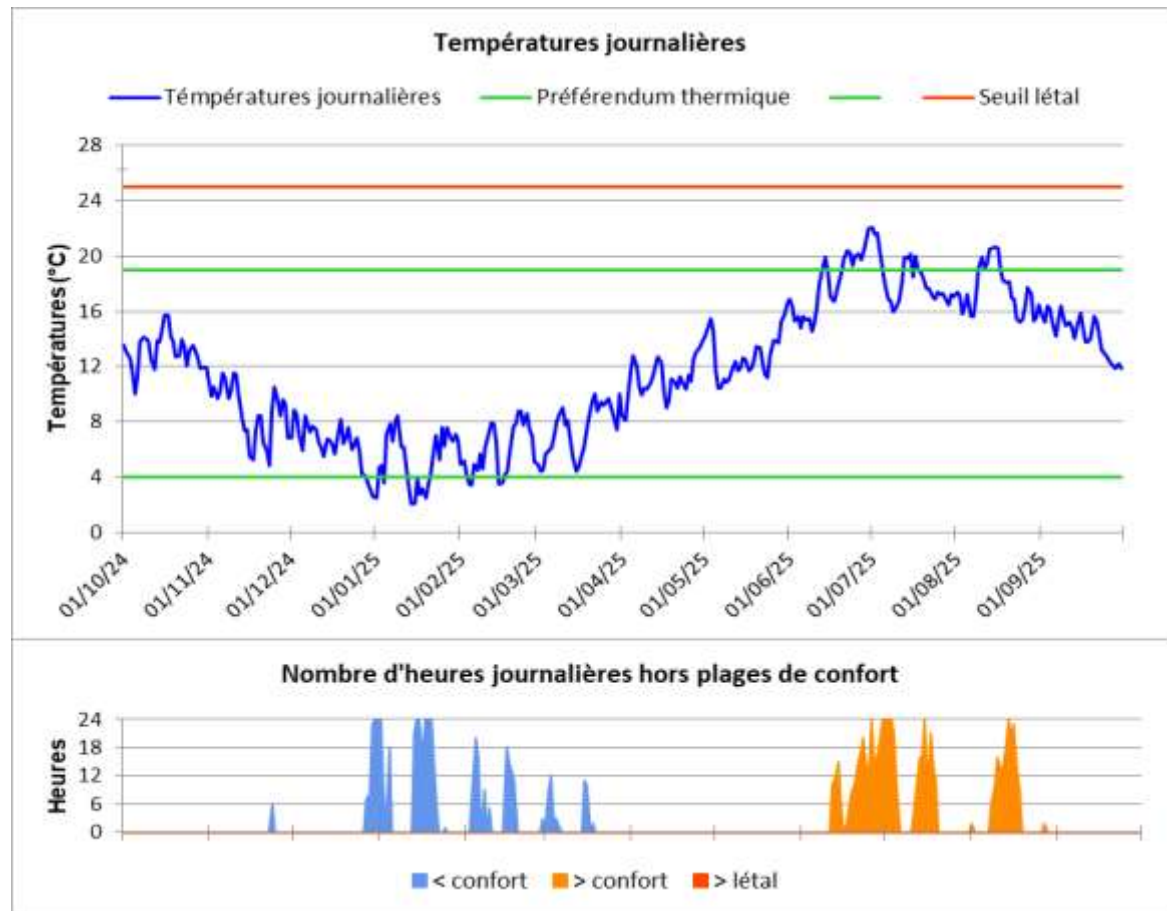
LE SICHON À MOLLES - STATION 53



Période analysée : du 01/10/2024
au 30/09/2025

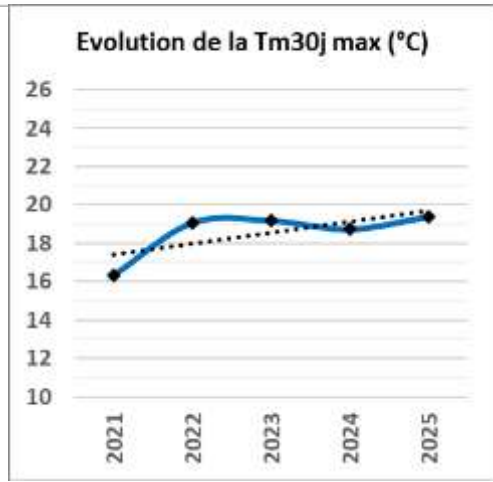
Variables thermiques générales	T°C instantannées	
	Ti min	1,0
	Ti max	24,4
	AT i	23,4
	Ajmax Ti	6,6
	D Ajmax Ti	11/04/2025
	T°C moy. journalières	
	Tmj min	2,0
	Tmj max	22,1
	AT mj	20,1
	D Tmj max	01/07/2025
	T°C sur la période	
	Tmp	11,6
	Tm30j max	19,4
Dd Tm30j max	20/06/2025	
Df Tm30j max	19/07/2025	

Préférendum thermique TRF	Plage de confort	
	Nbj Tmj 4-19	318
	%j Tmj 4-19	87
	T°C < à la plage de confort	
	%j Tmj <4	5
	Dd Tmj <4	29/12/2024
	Df Tmj <4	16/02/2025
	T°C > à la plage de confort	
	%j Tmj >19	8
	Nb Ti >19	647
	Nb sq Ti >19	37
	Nbmax Ti csf >19	117
	Seuil légal	
	Nb Ti ≥25	0
Nb sq Ti ≥25	0	
Nbmax Ti csf ≥25	0	



EVALUATION: DEFAVORABLE

Le régime thermique du Sichon à l'aval du Gué Chervais est jugé "défavorable" aux truites farios en 2025. Les Ti max sont faiblement inférieures (-0,6°C) au seuil légal, les Tmj max dépassent de plus de 3°C le seuil de confort fixé à 19°C. La Tm30j max est la plus élevée relevée depuis le début du suivi, elle est supérieure de plus d'1,5°C au seuil à partir duquel les premiers impacts sur les populations de truites farios sont généralement constatés. La thermie hivernale, marquée par l'existence de Ti min voisines de 1°C, est également contraignante, notamment vis à vis des plus jeunes stades. Finalement 13% des Tmj se situent en dehors de la gamme de confort thermique de l'espèce, dont 37 séquences estivales de dépassement pouvant atteindre 5 jours consécutifs.



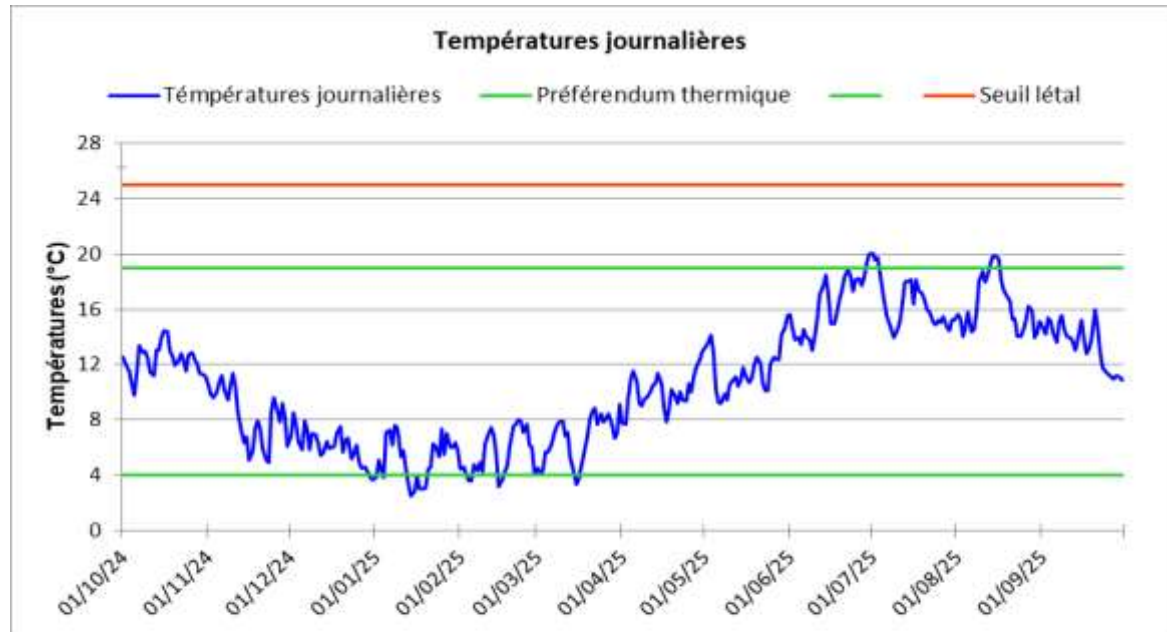
LE SICHON À FERRIÈRES-SUR-SICHON - STATION 54



Période analysée : du 01/10/2024 au 30/09/2025

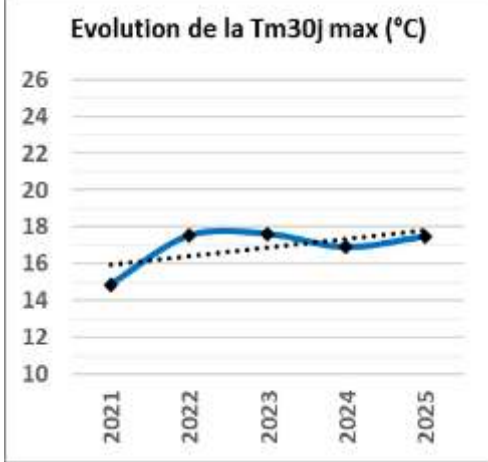
Variables thermiques générales	T°C instantanées	
	Ti min	1,5
	Ti max	22,0
	AT i	20,5
	Ajmax Ti	8,2
	D Ajmax Ti	11/04/2025
	T°C moy. journalières	
	Tmj min	2,5
	Tmj max	20,1
	AT mj	17,6
	D Tmj max	01/07/2025
	T°C sur la période	
	Tmp	10,7
	Tm30j max	17,5
Dd Tm30j max	20/06/2025	
Df Tm30j max	19/07/2025	

Préférendum thermique TRF	Plage de confort	
	Nbj Tmj 4-19	338
	%j Tmj 4-19	93
	T°C < à la plage de confort	
	%j Tmj <4	5
	Dd Tmj <4	30/12/2024
	Df Tmj <4	16/03/2025
	T°C > à la plage de confort	
	%j Tmj >19	2
	Nb Ti >19	313
	Nb sq Ti >19	31
	Nbmax Ti csf >19	19
	Seuil légal	
	Nb Ti ≥25	0
Nb sq Ti ≥25	0	
Nbmax Ti csf ≥25	0	



EVALUATION: PLUTÔT FAVORABLE

Environ 20km à l'amont de la station 53 (le Sichon à Molles), le Sichon à Ferrières-sur-Sichon possède un régime thermique nettement plus favorable aux truites farios, notamment vis-à-vis des valeurs caractéristiques estivales telles que la Tm30j max, conforme aux exigences de la truite et qui figure parmi les plus basses du suivi. Les Ti max sont éloignées du seuil légal (-3°C) et seulement 2% des Tmj dépassent le seuil de confort de l'espèce. Ce seuil est dépassé par 313 Ti réparties en 31 séquences n'atteignant jamais une journée consécutive. Les températures hivernales apparaissent plus contraignantes mais aucune valeur potentiellement létale pour les stades les plus sensibles du développement de la truite fario n'a été enregistrée.



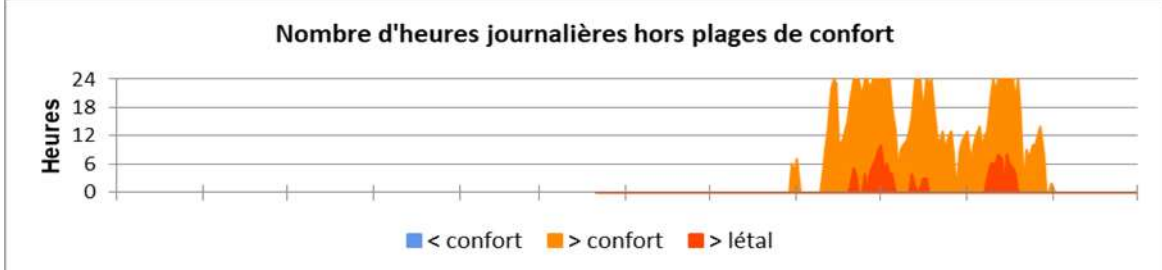
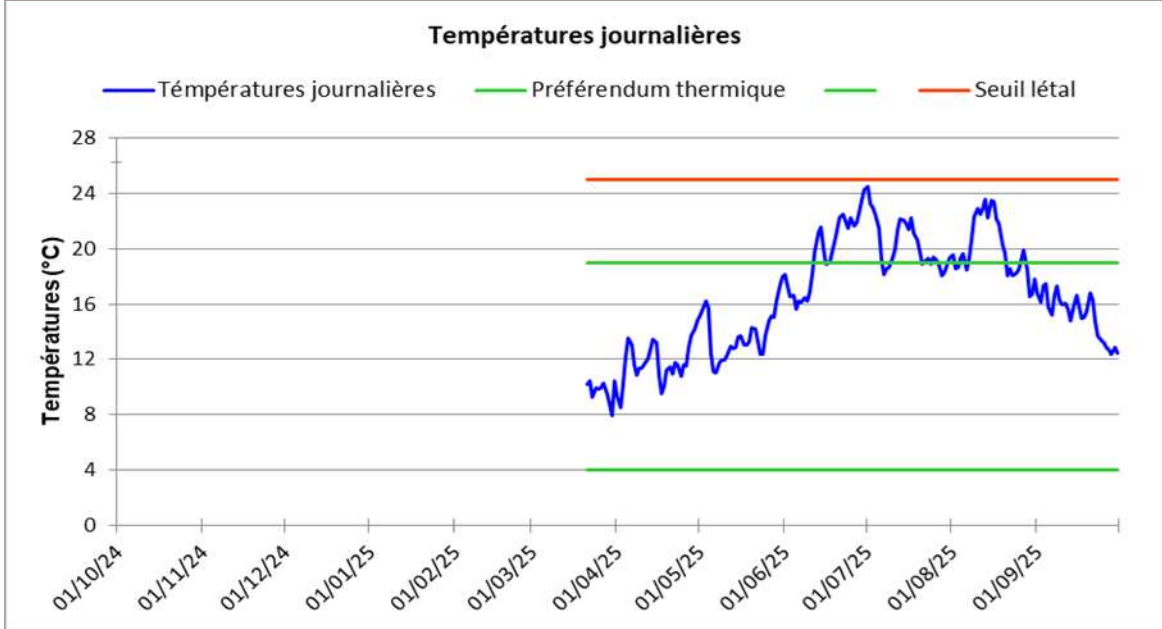
LE SICHON À CUSSET - STATION 57



Période analysée : du 21/03/2025 au 30/09/2025

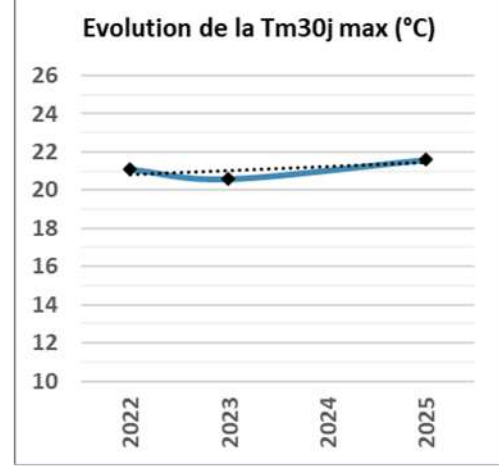
Variables thermiques générales	
T°C instantanées	
Ti min	6,1
Ti max	28,7
AT i	22,6
Ajmax Ti	9,3
D Ajmax Ti	08/08/2025
T°C moy. journalières	
Tmj min	7,9
Tmj max	24,5
AT mj	16,6
D Tmj max	01/07/2025
T°C sur la période	
Tmp	16,4
Tm30j max	21,6
Dd Tm30j max	20/06/2025
Df Tm 30j max	19/07/2025

Préférendum thermique TRF	
Plage de confort	
Nbj Tmj 4-19	136
% Tmj 4-19	70
T°C < à la plage de confort	
% Tmj <4	
Dd Tmj <4	
Df Tmj <4	
T°C > à la plage de confort	
% Tmj >19	30
Nb Ti >19	1321
Nb sq Ti >19	56
Nbmax Ti csf >19	188
Seuil légal	
Nb Ti ≥25	139
Nb sq Ti ≥25	28
Nbmax Ti csf ≥25	10

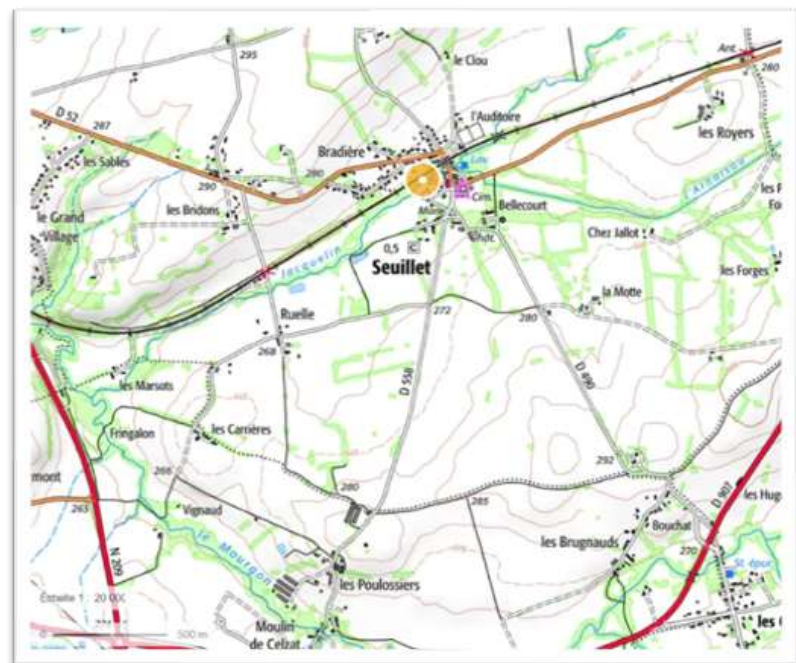


EVALUATION: INCOMPATIBLE

Rééquipée au printemps 2025 suite à la perte de la sonde anciennement installée 700m plus à l'amont dans le quartier de Presles, cette station permet de caractériser la thermie de la portion aval du Sichon, peu avant sa confluence avec l'Allier. Les données relevées mettent principalement en évidence une thermie estivale très nettement incompatible avec les exigences écologiques de la truite fario puisque les Tmj max avoisinent le seuil légal de l'espèce fixé à 25°C et que les Ti max le dépassent de près de 4°C. La Tm30j max 2025 est la plus élevée mesurée depuis le début du suivi dans ce secteur. Elle atteint 21,6°C, soit environ 4°C de plus que le seuil à partir duquel les premiers impacts sur l'espèce sont généralement constatés.



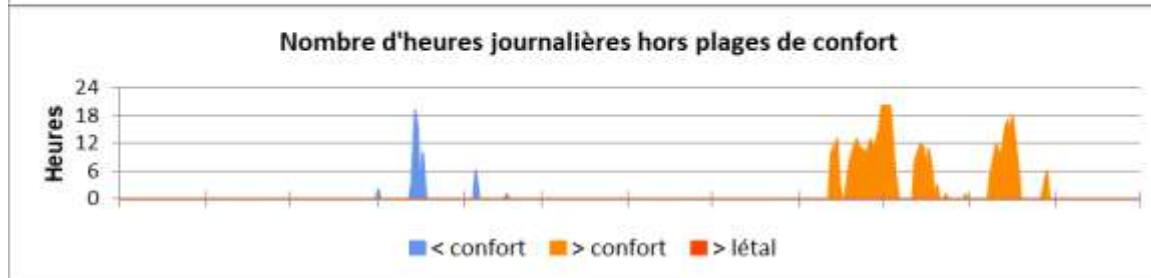
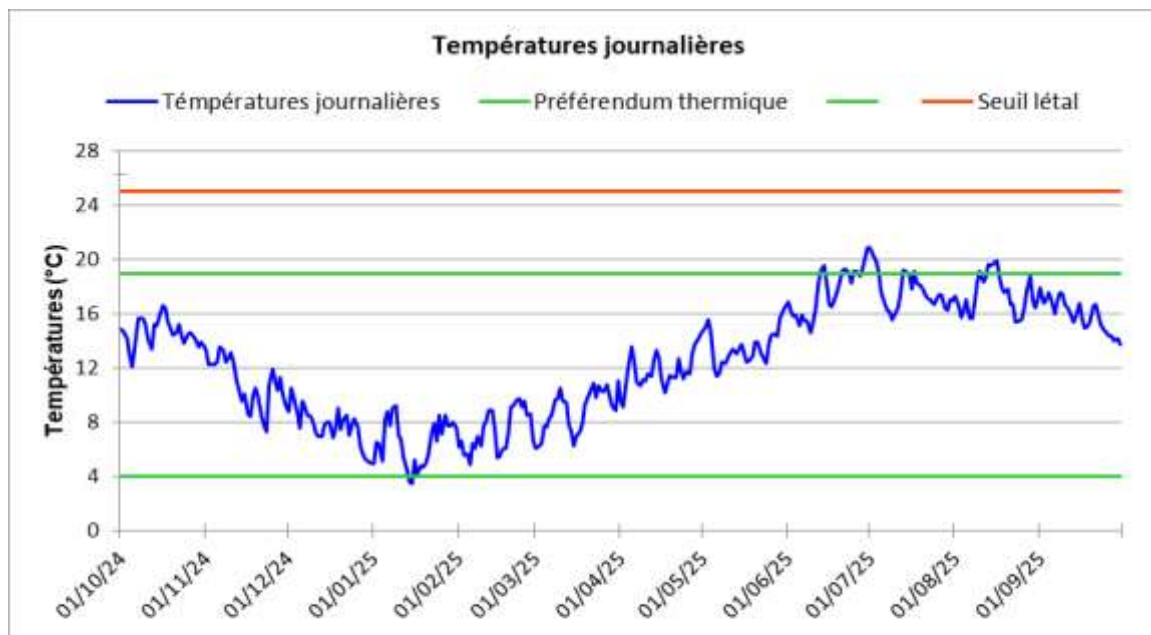
LE JACQUELIN À SEUILLET - STATION 59



Période analysée : du 01/10/2024 au 30/09/2025

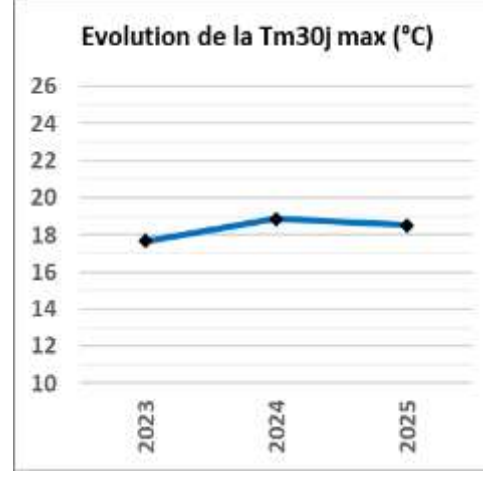
Variables thermiques générales	T°C instantannées	
	Ti min	2,5
	Ti max	23,1
	AT i	20,6
	Ajmax Ti	7,0
	D Ajmax Ti	11/04/2025
	T°C moy. journalières	
	Tmj min	3,5
	Tmj max	20,8
	AT mj	17,3
	D Tmj max	30/06/2025
	T°C sur la période	
	Tmp	12,5
	Tm30j max	18,5
Dd Tm30j max	20/06/2025	
Df Tm30j max	19/07/2025	

Préférendum thermique TRF	Plage de confort	
	Nbj Tmj 4-19	341
	%j Tmj 4-19	93
	T°C < à la plage de confort	
	%j Tmj <4	1
	Dd Tmj <4	45671
	Df Tmj <4	45672
	T°C > à la plage de confort	
	%j Tmj >19	6
	Nb Ti >19	473
	Nb sq Ti >19	46
	Nbmax Ti csf >19	21
	Seuil légal	
	Nb Ti ≥25	0
Nb sq Ti ≥25	0	
Nbmax Ti csf ≥25	0	

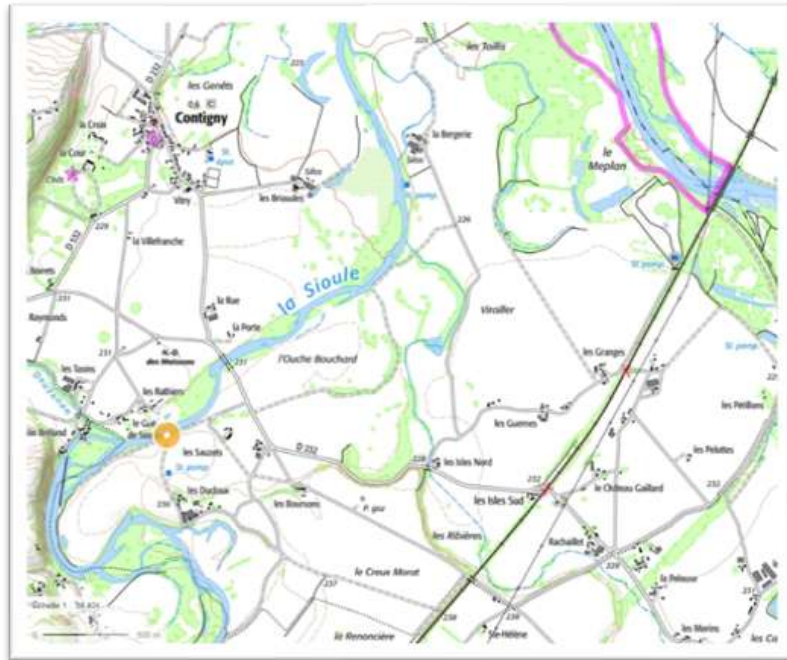


EVALUATION: PLUTÔT DEFAVORABLE

Installée au printemps 2023 pour suivre la thermie du Jacquelin au droit d'un secteur ayant bénéficié de travaux de restauration écologique, la sonde a mesuré des valeurs caractéristiques "plutôt défavorables" à la population de truites farios présente à ce niveau. La Ti max est quasiment 2°C inférieure au seuil légal mais la Tmj max dépasse le seuil de confort de près de 2°C. Ce seuil a été dépassé par 473 Ti, réparties en 46 séquences relativement courtes puisqu'aucune ne dépasse une journée. La Tm30j max est légèrement inférieure à celle relevée en 2024, elle demeure près d'un degré supérieure au seuil à partir duquel les premiers impacts négatifs sur les populations de truites farios sont généralement constatés.



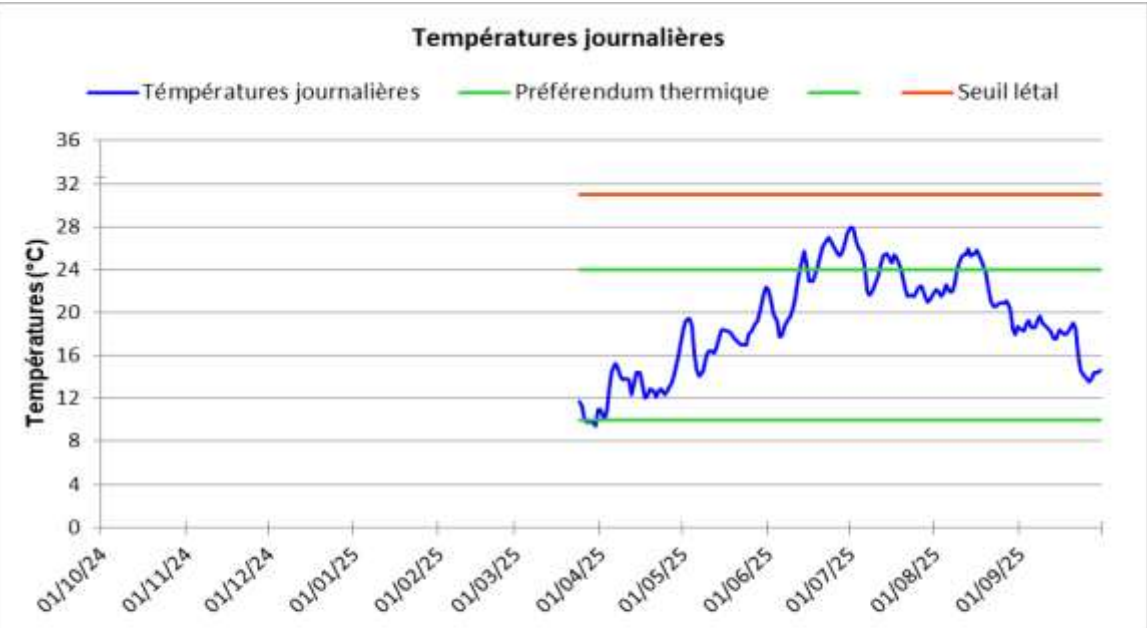
LA SIOULE À CONTIGNY - STATION 65



Période analysée : du 01/10/2024 au 30/09/2025

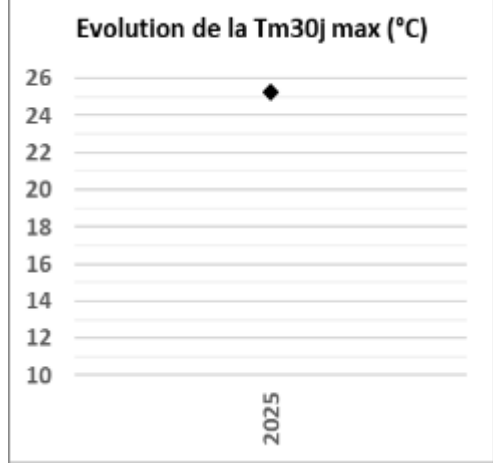
Variables thermiques générales	T°C instantannées	
	Ti min	8,2
	Ti max	29,2
	AT i	21,0
	Ajmax Ti	4,1
	D Ajmax Ti	12/06/2025
	T°C moy. journalières	
	Tmj min	9,4
	Tmj max	28,0
	AT mj	18,6
	D Tmj max	01/07/2025
	T°C sur la période	
	Tmp	19,2
	Tm30j max	25,3
Dd Tm30j max	19/06/2025	
Df Tm30j max	18/07/2025	

Préférendum thermique TRF	Plage de confort	
	Nbj Tmj 10-24	148
	%j Tmj 10-24	77
	T°C < à la plage de confort	
	%j Tmj <10	2
	Dd Tmj <10	27/03/2025
	Df Tmj <10	30/03/2025
	T°C > à la plage de confort	
	%j Tmj >24	20
	Nb Ti >24	888
	Nb sq Ti >24	18
	Nbmax Ti csf >24	219
	Seuil légal	
	Nb Ti ≥31	0
Nb sq Ti ≥31	0	
Nbmax Ti csf ≥31	0	



EVALUATION: PLUTÔT DEFAVORABLE

Nouvellement installée à Contigny, cette sonde permet de caractériser la thermie de la Basse-Sioule peu avant sa confluence avec l'Allier, dans un secteur où le brochet constitue l'espèce "repère". En 2025, le régime thermique estival est jugé "plutôt défavorable" à l'espèce, en lien avec l'existence de Ti max et de Tmj max respectivement supérieures de 5,2°C et 4°C à son seuil de confort fixé à 24°C. Ce seuil a été dépassé par 888 Ti, réparties en 18 séquences atteignant 9 jours consécutifs au maximum. Ces valeurs sont particulièrement contraignantes vis-à-vis des juvéniles, dont le seuil de confort est abaissé à 21°C.



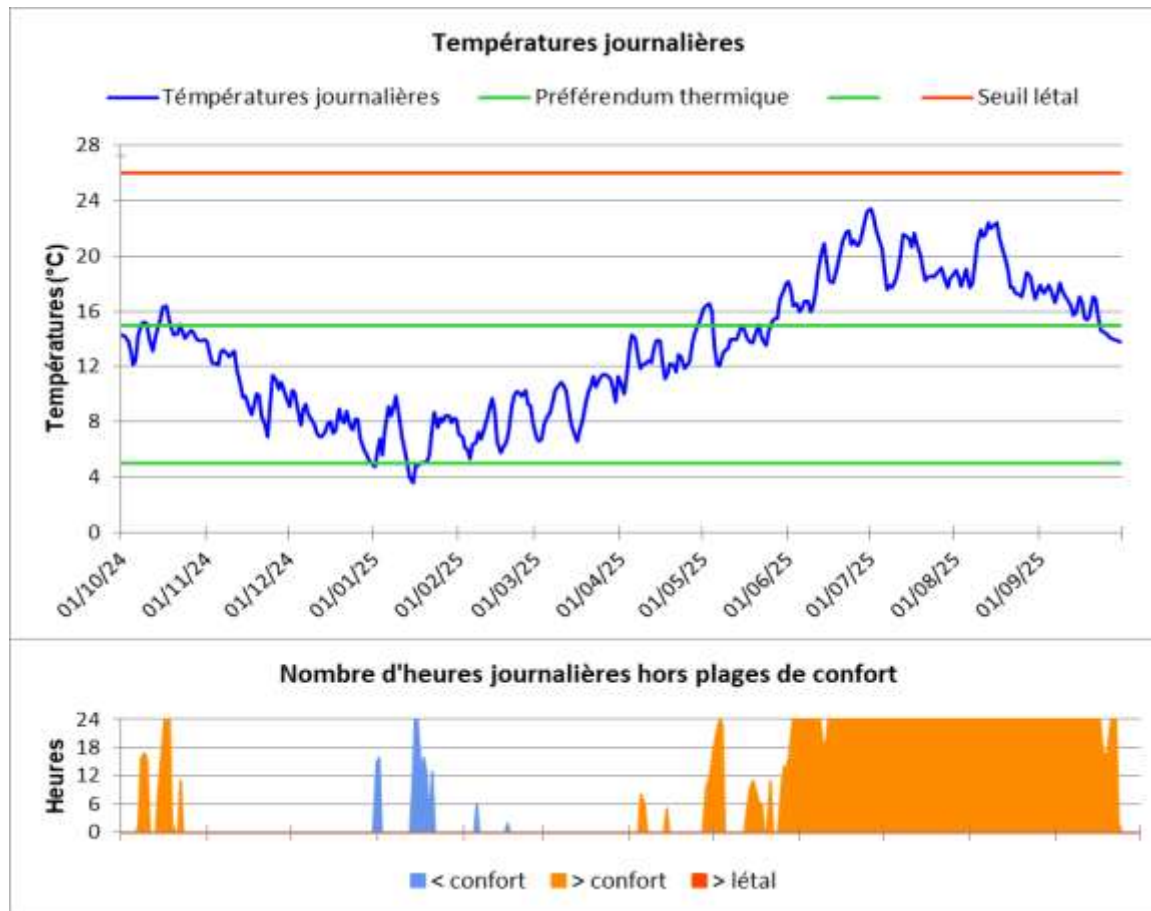
L'ANDELOT À LORIGES - STATION 69



Période analysée : du 01/10/2024 au 30/09/2025

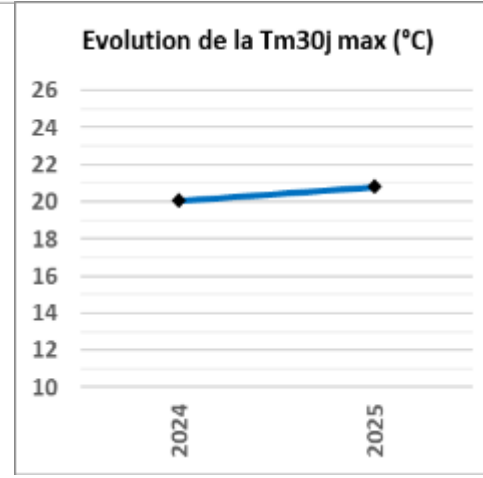
Variables thermiques générales	T°C instantannées	
	Ti min	3,2
	Ti max	25,4
	AT i	22,3
	Ajmax Ti	5,7
	D Ajmax Ti	07/08/2025
	T°C moy. journalières	
	Tmj min	3,6
	Tmj max	23,5
	AT mj	19,9
	D Tmj max	01/07/2025
	T°C sur la période	
	Tmp	13,3
	Tm30j max	20,8
Dd Tm30j max	20/06/2025	
Df Tm30j max	19/07/2025	

Préférendum thermique TRF	Plage de confort	
	Nbj Tmj 5-16	223
	%j Tmj 5-16	61
	T°C < à la plage de confort	
	%j Tmj <5	2
	Dd Tmj <5	31/12/2024
	Df Tmj <5	18/01/2025
	T°C > à la plage de confort	
	%j Tmj >15	37
	Nb Ti >15	3190
	Nb sq Ti >15	33
	Nbmax Ti csf >15	2372
	Seuil légal	
	Nb Ti ≥26	0
Nb sq Ti ≥26	0	
Nbmax Ti csf ≥26	0	



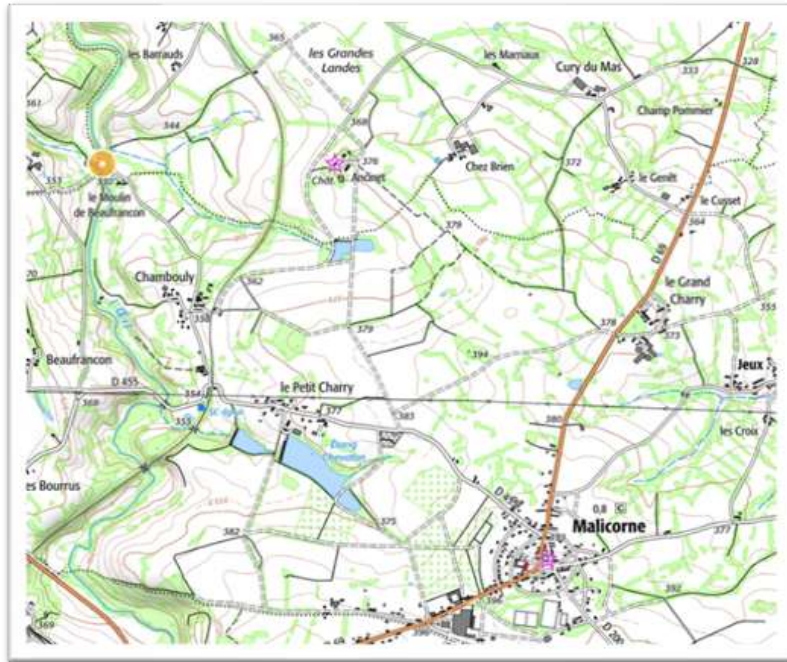
EVALUATION: DEFAVORABLE

Déplacée depuis le printemps 2024 de Broût-Vernet à Loriges, la station de suivi thermique de l'Andelot permet de suivre la thermie vis-à-vis du chabot, qui constitue l'espèce "repère" de ce secteur. Le régime thermique enregistré au cours de la dernière période d'analyse est jugé "défavorable", en lien avec l'existence de Ti max voisines du seuil légal (-0,6°C), d'une Tmj max et d'une Tm30j max dépassant respectivement de 8,5°C et 5,8°C le seuil de confort du chabot, fixé à 15°C. Ce seuil est dépassé par 37% des Tmj et par près de 3200 températures instantannées, de manière continue entre la mi-juin et la mi-septembre. Aucune valeur létale n'est cependant atteinte. Les valeurs hivernales apparaissent en revanche peu contraignantes pour l'espèce.



2.3 BASSIN-VERSANT DU CHER

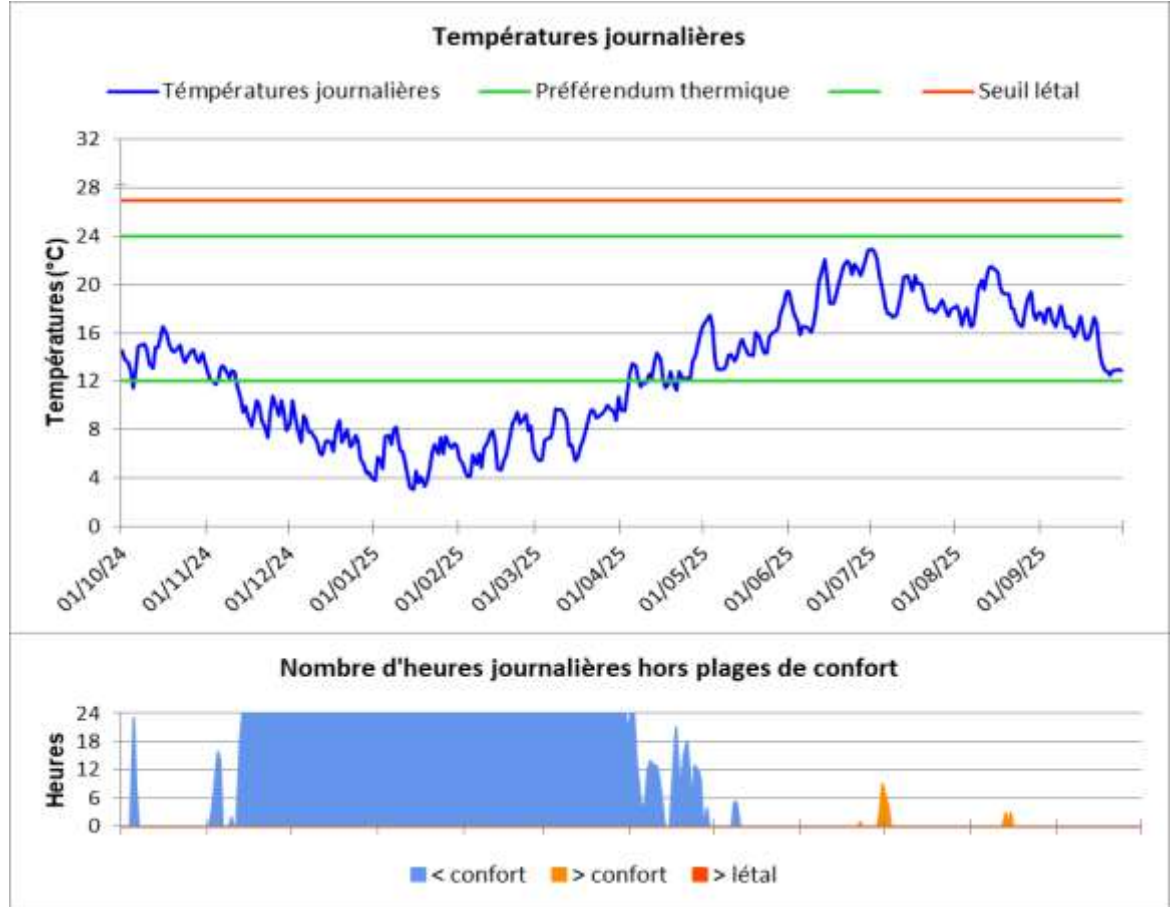
L'ŒIL À MALICORNE - STATION 15



Période analysée : du 01/10/2024 au 30/09/2025

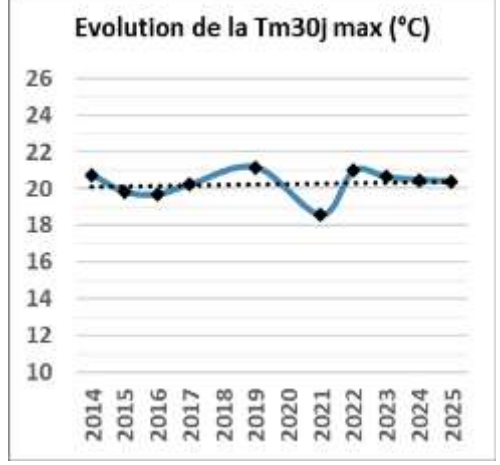
Variables thermiques générales	T°C instantannées	
	Ti min	2,2
	Ti max	25,3
	AT i	23,1
	Ajmax Ti	7,3
	D Ajmax Ti	11/08/2025
	T°C moy. journalières	
	Tmj min	3,1
	Tmj max	23,0
	AT mj	19,9
	D Tmj max	01/07/2025
	T°C sur la période	
	Tmp	12,8
	Tm30j max	20,4
Dd Tm30j max	20/06/2025	
Df Tm30j max	19/07/2025	

Préférendum thermique TRF	Plage de confort	
	Nbj Tmj 12-24	212
	%j Tmj 12-24	58
	T°C < à la plage de confort	
	%j Tmj <12	42
	Dd Tmj <12	05/10/2024
	Df Tmj <12	24/04/2025
	T°C > à la plage de confort	
	%j Tmj >24	0
	Nb Ti >24	30
	Nb sq Ti >24	8
	Nbmax Ti csf >24	9
	Seuil légal	
	Nb Ti ≥27	0
Nb sq Ti ≥27	0	
Nbmax Ti csf ≥27	0	

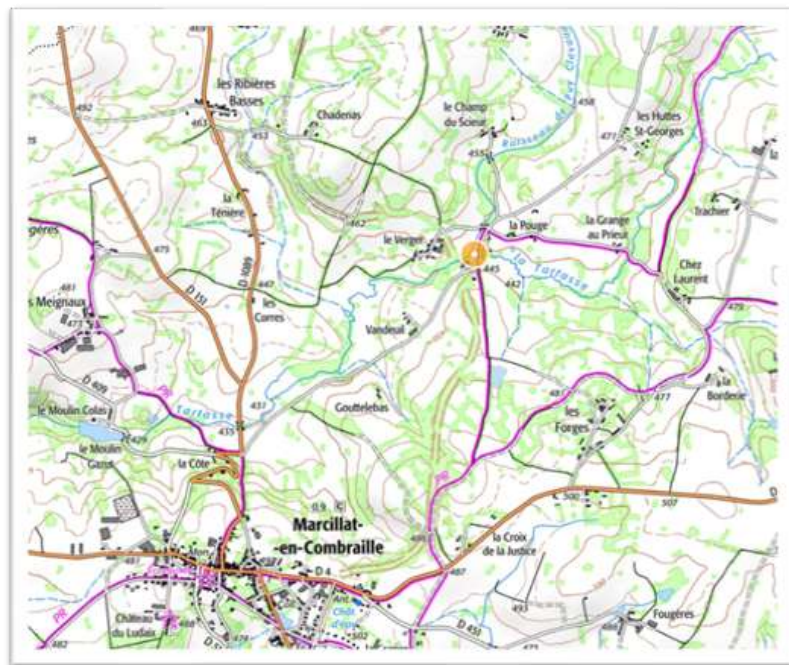


EVALUATION: PLUTÔT FAVORABLE

La compatibilité du régime thermique de l'Œil à Malicorne est jugée vis-à-vis des exigences du spirin, un cyprinidé d'eau vive conforme au classement de l'Œil en 2ème catégorie piscicole, en domaine "intermédiaire". Sur la période écoulée il apparait "plutôt favorable" à l'espèce, en dépit de Tmj quasi continuellement inférieures au seuil de 12°C entre la seconde quinzaine de novembre 2024 et avril 2025. Les températures estivales sont en revanche peu contraignantes et aucune Tmj ne dépasse le seuil de confort de l'espèce, fixé à 24°C. Ce seuil n'est dépassé que par des températures instantanées, sur des périodes maximales de 9 heures consécutives. La Tm30j max est comparable à celle mesurée en 2024.



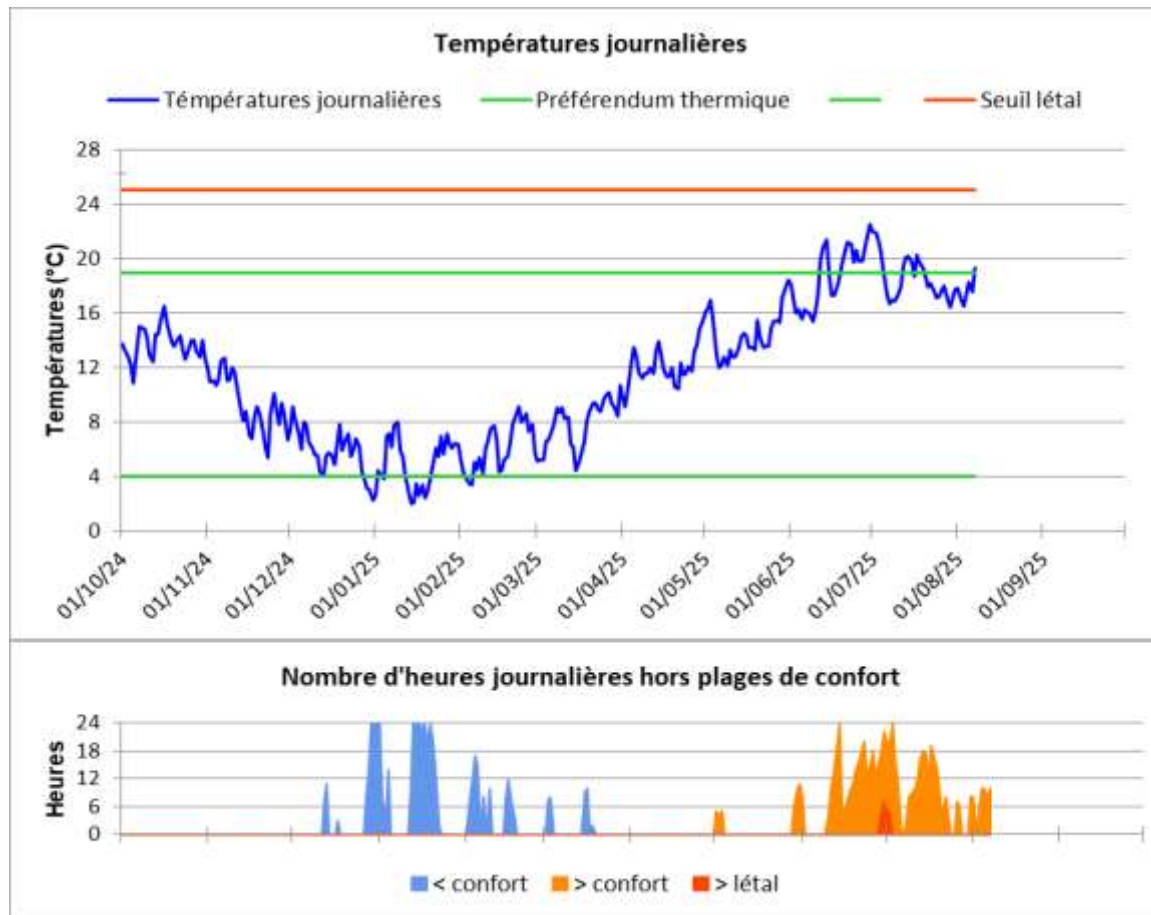
LA TARTASSE À MARCILLAT-EN-COMBRAILLE - STATION 18



Période analysée : du 01/10/2024
au 07/08/2025

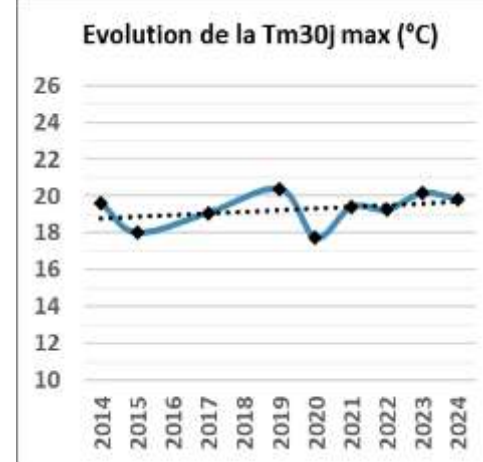
Variables thermiques générales	T°C instantanées	
	Ti min	1,1
	Ti max	26,6
	AT i	25,5
	Ajmax Ti	9,6
	D Ajmax Ti	07/08/2025
	T°C moy. journalières	
	Tmj min	2,1
	Tmj max	22,5
	AT mj	20,5
	D Tmj max	30/06/2025
	T°C sur la période	
	Tmp	11,4
	Tm30j max	19,8
Dd Tm30j max	20/06/2025	
Df Tm30j max	19/07/2025	

Préférendum thermique TRF	Plage de confort	
	Nbj Tmj 4-19	266
	%j Tmj 4-19	86
	T°C < à la plage de confort	
	%j Tmj <4	6
	Dd Tmj <4	28/12/2024
	Df Tmj <4	05/02/2025
	T°C > à la plage de confort	
	%j Tmj >19	9
	Nb Ti >19	680
	Nb sq Ti >19	55
	Nbmax Ti csf >19	43
	Seuil légal	
	Nb Ti ≥25	22
Nb sq Ti ≥25	4	
Nbmax Ti csf ≥25	7	



EVALUATION: INCOMPATIBLE

Comme en 2022 et 2023, le déficit hydrique et les températures estivales ont durement touché les cours d'eau des Combrailles en 2025. La Tartasse ne fait pas exception si bien que les données postérieures au 7 août ont été retirées de l'analyse car une suspicion d'exondation partielle de la sonde existe. Les données enregistrées jusque là caractérisent une thermie incompatible avec la présence d'une population pérenne de truite fario, marquée par l'existence de Ti max nettement supérieures au seuil légal, des Tmj et une Tm30j max respectivement supérieures de 4,5°C et 2°C au seuil à partir duquel les premiers impacts sur les populations de truites farios sont généralement constatés. Les températures hivernales sont moins contraignantes.



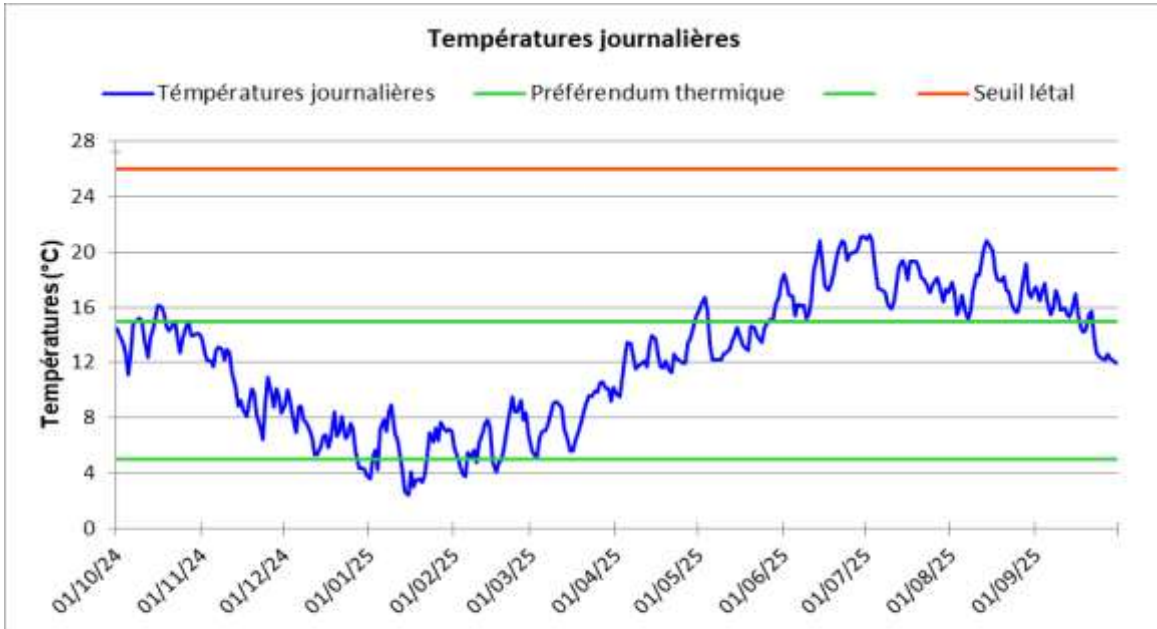
LA MAGIEURE À VAUX - STATION 20



Période analysée : du 01/10/2024 au 30/09/2025

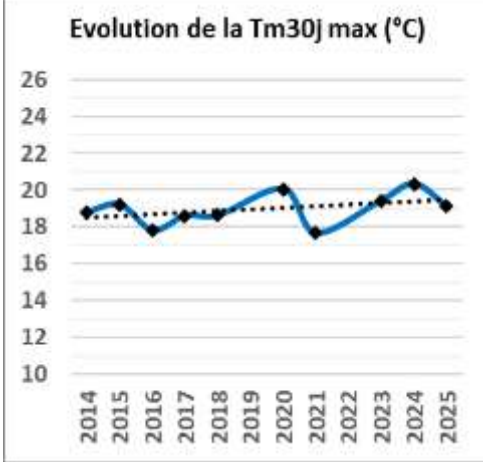
Variables thermiques générales	T°C instantanées	
	Ti min	1,7
	Ti max	24,2
	AT i	22,5
	Ajmax Ti	8,0
	D Ajmax Ti	18/08/2025
	T°C moy. journalières	
	Tmj min	2,4
	Tmj max	21,2
	AT mj	18,9
	D Tmj max	02/07/2025
	T°C sur la période	
	Tmp	12,3
	Tm30j max	19,1
Dd Tm30j max	20/06/2025	
Df Tm30j max	19/07/2025	

Préférendum thermique TRF	Plage de confort	
	Nbj Tmj 5-16	214
	%j Tmj 5-16	59
	T°C < à la plage de confort	
	%j Tmj <5	6
	Dd Tmj <5	28/12/2024
	Df Tmj <5	18/02/2025
	T°C > à la plage de confort	
	%j Tmj >16	35
	Nb Ti >16	2950
	Nb sq Ti >16	51
	Nbmax Ti csf >16	666
	Seuil légal	
	Nb Ti ≥26	0
Nb sq Ti ≥26	0	
Nbmax Ti csf ≥26	0	

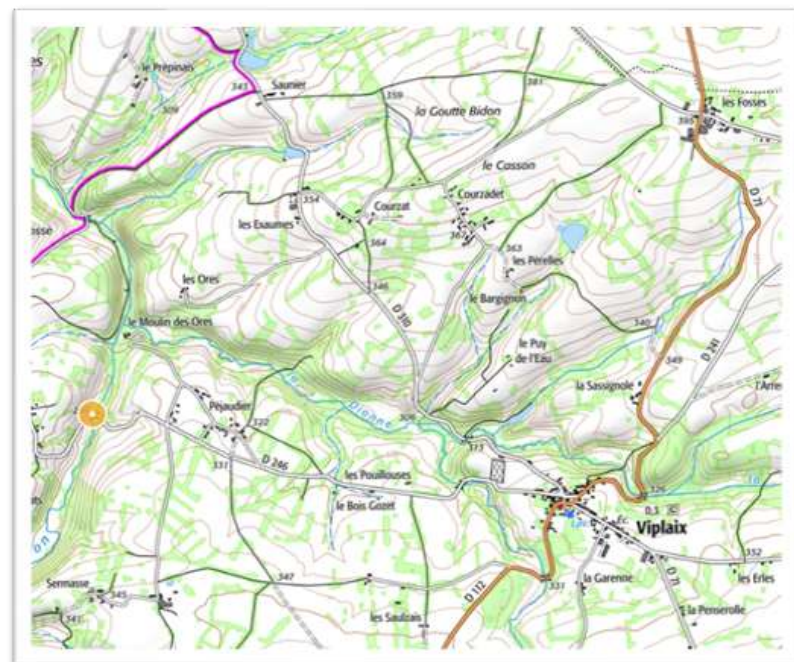


EVALUATION: PLUTÔT DEFAVORABLE

La thermie de la Magieure est évaluée vis-à-vis du chabot, une espèce protégée présente dans les peuplements piscicoles échantillonnés dans ce secteur. En 2025 elle est jugée "plutôt défavorable", notamment vis-à-vis des caractéristiques de thermie estivales. Les Ti max et Tmj max dépassent très largement le seuil de confort de l'espèce fixé à 15°C, sans toutefois atteindre ses valeurs létales (26°C). Le seuil de confort est dépassé par plus d'un tiers des Tmj mesurées, et notamment de manière quasi-continue entre juin et mi-septembre. Bien qu'inférieure d'environ 1,2°C à celle mesurée en 2024, la Tm30j max dépasse de plus de 3°C le seuil de confort de l'espèce.



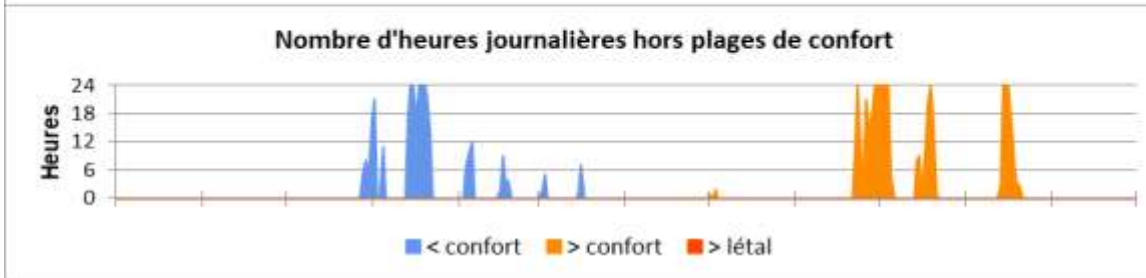
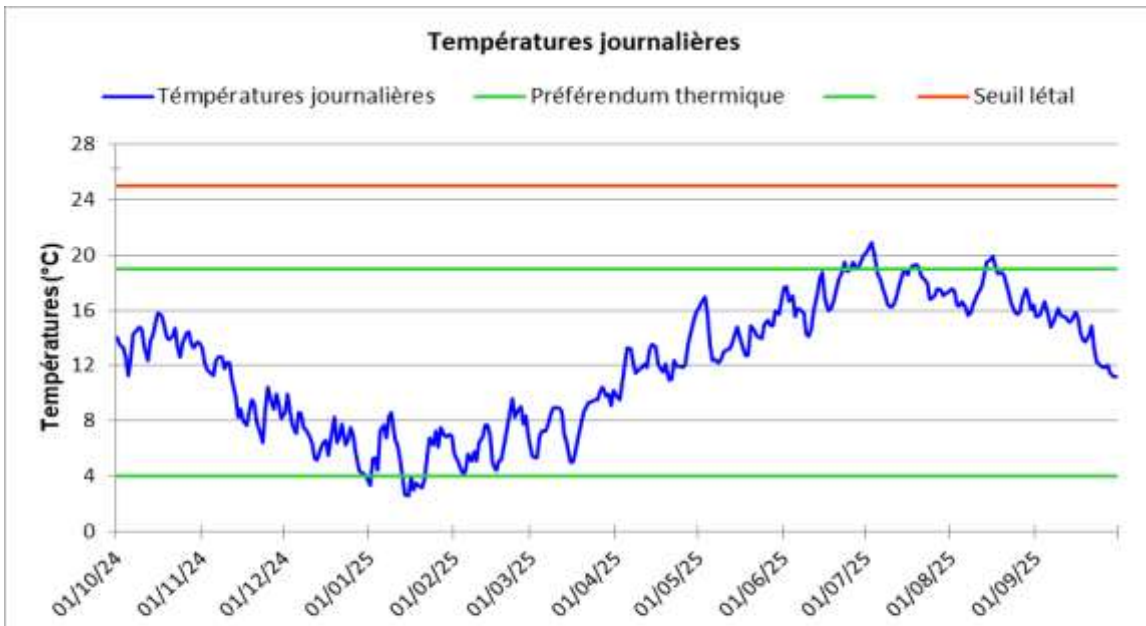
L'ARNON À VIPLAIX - STATION 22



Période analysée : du 01/10/2024 au 30/09/2025

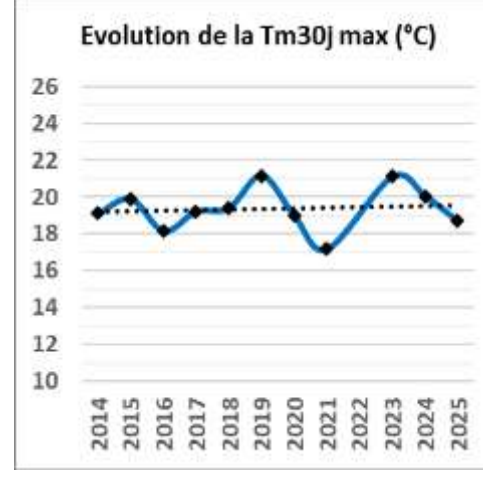
Variables thermiques générales	T°C instantanées	
	Ti min	1,7
	Ti max	21,2
	AT i	19,5
	Ajmax Ti	5,8
	D Ajmax Ti	11/04/2025
	T°C moy. journalières	
	Tmj min	2,6
	Tmj max	20,9
	AT mj	18,3
	D Tmj max	03/07/2025
	T°C sur la période	
	Tmp	12,1
	Tm30j max	18,7
Dd Tm30j max	22/06/2025	
Df Tm30j max	21/07/2025	

Préférendum thermique TRF	Plage de confort	
	Nbj Tmj 4-19	337
	%j Tmj 4-19	92
	T°C < à la plage de confort	
	%j Tmj <4	3
	Dd Tmj <4	31/12/2024
	Df Tmj <4	21/01/2025
	T°C > à la plage de confort	
	%j Tmj >19	5
	Nb Ti >19	448
	Nb sq Ti >19	19
	Nbmax Ti csf >19	158
	Seuil légal	
	Nb Ti ≥25	0
Nb sq Ti ≥25	0	
Nbmax Ti csf ≥25	0	

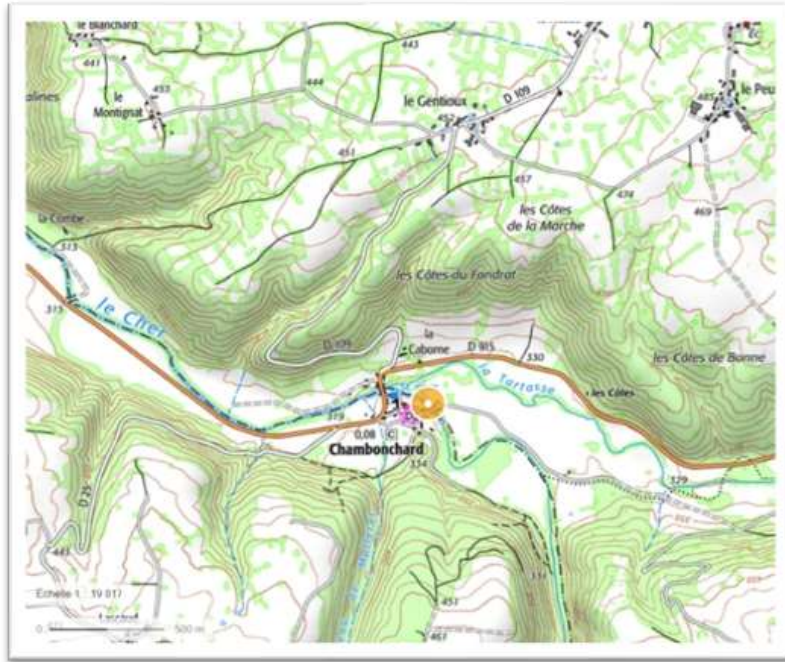


EVALUATION: PLUTÔT DEFAVORABLE

La thermie de l'Arnon suit une évolution singulière comparée à celle globalement observée à l'échelle du suivi. Les caractéristiques de thermie estivale sont nettement inférieures à celles relevées en 2024 et 2023. Elles demeurent "plutôt défavorable" à la truite fario. Les Ti max sont 4°C inférieures au seuil légal mais la Tm30j max, en baisse de 1,4°C par rapport à 2024, est un degré supérieure au seuil à partir duquel débute l'impact sur les populations de truites farios. Les séquences de dépassement du seuil de confort peuvent atteindre près d'une semaine consécutive. Pour corriger un problème d'envasement de la sonde pouvant influencer les mesures, son déplacement au droit de la station d'inventaire piscicole du Moulin des Ores sera réalisé en 2026.



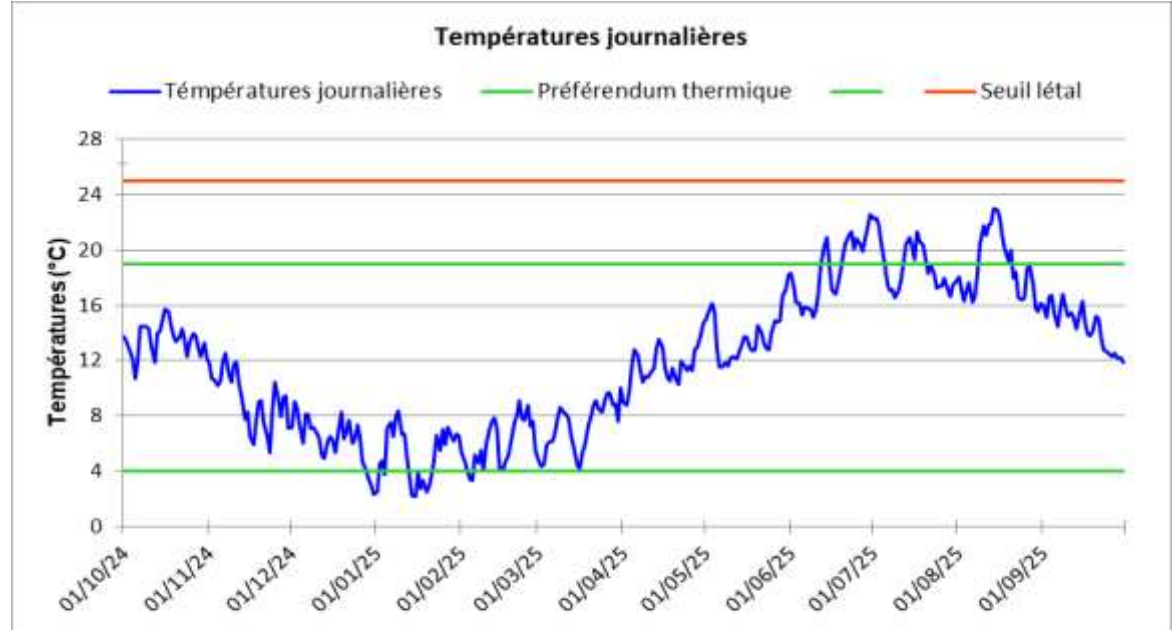
LE CHER À CHAMBONCHARD - STATION 34



Période analysée : du 01/10/2024 au 30/09/2025

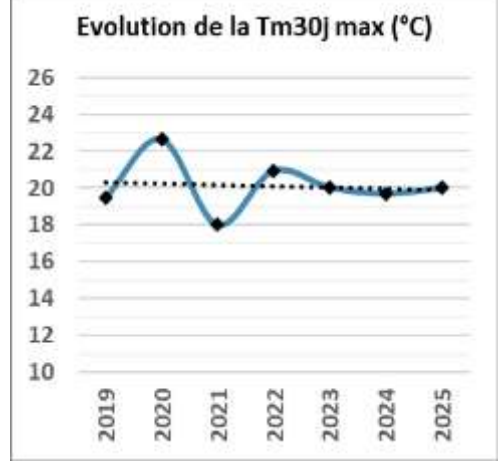
Variables thermiques générales	T°C instantannées	
	Ti min	1,1
	Ti max	27,8
	AT i	26,7
	Ajmax Ti	11,2
	D Ajmax Ti	11/08/2025
	T°C moy. journalières	
	Tmj min	2,1
	Tmj max	23,0
	AT mj	20,8
	D Tmj max	14/08/2025
	T°C sur la période	
	Tmp	12,0
	Tm30j max	20,0
Dd Tm30j max	20/06/2025	
Df Tm30j max	19/07/2025	

Préférendum thermique TRF	Plage de confort	
	Nbj Tmj 4-19	308
	%j Tmj 4-19	84
	T°C < à la plage de confort	
	%j Tmj <4	5
	Dd Tmj <4	29/12/2024
	Df Tmj <4	09/02/2025
	T°C > à la plage de confort	
	%j Tmj >19	11
	Nb Ti >19	912
	Nb sq Ti >19	51
	Nbmax Ti csf >19	139
	Seuil légal	
	Nb Ti ≥25	44
Nb sq Ti ≥25	12	
Nbmax Ti csf ≥25	6	

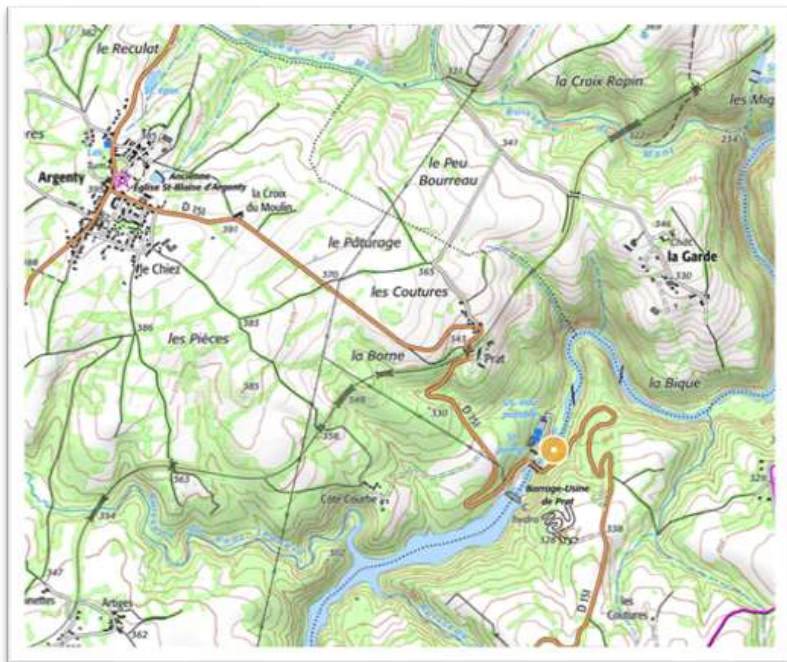


EVALUATION: INCOMPATIBLE

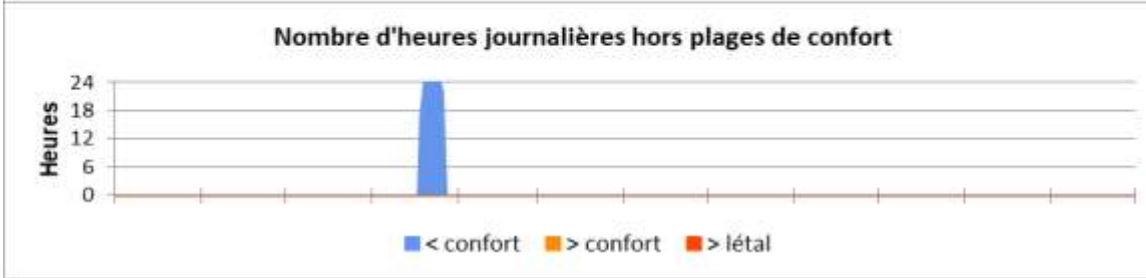
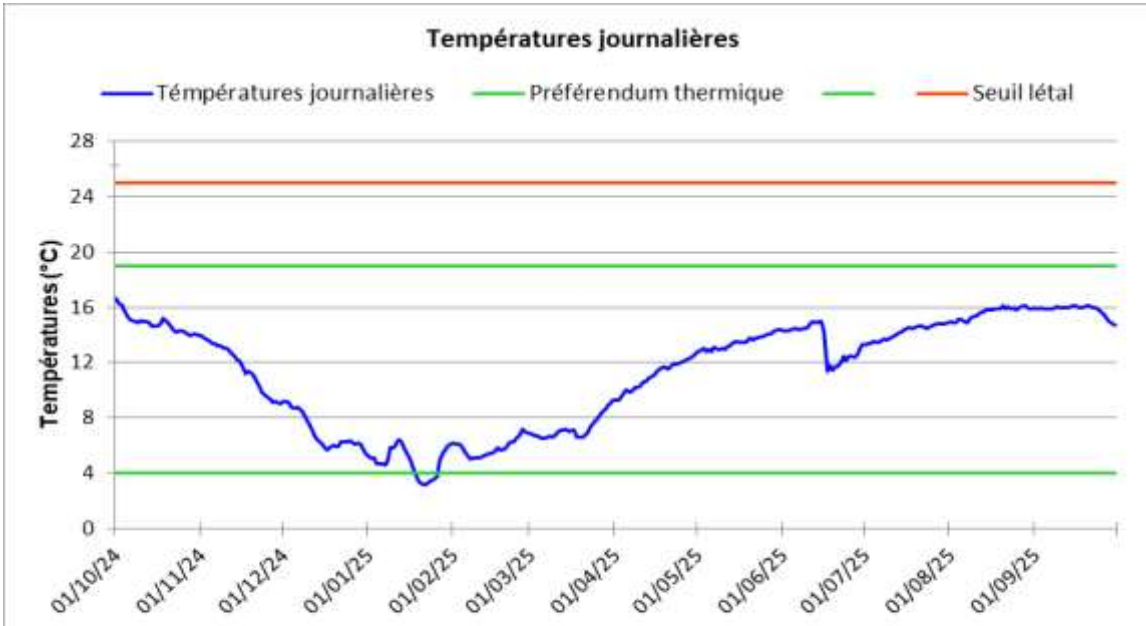
En limite de rupture d'écoulement à Chambonchard durant l'été 2025, le Cher présente une thermie "incompatible" avec la présence d'une population pérenne de truites farios. Bien que la Ti max dépasse de près de 3°C le seuil légal de l'espèce, les données ne semblent pas indiquer d'exondation estivale de la sonde. La Tm30j max, légèrement supérieure à celle de 2024, est plus de 2°C supérieure au seuil au delà duquel les premiers impacts sur les populations de truites sont généralement constatés. Onze pour cent des Tmj sont supérieures à 19°C, seuil également dépassé par 912 températures instantannées réparties en 51 séquences pouvant atteindre près de 6 jours consécutifs. Comme pour la majorité des cours d'eau du suivi, la thermie hivernale est peu contraignante.



LE CHER À SAINTE-THÉRENCE - STATION 36



Période analysée : du 01/10/2024 au 30/09/2025

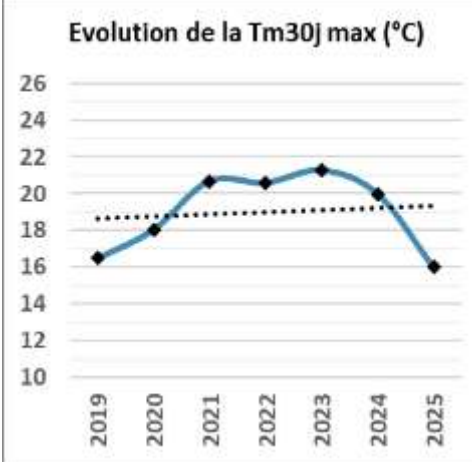


T°C instantannées	
Ti min	3,0
Ti max	17,0
AT i	14,0
Ajmax Ti	4,8
D Ajmax Ti	16/06/2025
T°C moy. journalières	
Tmj min	3,1
Tmj max	16,6
AT mj	13,5
D Tmj max	01/10/2024
T°C sur la période	
Tmp	11,3
Tm30j max	16,0
Dd Tm30j max	25/08/2025
Df Tm30j max	23/09/2025

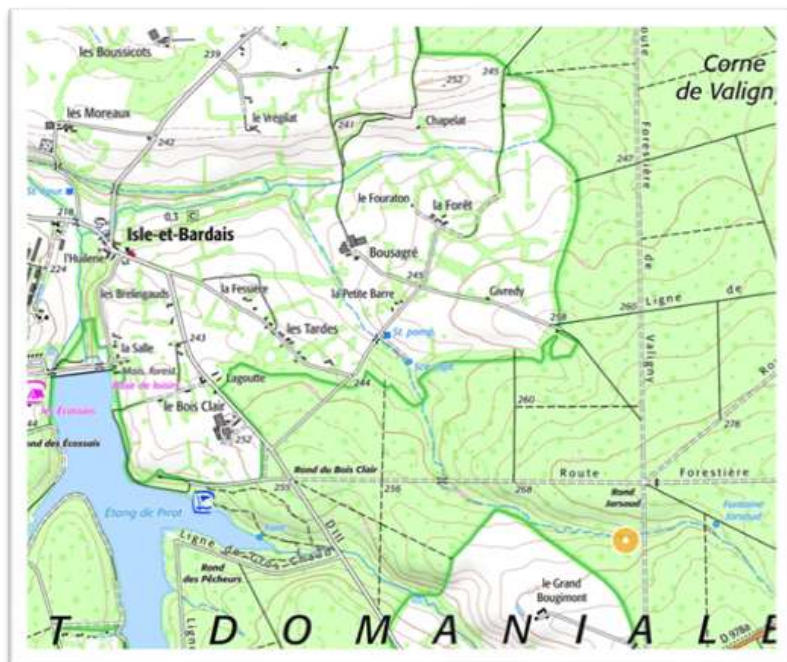
Plage de confort	
Nbj Tmj 4-19	356
%j Tmj 4-19	98
T°C < à la plage de confort	
%j Tmj <4	2
Dd Tmj <4	18/01/2025
Df Tmj <4	26/01/2025
T°C > à la plage de confort	
%j Tmj >19	0
Nb Ti >19	0
Nb sq Ti >19	0
Nbmax Ti csf >19	0
Seuil léthal	
Nb Ti ≥25	0
Nb sq Ti ≥25	0
Nbmax Ti csf ≥25	0

EVALUATION: FAVORABLE

La thermie du Cher à l'aval du complexe hydroélectrique de Rochebut/Prat est jugée "favorable" à la truite fario, en lien avec la restitution en pied de barrage, notamment durant la période estivale, d'eaux fraîches provenant des couches inférieures du barrage de Prat. Les Ti max et Tmj max sont exceptionnellement basses, comparables à celles relevées sur le Sapey à La Chabanne (Alt. 1000m). La Tm30j max, 2°C inférieure au seuil à partir duquel les premiers impacts sur les populations de truites farios apparaissent, est la plus basse relevée depuis le début du suivi sur cette station. Finalement seulement 2% des Tmj sont situées en dehors de la gamme de confort de l'espèce (dépassement en période hivernale).



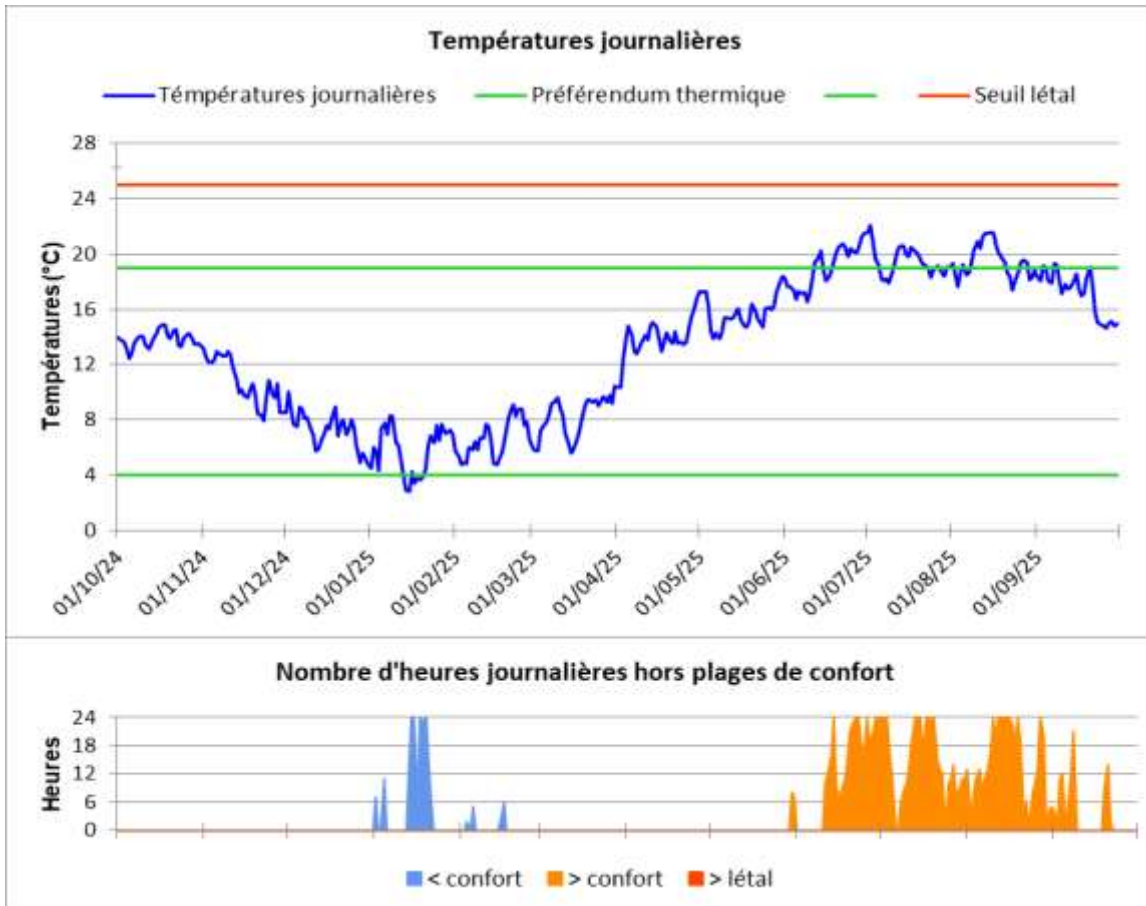
LE RUISSEAU DE LA FONTAINE JARSAUD À ISLE-ET-BARDAIS - STATION 38



Période analysée : du 01/10/2024 au 30/09/2025

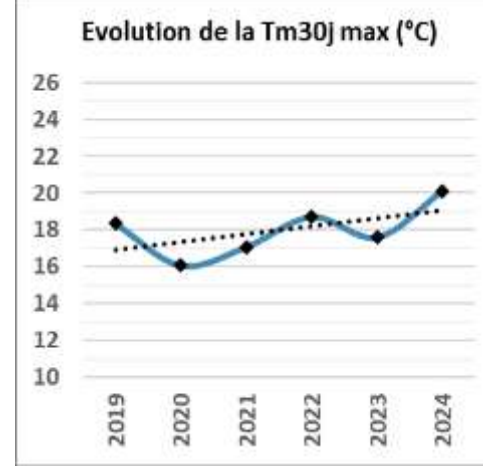
Variables thermiques générales	T°C instantannées	
	Ti min	2,0
	Ti max	24,0
	AT i	22,0
	Ajmax Ti	6,8
	D Ajmax Ti	08/04/2025
	T°C moy. journalières	
	Tmj min	2,8
	Tmj max	22,1
	AT mj	19,3
	D Tmj max	02/07/2025
	T°C sur la période	
	Tmp	13,1
	Tm30j max	20,1
Dd Tm30j max	20/06/2025	
Df Tm30j max	19/07/2025	

Préférendum thermique TRF	Plage de confort	
	Nbj Tmj 4-19	298
	%j Tmj 4-19	82
	T°C < à la plage de confort	
	%j Tmj <4	2
	Dd Tmj <4	14/01/2025
	Df Tmj <4	20/01/2025
	T°C > à la plage de confort	
	%j Tmj >19	16
	Nb Ti >19	1343
	Nb sq Ti >19	61
	Nbmax Ti csf >19	141
	Seuil légal	
	Nb Ti ≥25	0
Nb sq Ti ≥25	0	
Nbmax Ti csf ≥25	0	

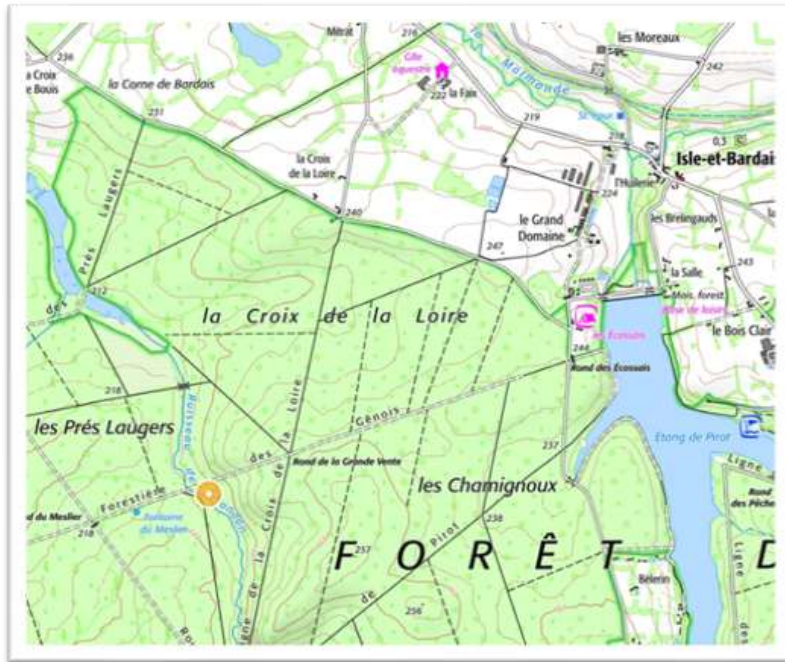


EVALUATION: DEFAVORABLE

Le régime thermique du ruisseau de la Fontaine Jarsaud a subi en 2025 en forte dégradation de sa capacité à accueillir une population pérenne de truites farios. En l'absence vraisemblable de période d'exondation de la sonde, la faiblesse des débits estivaux constitue la principale explication à cette dégradation. Par rapport à 2024, la Tm30j max se dégrade de 2,5°C, soit la plus forte augmentation du suivi 2025. Aucune valeur létale n'est relevée mais les Ti max et Tmj max dépassent respectivement de 5°C et 3,1°C le seuil de confort de l'espèce. Les températures hivernales sont relativement clémentes et ce sont finalement les Tmj estivales qui constituent la majeure partie des dépassements de ce seuil (61 séquences atteignant 6 jours consécutifs pour les plus longues).



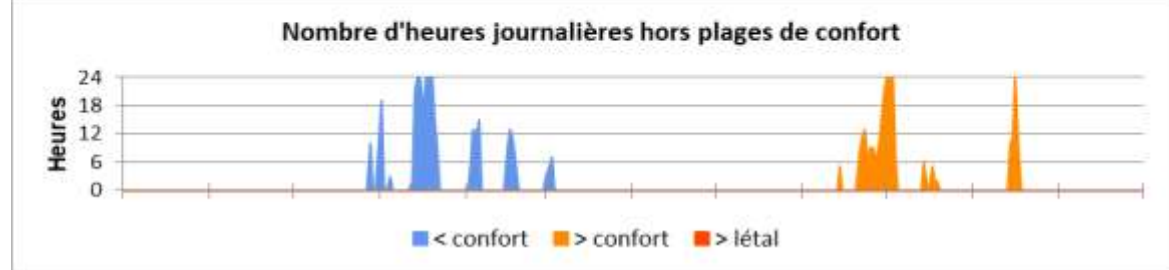
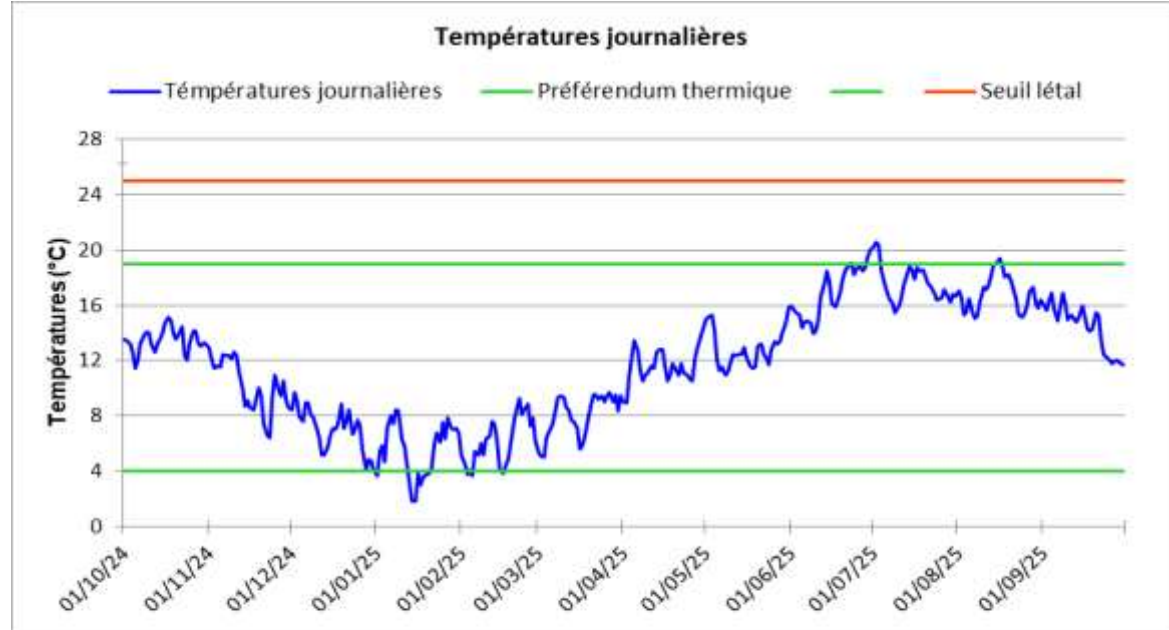
LE CHANDON À ISLE-ET-BARDAIS - STATION 39



Période analysée : du 01/10/2024 au 30/09/2025

Variables thermiques générales	T°C instantanées	
	Ti min	0,8
	Ti max	21,6
	AT i	20,8
	Ajmax Ti	5,9
	D Ajmax Ti	11/04/2025
	T°C moy. journalières	
	Tmj min	1,8
	Tmj max	20,6
	AT mj	18,8
	D Tmj max	02/07/2025
	T°C sur la période	
	Tmp	11,7
	Tm30j max	18,3
Dd Tm30j max	21/06/2025	
Df Tm30j max	20/07/2025	

Préférendum thermique TRF	Plage de confort	
	Nbj Tmj 4-19	345
	%j Tmj 4-19	95
	T°C < à la plage de confort	
	%j Tmj <4	3
	Dd Tmj <4	01/01/2025
	Df Tmj <4	16/02/2025
	T°C > à la plage de confort	
	%j Tmj >19	2
	Nb Ti >19	262
	Nb sq Ti >19	17
	Nbmax Ti csf >19	89
	Seuil légal	
	Nb Ti ≥25	0
Nb sq Ti ≥25	0	
Nbmax Ti csf ≥25	0	



EVALUATION: PLUTOT DEFAVORABLE

Le Chandon présente pour la première fois depuis le début du suivi un régime thermique moins défavorable aux truites farios que son voisin le ruisseau de la Fontaine Jarsaud (station 38). Il demeure "plutôt défavorable" aux populations en 2025 étant donné 1/ les Ti max et Tmj max dépassant respectivement le seuil de confort de 2,6°C et 1,6°C, 2/ la Tm30j max légèrement supérieure (+0,5°C) au seuil à partir duquel un impact sur les salmonidés est généralement observé, et 3/ la survenue de 17 séquences de dépassement du seuil de 19°C, parfois pendant près de 4 jours consécutifs. Les températures hivernales figurent parmi les plus contraignantes du suivi 2025, mais aucune température potentiellement létale n'a été enregistrée.



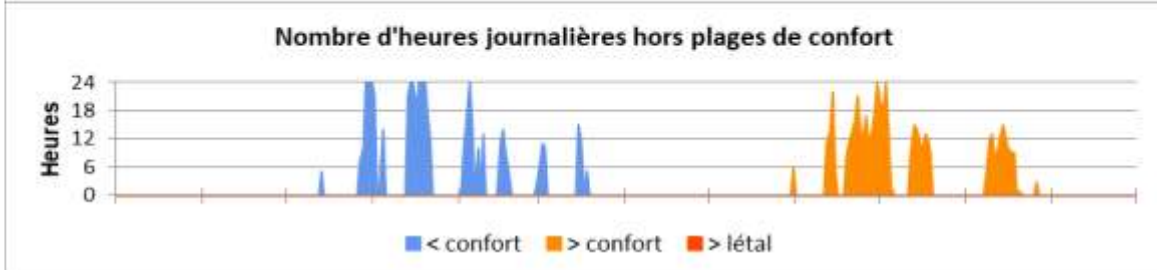
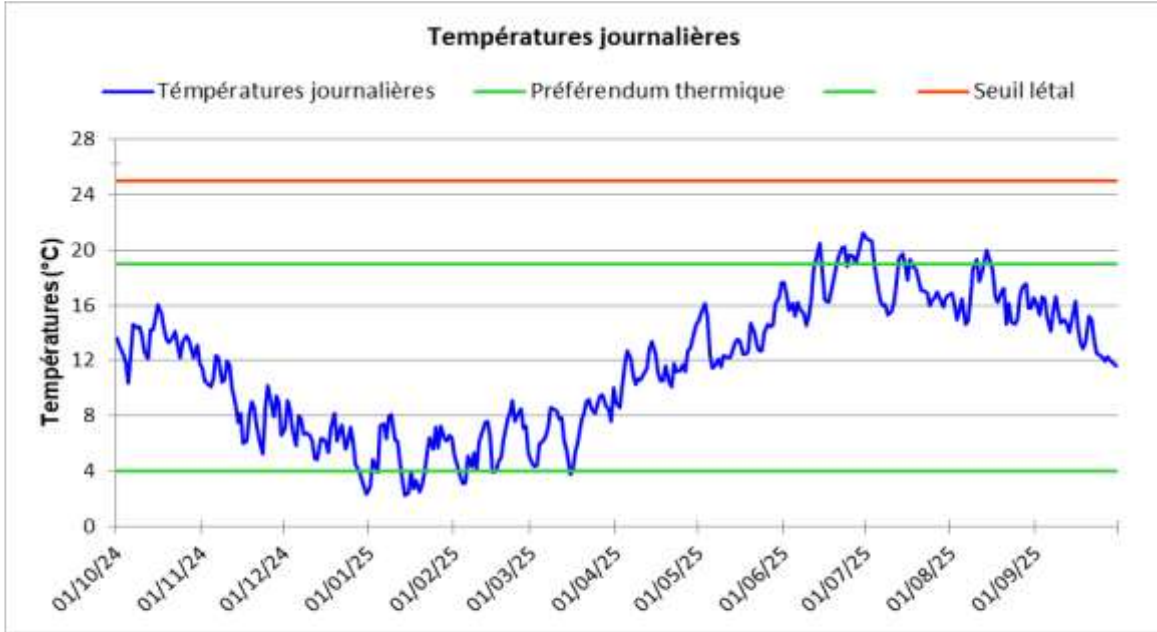
LE BORON À SAINT-MARCEL-EN-MARCILLAT - STATION 44



Période analysée : du 01/10/2024
au 30/09/2025

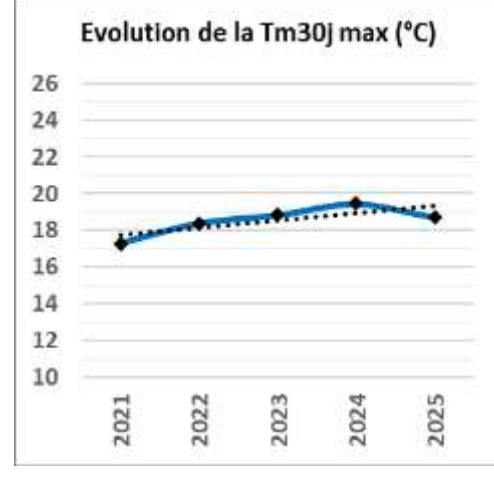
Variables thermiques générales	T°C instantannées	
	Ti min	1,2
	Ti max	24,9
	AT i	23,7
	Ajmax Ti	13,0
	D Ajmax Ti	18/08/2025
	T°C moy. journalières	
	Tmj min	2,2
	Tmj max	21,3
	AT mj	19,1
	D Tmj max	30/06/2025
	T°C sur la période	
	Tmp	11,6
	Tm30j max	18,7
Dd Tm30j max	20/06/2025	
Df Tm30j max	19/07/2025	

Préférendum thermique TRF	Plage de confort	
	Nbj Tmj 4-19	323
	%j Tmj 4-19	88
	T°C < à la plage de confort	
	%j Tmj <4	5
	Dd Tmj <4	29/12/2024
	Df Tmj <4	15/03/2025
	T°C > à la plage de confort	
	%j Tmj >19	6
	Nb Ti >19	526
	Nb sq Ti >19	41
	Nbmax Ti csf >19	43
	Seuil léthal	
	Nb Ti ≥25	0
Nb sq Ti ≥25	0	
Nbmax Ti csf ≥25	0	

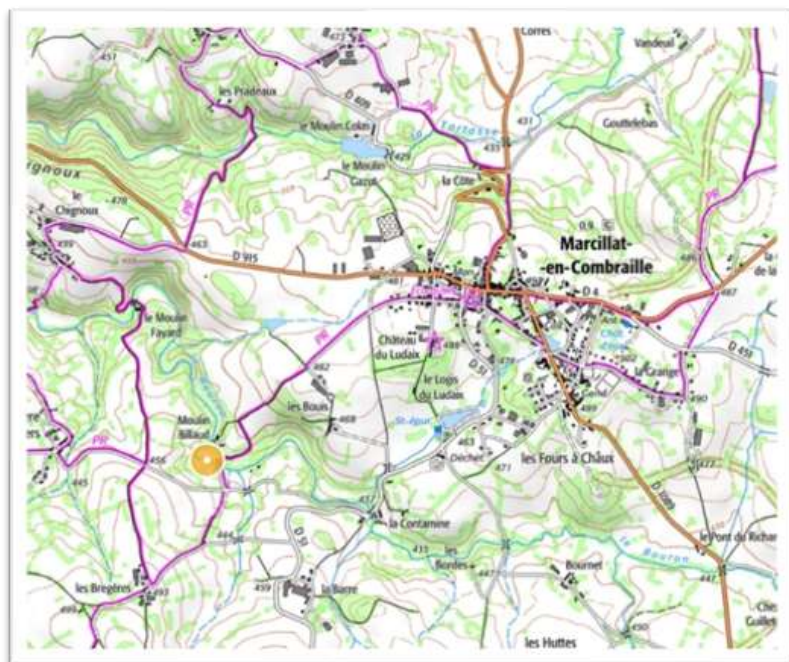


EVALUATION: DEFAVORABLE

Le régime thermique du Boron est jugé "défavorable" aux truites farios en 2025, en lien avec l'existence de Ti max voisines du seuil léthal et de Tmj max dépassant de plus de 2°C le seuil de confort de l'espèce. Ce seuil est dépassé par 6% des Tmj et par 526 températures instantannées, réparties en 41 séquences jamais supérieures à 2 jours consécutifs. La thermie hivernale, moins contraignante qu'en 2024, est marquée par un nombre relativement important de Tmj inférieures au seuil de 4°C, s'étendant sur près de 3 mois. La Tm30j max, en baisse de 0,7°C par rapport à 2024, demeure 1°C supérieure au seuil à partir duquel les premiers impacts sur les populations de salmonidés sont généralement constatés.



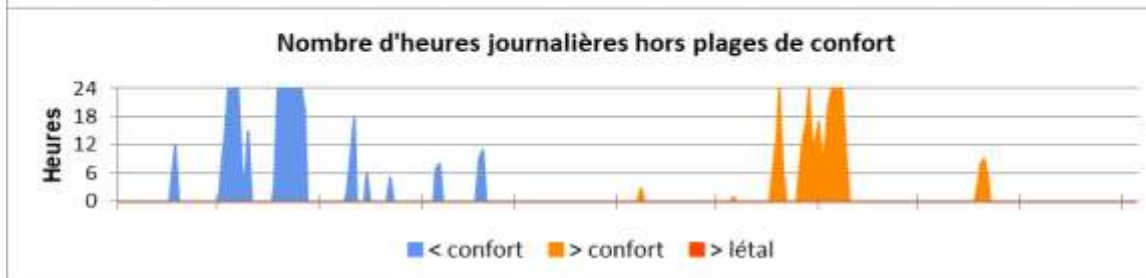
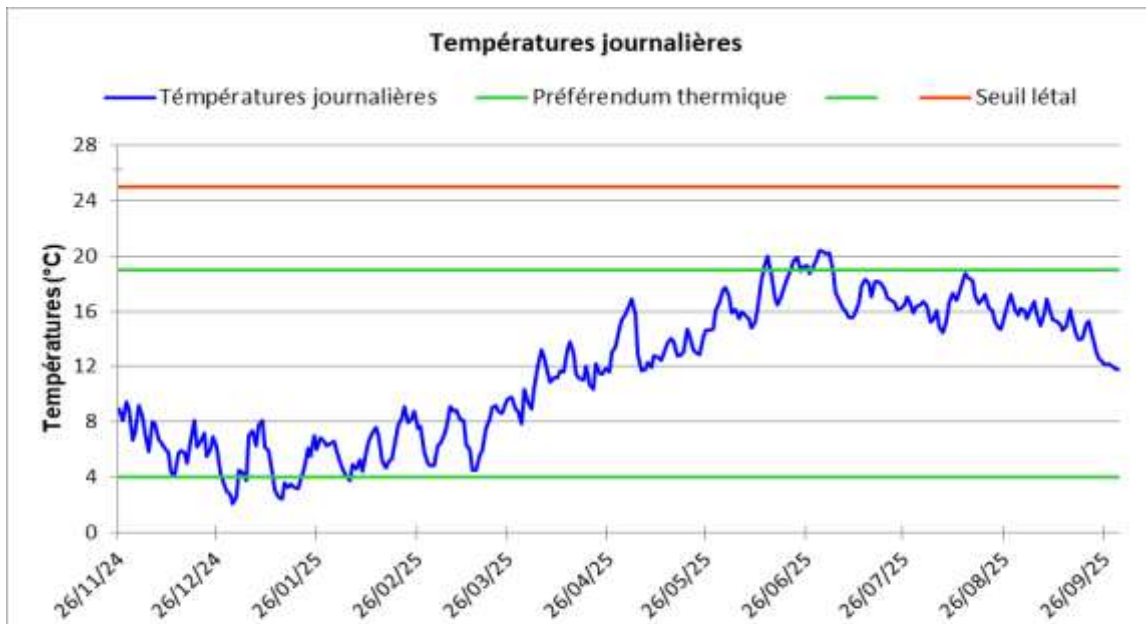
LE BOURON À MARCILLAT-EN-COMBRAILLE - STATION 49



Période analysée : du 26/11/2024 au 30/09/2025

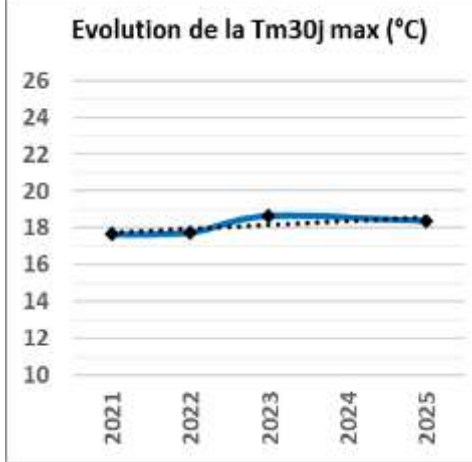
Variables thermiques générales	T°C instantanées	
	Ti min	1,1
	Ti max	21,3
	AT i	20,2
	Ajmax Ti	6,3
	D Ajmax Ti	11/04/2025
	T°C moy. journalières	
	Tmj min	2,1
	Tmj max	20,4
	AT mj	18,4
	D Tmj max	30/06/2025
	T°C sur la période	
	Tmp	11,6
	Tm30j max	18,4
Dd Tm30j max	11/06/2025	
Df Tm30j max	10/07/2025	

Préférendum thermique TRF	Plage de confort	
	Nbj Tmj 4-19	280
	%j Tmj 4-19	91
	T°C < à la plage de confort	
	%j Tmj <4	5
	Dd Tmj <4	28/12/2024
	Df Tmj <4	05/02/2025
	T°C > à la plage de confort	
	%j Tmj >19	4
	Nb Ti >19	334
	Nb sq Ti >19	18
	Nbmax Ti csf >19	114
	Seuil légal	
	Nb Ti ≥25	0
Nb sq Ti ≥25	0	
Nbmax Ti csf ≥25	0	

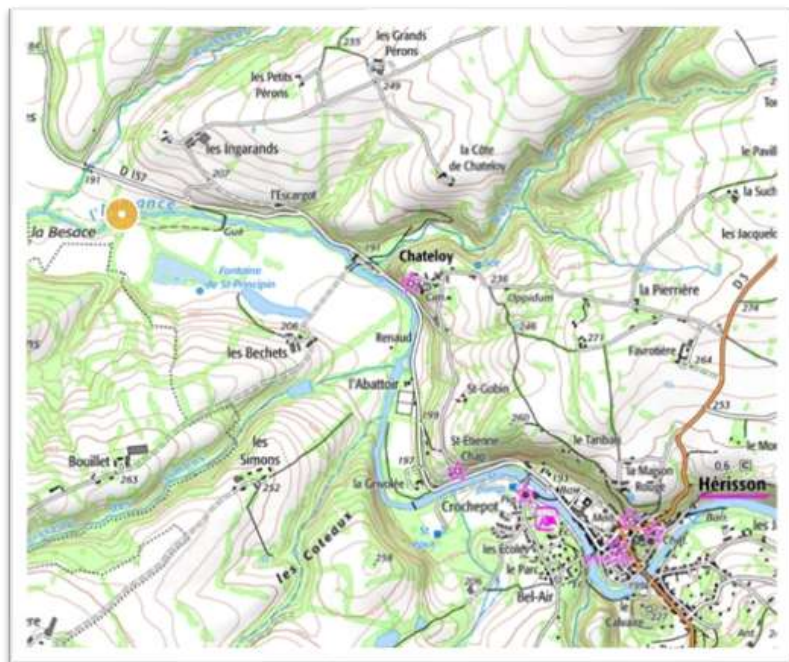


EVALUATION: PLUTOT DEFAVORABLE

Le Bouron présente un régime thermique jugé "plutôt défavorable" aux truites farios. Il se caractérise par une Ti max supérieure de 2,3°C au seuil de confort de l'espèce et par une Tm30j max, légèrement inférieure à celle relevée en 2023 mais qui demeure près d'un degré supérieure au seuil à partir duquel un impact sur les salmonidés est généralement observé. La gamme de confort thermique de la truite fario (4°C-19°C) est dépassée par 9% des Tmj, notamment à la hausse par 334 températures instantanées, réparties en 18 séquences pouvant s'étendre sur près de 5 jours consécutifs. Sans atteindre des températures potentiellement létales pour les stades les plus sensibles de l'espèce, les températures hivernales figurent parmi les plus contraignantes du suivi 2025.



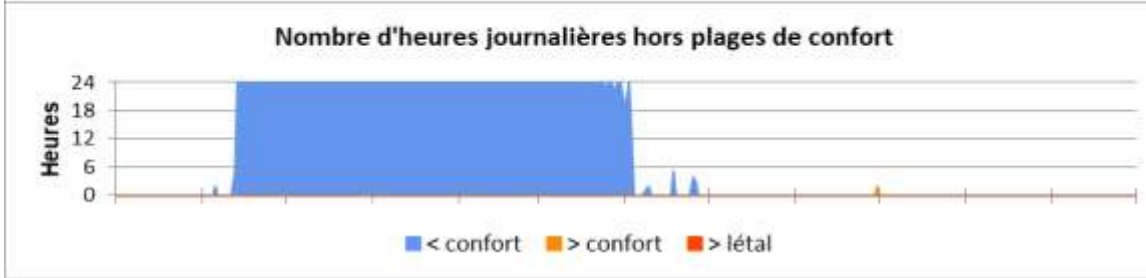
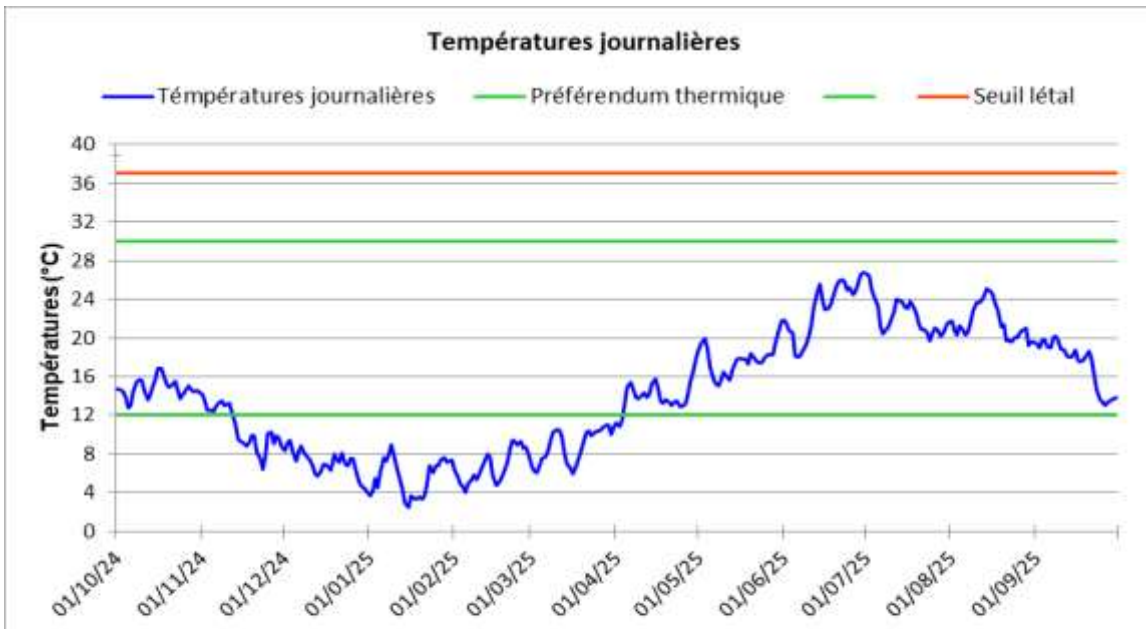
L'AUMANCE À HÉRISSEON - STATION 50



Période analysée : du 01/10/2024 au 30/09/2025

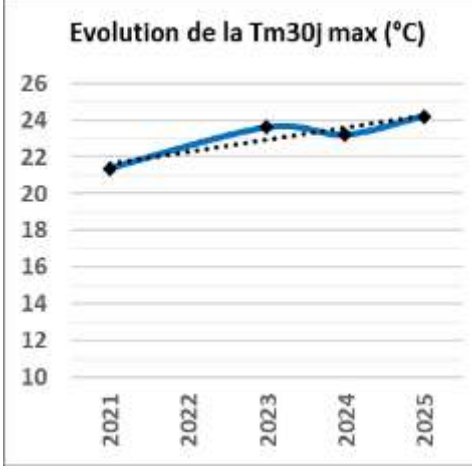
Variabes thermiques générales	
T°C instantannées	
Ti min	2,1
Ti max	30,1
AT i	28,0
Ajmax Ti	7,4
D Ajmax Ti	07/08/2025
T°C moy. journalières	
Tmj min	2,5
Tmj max	26,8
AT mj	24,3
D Tmj max	30/06/2025
T°C sur la période	
Tmp	14,2
Tm30j max	24,2
Dd Tm30j max	13/06/2025
Df Tm30j max	12/07/2025

Préférendum thermique TRF	
Plage de confort	
Nbj Tmj 12-30	223
%j Tmj 12-30	61
T°C < à la plage de confort	
%j Tmj <12	39
Dd Tmj <12	13/11/2024
Df Tmj <12	03/04/2025
T°C > à la plage de confort	
%j Tmj >30	0
Nb Ti >30	2
Nb sq Ti >30	1
Nbmax Ti csf >30	2
Seuil léthal	
Nb Ti ≥37	0
Nb sq Ti ≥37	0
Nbmax Ti csf ≥37	0

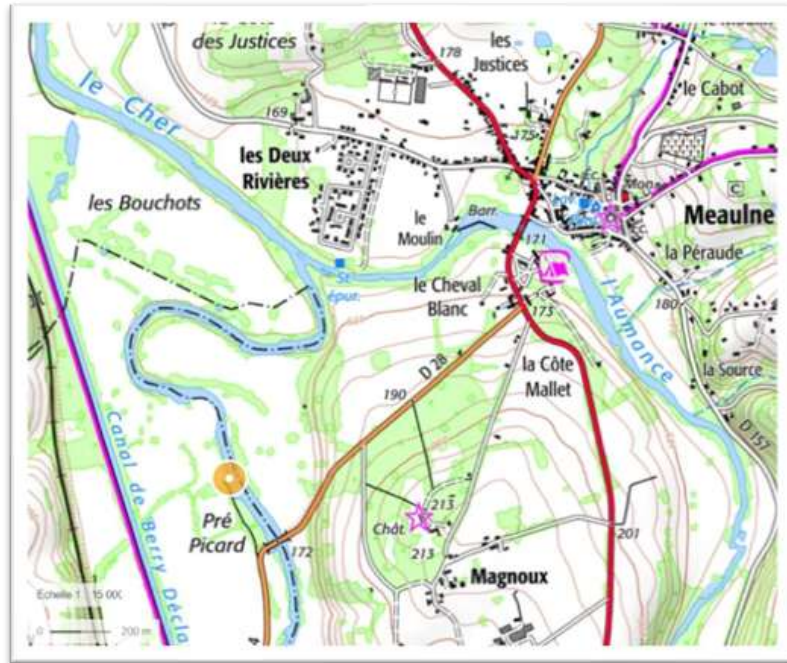


EVALUATION: FAVORABLE

La thermie de l'Aumance à Hérisson est évaluée vis-à-vis de la bouvière, une espèce protégée présente à ce niveau et plus représentative du secteur que la truite fario auparavant retenue. En 2025 le régime thermique est jugé "favorable" à l'espèce, caractérisé par l'absence de Ti supérieures au seuil léthal et par un dépassement pendant 2 heures du seuil de confort fixé à 30°C. La Tm30j max, totalement inadaptée à la truite fario, est la plus élevée relevée depuis le début du suivi et figure parmi les plus élevées relevées en 2025 dans le département. La période hivernale apparait plus contraignante et 39% des Tmj sont inférieures à la limite basse du seuil de confort de l'espèce, fixée à 12°C. La bibliographie ne cite pas de valeur basse létale pour cette espèce.



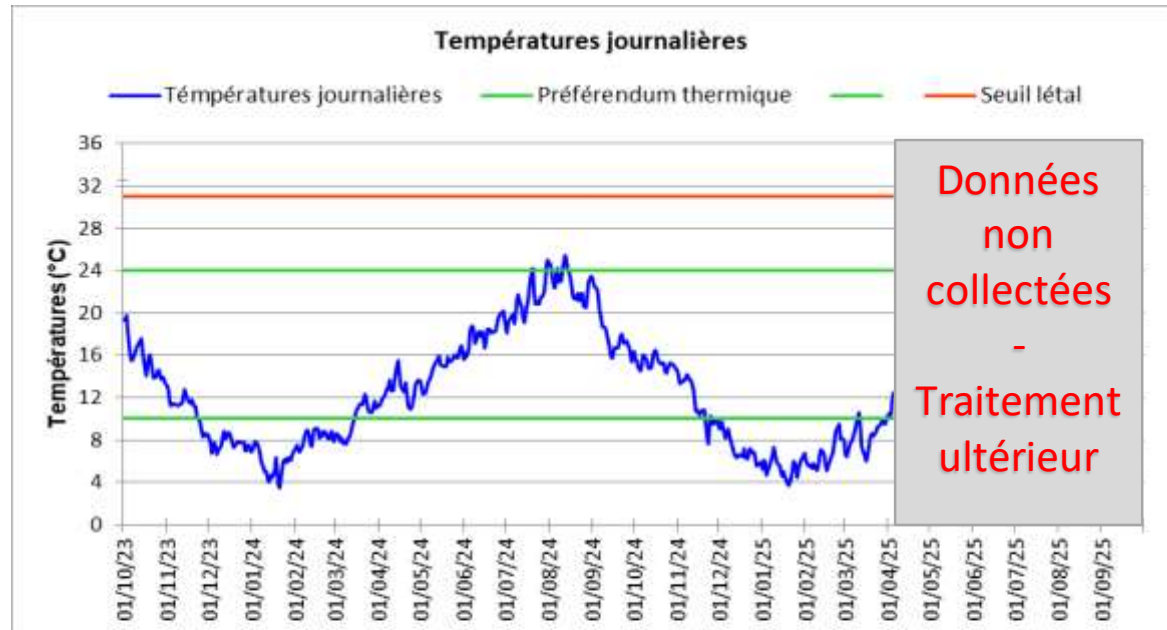
LE CHER À MEAULNE-VITRAY - STATION 62



Période analysée : du 01/10/2023 au 05/04/2025

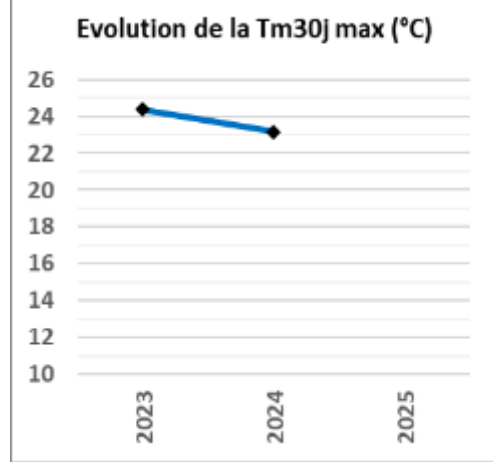
Variables thermiques générales	T°C instantannées	
	Ti min	3,0
	Ti max	26,8
	AT i	23,7
	Ajmax Ti	4,2
	D Ajmax Ti	11/08/2024
	T°C moy. journalières	
	Tmj min	3,5
	Tmj max	25,5
	AT mj	22,0
	D Tmj max	12/08/2024
	T°C sur la période	
	Tmp	13,9
	Tm30j max	23,2
Dd Tm30j max	19/07/2024	
Df Tm30j max	17/08/2024	

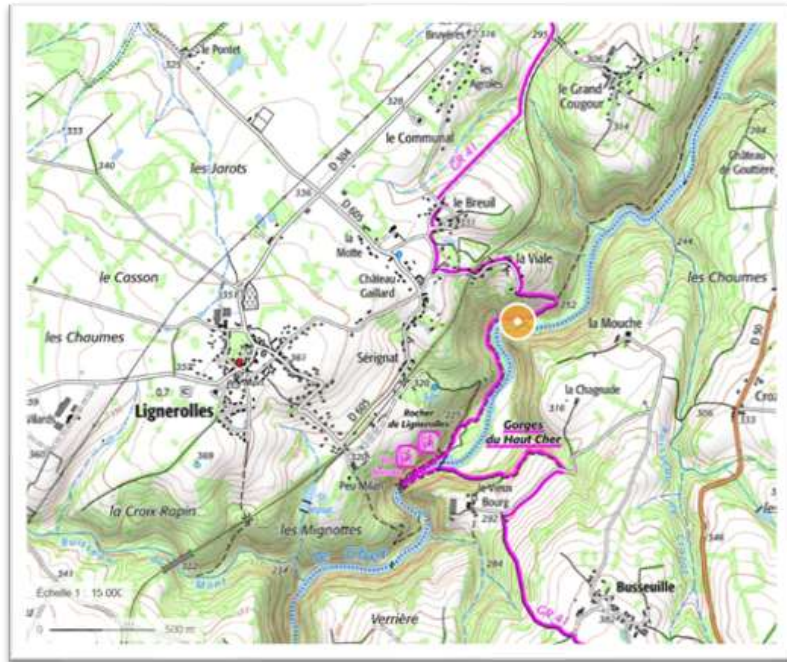
Préférendum thermique TRF	Plage de confort	
	Nbj Tmj 10-24	243
	%j Tmj 10-24	66
	T°C < à la plage de confort	
	%j Tmj <10	31
	Dd Tmj <10	24/11/2023
	Df Tmj <10	14/03/2024
	T°C > à la plage de confort	
	%j Tmj >24	3
	Nb Ti >24	255
	Nb sq Ti >24	16
	Nbmax Ti csf >24	61
	Seuil légal	
	Nb Ti ≥31	0
Nb sq Ti ≥31	0	
Nbmax Ti csf ≥31	0	



EVALUATION: PLUTÔT FAVORABLE

Le débit du Cher a empêché la récolte automnale des données. L'analyse de l'aptitude de la thermie 2025 du Cher à l'accueil des populations de brochet sera donc évaluée à l'issue de la prochaine période d'analyse. Pour l'année 2024, qui n'avait pas pu être analysée pour la même raison, l'analyse a posteriori indique un régime thermique "plutôt favorable" à l'espèce, caractérisé par des Ti max nettement inférieures au seuil légal de l'espèce fixé à 31°C, seulement 3% des Tmj dépassant le seuil de confort de 24°C durant des séquences limitées à 2,5 jours maximum, et par une Tm30j max en nette baisse par rapport à 2023 (-1,2°C) et inférieure de près d'un degré à la limite haute de la plage de confort thermique du brochet.





Données non collectées -
Traitement ultérieur

Période analysée : du
au

Variabes thermiques générales	T°C instantannées	
	Ti min	
	Ti max	
	AT i	
	Ajmax Ti	
	D Ajmax Ti	
	T°C moy. journalières	
	Tmj min	
	Tmj max	
	AT mj	
	D Tmj max	
	T°C sur la période	
	Tmp	
	Tm30j max	
	Dd Tm30j max	
Df Tm30j max		

Préférendum thermique TRF	Plage de confort	
	Nbj Tmj 4-19	
	%j Tmj 4-19	
	T°C < à la plage de confort	
	%j Tmj <4	
	Dd Tmj <4	
	Df Tmj <4	
	T°C > à la plage de confort	
	%j Tmj >19	
	Nb Ti >19	
	Nb sq Ti >19	
	Nbmax Ti csf >19	
	Seuil léthal	
	Nb Ti ≥25	
	Nb sq Ti ≥25	
Nbmax Ti csf ≥25		

EVALUATION:

3 SYNTHÈSE

3.1 BILAN CLIMATIQUE

Un automne 2024 doux et plutôt humide

Comme le souligne Météo France : « La douceur a dominé l'automne 2024 malgré un mois de septembre assez frais et un épisode hivernal précoce durant la seconde quinzaine de novembre [..]. Les températures ont souvent été plus de 1°C au-dessus de la normale en Auvergne. Ces périodes de grande douceur ont alterné avec quelques épisodes de fraîcheur assez marquée du 9 au 17 puis les 28 et 29 septembre ainsi que du 20 au 22 novembre. À l'échelle de la France et de la saison, la température moyenne de 14,2°C a été supérieure à la normale de 0,8°C. L'automne 2024 se classe ainsi au 8e rang des automnes les plus chauds depuis 1900 mais loin derrière l'automne 2023 (+2,5°C). ».

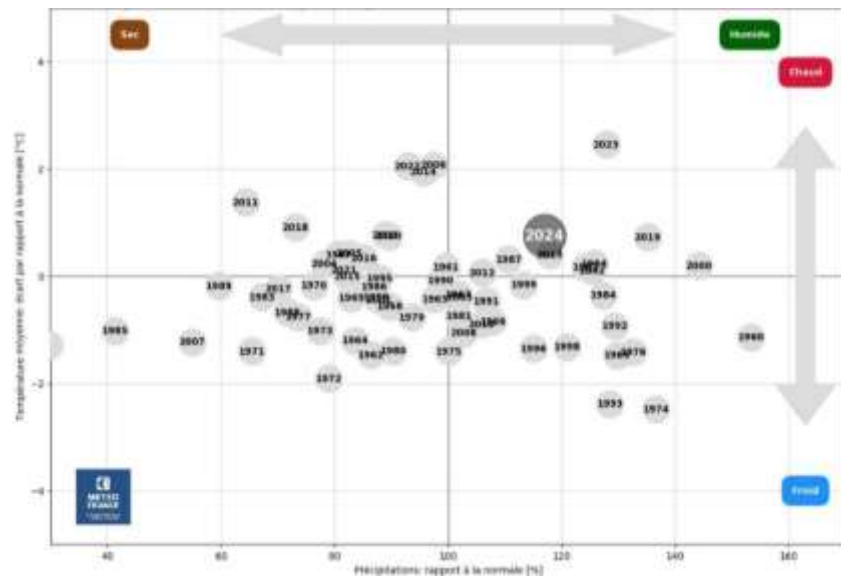


Figure 9 : Rapport à la normale des températures et précipitations de l'automne 2024

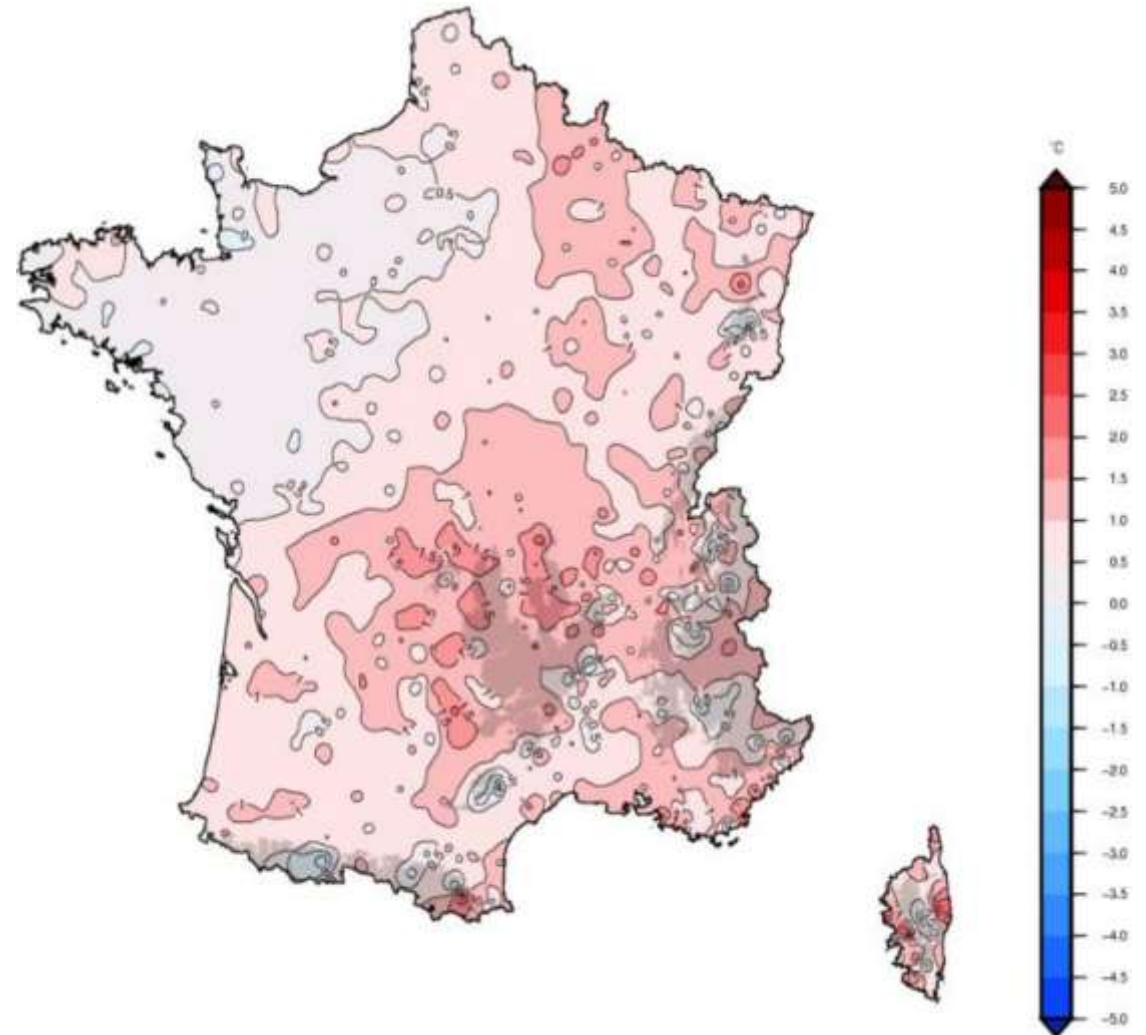


Figure 8 : Ecart à la moyenne saisonnière (1991-2020) de la température moyenne de l'automne 2024 en France métropolitaine (source : Météo France)

Un hiver 2024/2025 dans la normale

Comme l'analyse Météo France : « Une grande douceur a alterné avec quelques épisodes hivernaux, notamment mi-janvier avec un pic de froid assez marqué. Les températures ont été en moyenne souvent plus de 2°C au-dessus de la normale, voire parfois plus de 5°C fin janvier et février. En Auvergne les températures ont été globalement plus de 2°C au-dessus de la moyenne saisonnière. À l'échelle de la France et de la saison, la température moyenne de 6,5°C a été supérieure à la normale de 0,6°C. ».

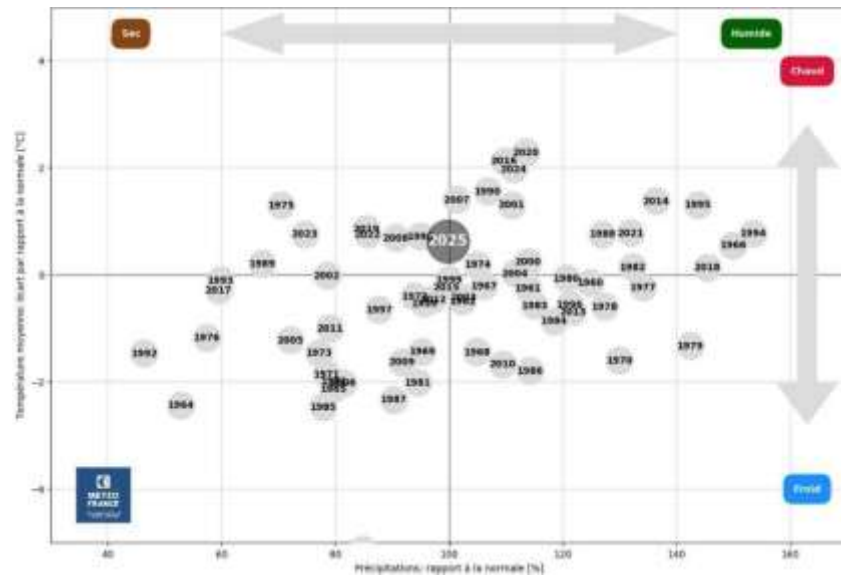


Figure 11 : Rapport à la normale des températures et précipitations de l'hiver 2024/2025

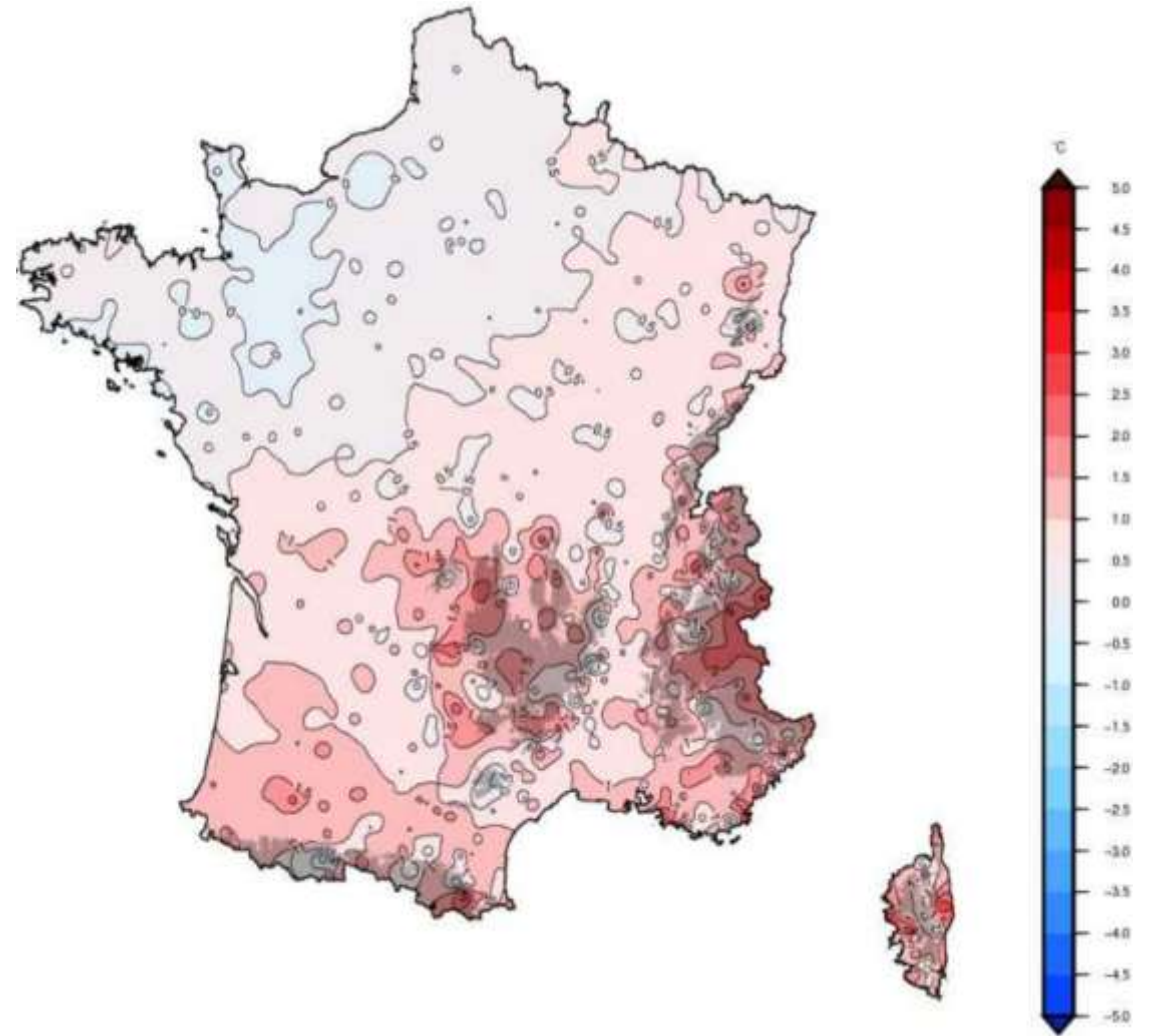


Figure 10 : Ecart à la moyenne saisonnière (1991-2020) de la température moyenne de l'hiver 2024/2025 en France métropolitaine (source : Météo France)

Un printemps 2025 chaud et peu arrosé

Comme le précise Météo France : « *Le printemps 2025 se situe au 3e rang des printemps les plus chauds depuis le début des mesures en 1900 (anomalie de + 1,1°C par rapport à la normale), ex æquo avec les printemps 2022 et 2007, derrière 2011 (+ 1,5°C) et 2020 (+ 1,3°C). Mars, avril et mai ont été tous les trois plus chauds que la normale (+ 0,7°C, + 1,7°C et + 0,8°C). À noter que neuf des dix printemps les plus chauds ont été enregistrés après l'année 2000. La France a connu plusieurs épisodes anormalement chauds au cours de la saison, en particulier fin avril/début mai ou encore fin mai. Malgré des épisodes orageux localement violents et intenses, la pluviométrie de ce printemps reste déficitaire de près de 20 % en moyenne sur le pays et sur la saison.* ».

Un été 2025 au 3e rang des étés les plus chauds

Comme l'indique Météo France : « *Avec un mois de juin extrêmement chaud (+3,3°C par rapport à la normale) et des mois de juillet et d'août plus chauds que la normale (anomalies respectives de +0,9°C et +1,4°C), l'été 2025 est le 3e été le plus chaud depuis le début des mesures en 1900 avec une température moyenne de 22,2°C et une anomalie de +1,9°C, derrière les étés 2003 (+2,7°C) et 2022 (+2,3°C). Il s'agit du 4e été consécutif très chaud (2022, 2023, 2024 et 2025). Les 10 étés les plus chauds ont tous eu lieu après 2000. L'été 2025 a été peu pluvieux (- 15% à l'échelle du territoire), et avec deux épisodes caniculaires, le pays a connu 27 jours en conditions de vague de chaleur. L'été 2025 se classe au deuxième rang pour le nombre de jours de vague de chaleur, après l'été 2022 (33 jours en trois épisodes).* ».

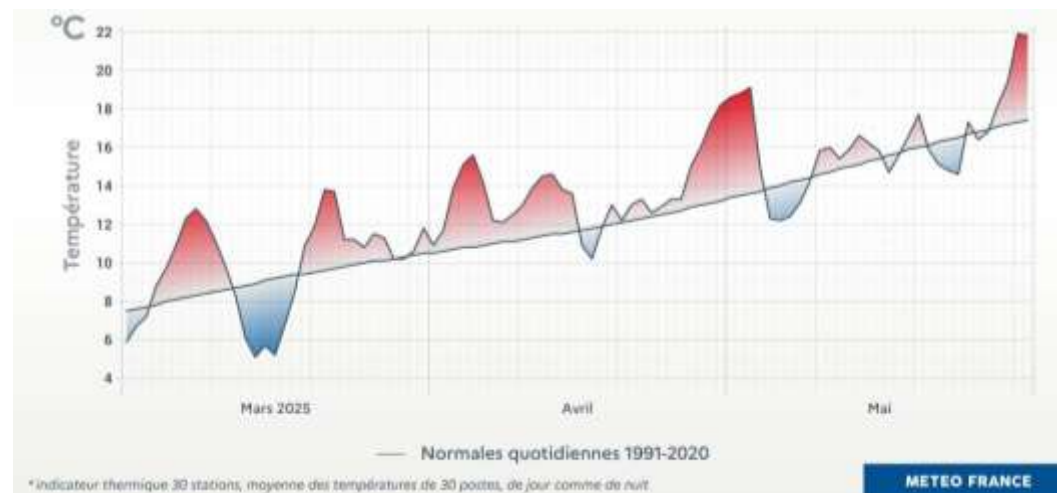


Figure 12 : Evolution de la température moyenne en France durant le printemps 2025

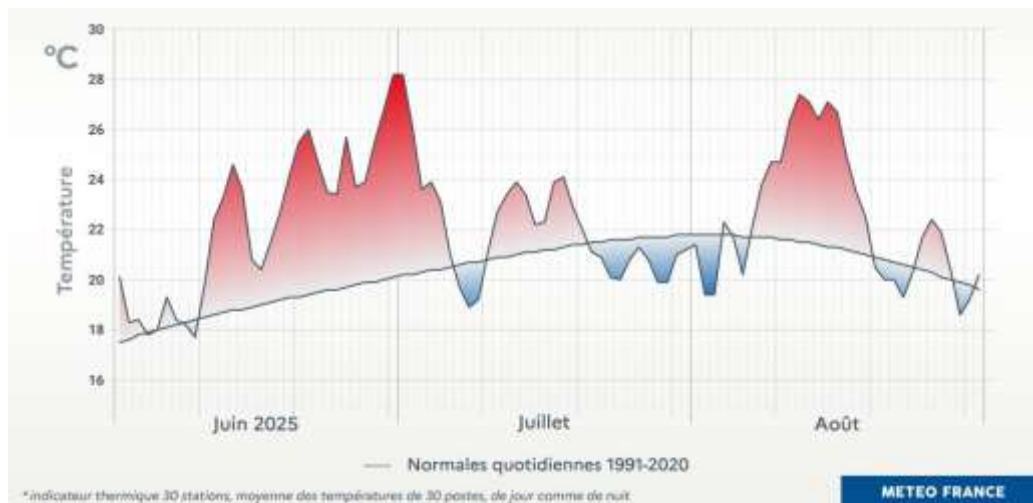


Figure 13 : Evolution de la température moyenne en France durant l'été 2025

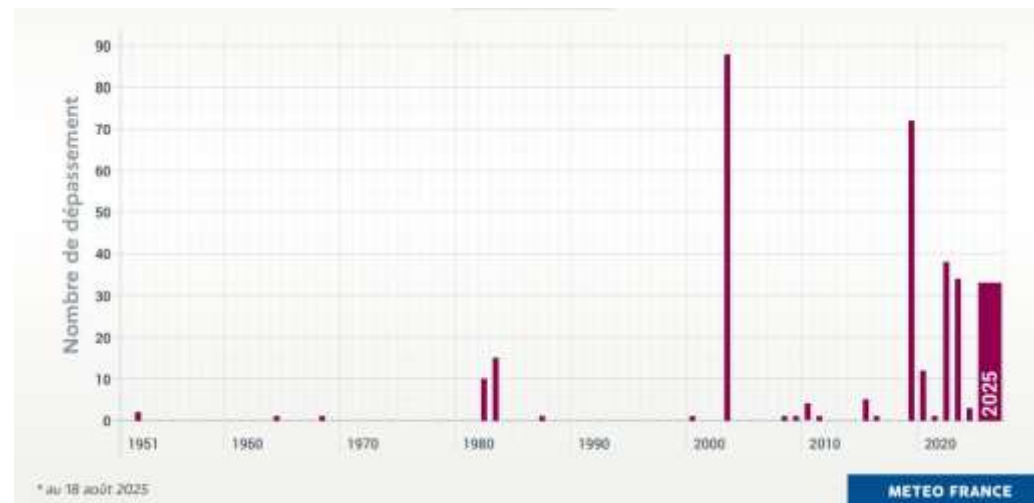


Figure 14 : Franchissement du seuil de 40°C de 1951 à 2025 sur les 120 stations du réseau principal de Météo France

3.2 THERMIE GENERALE

Les régimes thermiques de chacune des stations du RST 03 sont présentés dans le graphique suivant, permettant ainsi d'apprécier l'évolution globale de la thermie des cours d'eau du département sur la période écoulée. Une analyse plus individualisée des différentes stations est fournie dans la suite de ce document.

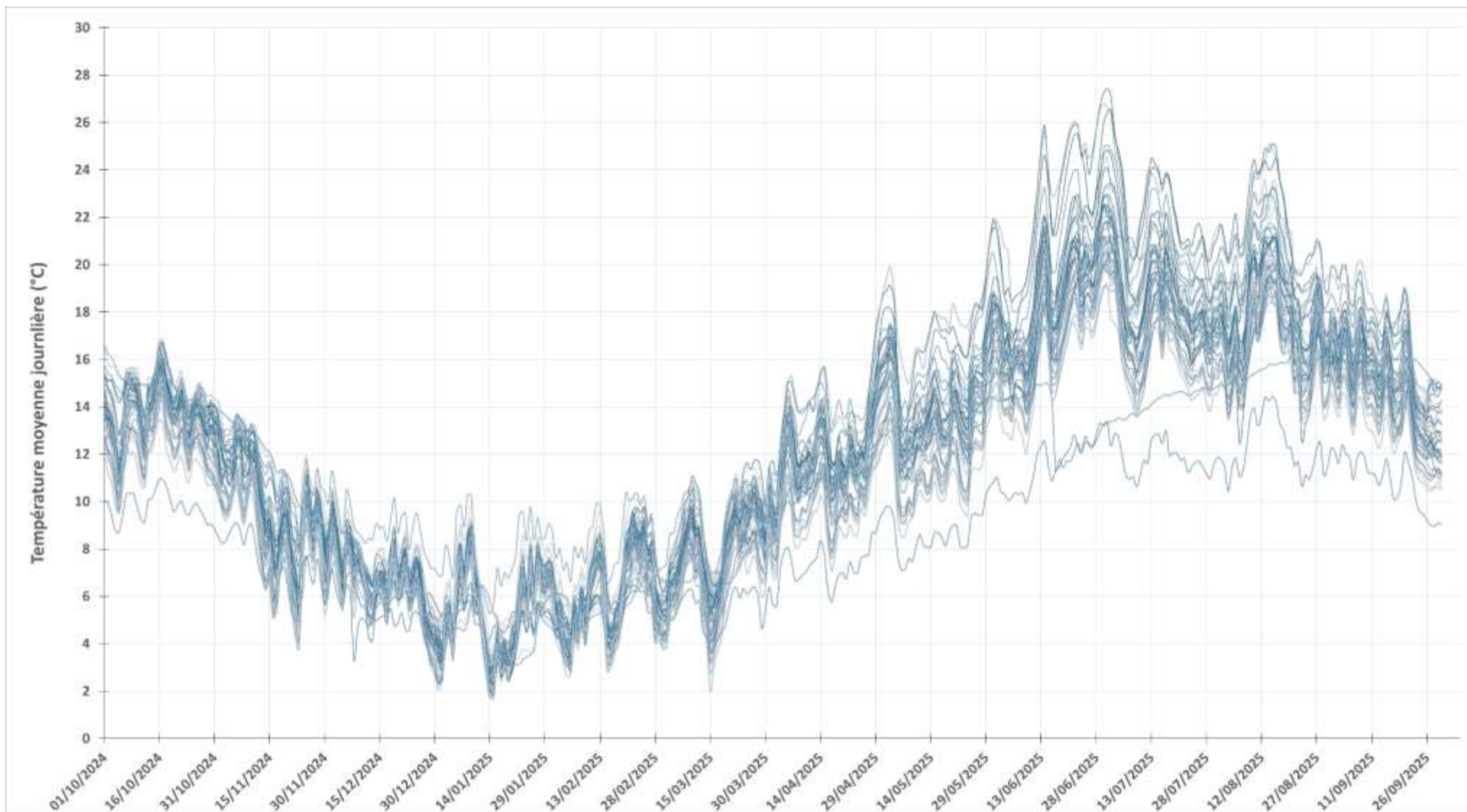


Figure 15 : Régimes thermiques des cours d'eau au droit des stations du RST 03

Si la superposition des régimes thermiques ne permet pas une analyse individuelle, elle permet en revanche de dissocier, au-delà des fluctuations de courtes durées et d'amplitudes variables, différentes périodes caractéristiques de la thermie générale des cours d'eau du département :

- Durant l'automne 2024 : des températures relativement douces pour la période, suivies d'une phase de diminution marquée par un pic de froid modéré relativement précoce (moyenne des Tmj du 23 novembre 2024 = 6,0°C) ;
- Un hiver 2024/2025 dans la normale (moyenne des Tmj hivernales = 6,0°C), caractérisé par quelques refroidissements dont un assez tardif (moyenne des Tmj du 15 mars 2025 = 5,1°C) et un pic de froid assez marqué au cœur du mois de janvier 2025 (moyenne des Tmj des 14 et 15 janvier 2025 = 2,9°C) ;
- Un printemps 2025 chaud caractérisé par des pics de chaleur précoces (moyenne des Tmj du 3 mai 2025 = 15,9°C) et peu de périodes de refroidissement. La fin du printemps est marquée par le début du premier des deux épisodes caniculaires, au cours duquel de nombreux cours d'eau situés en contexte salmonicole ont vu leurs températures moyennes journalières dépasser le seuil de confort de la truite fario fixé à 19°C (moyenne des Tmj du 14 juin 2025 = 20,1°C) ;
- Un été 2025 chaud, marqué par deux épisodes caniculaires dont le premier se distingue par sa précocité, son intensité et sa durée. Le 1^{er} juillet 2025, la température moyenne des cours d'eau a atteint son maximum (21,7°C), et à l'exception du Sapey à 1000 mètres d'altitude et du Cher à l'aval du barrage de Prat, le seuil de confort de la truite fario était dépassé au droit de chacune des stations suivies dans le département. La fin de l'été se caractérise par un refroidissement significatif et relativement précoce par rapport aux précédentes périodes de suivi. Dès le 10 septembre 2025, les températures journalières moyennes de toutes les stations du suivi étaient inférieures au seuil de 19°C.

Pour une meilleure lisibilité et comparaison des régimes thermiques des différents cours d'eau, les figures suivantes les présentent en les dissociant suivant des critères géographiques et selon les espèces cibles et leurs préférendums. On retiendra principalement de ces graphiques que la Sioule à Ebreuil (station 41) et à Saint-Germain-de-Salles (station 9) constitue le seul cours d'eau pour lequel des températures moyennes journalières supérieures au seuil légal de l'espèce cible ont été enregistrées.

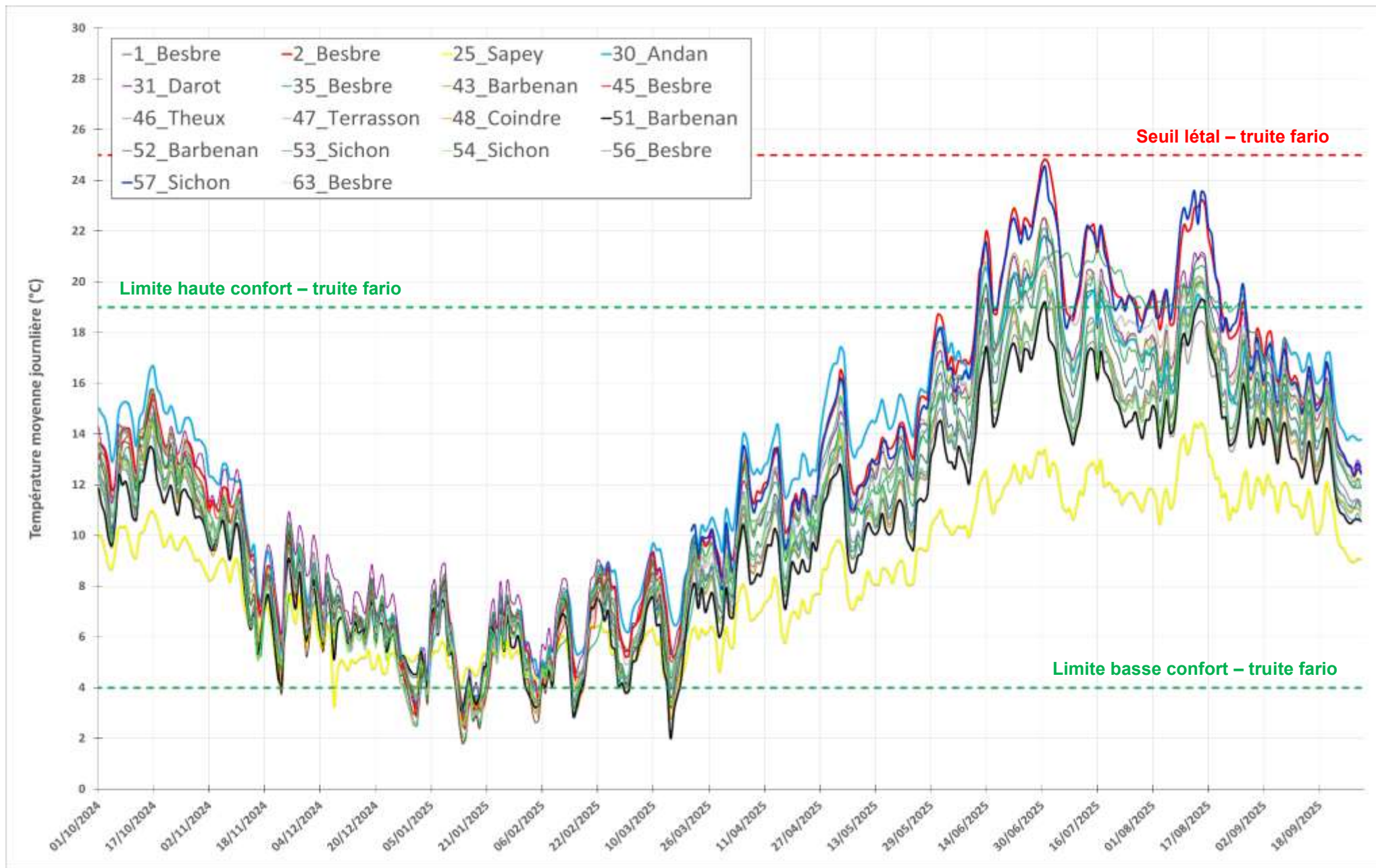


Figure 16 : Régimes thermiques des cours d'eau au droit des stations de la Montagne Bourbonnaise situées en contexte salmonicole

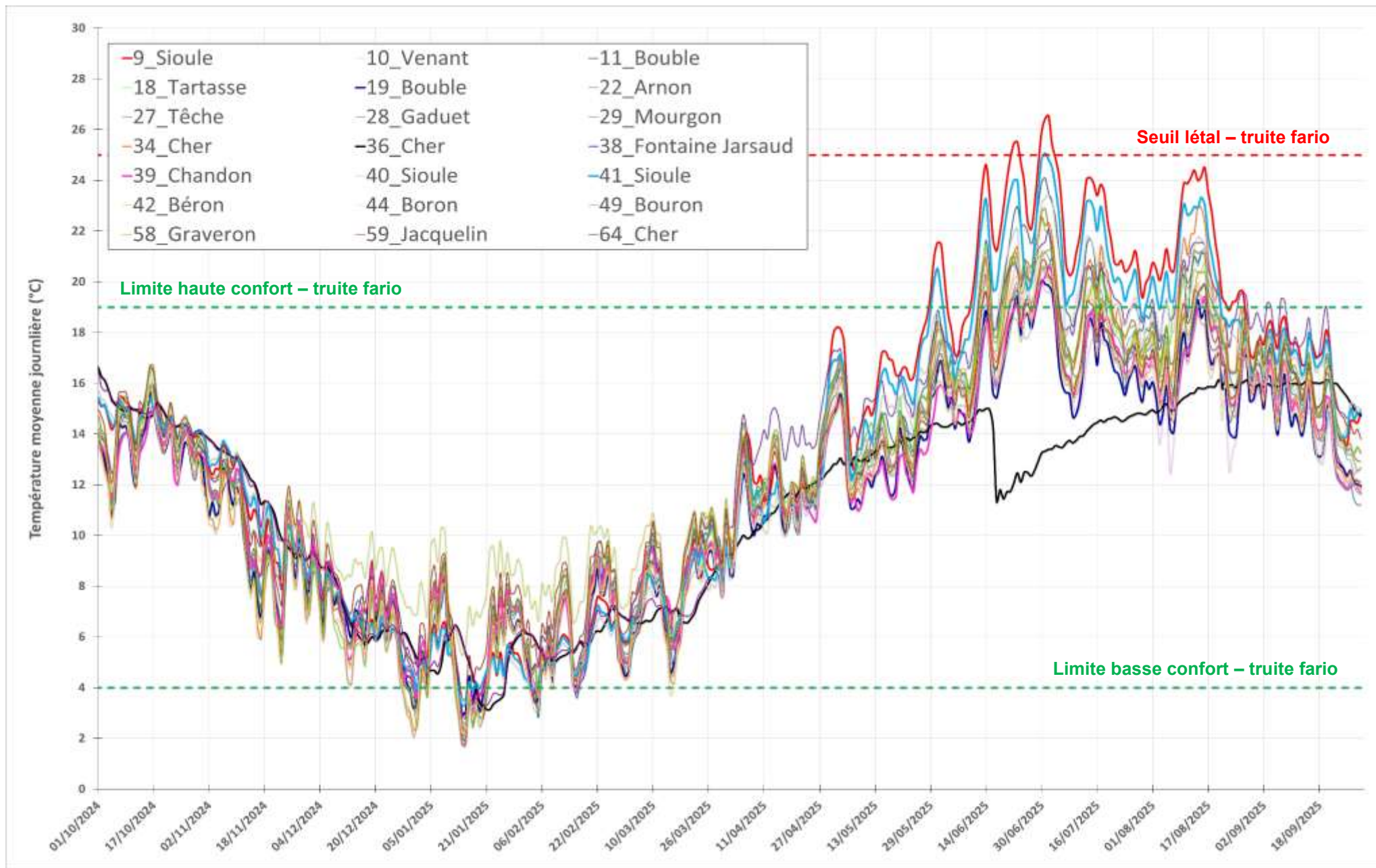


Figure 17 : Régimes thermiques des cours d'eau au droit des stations situées en contexte salmonicole, hors Montagne Bourbonnaise

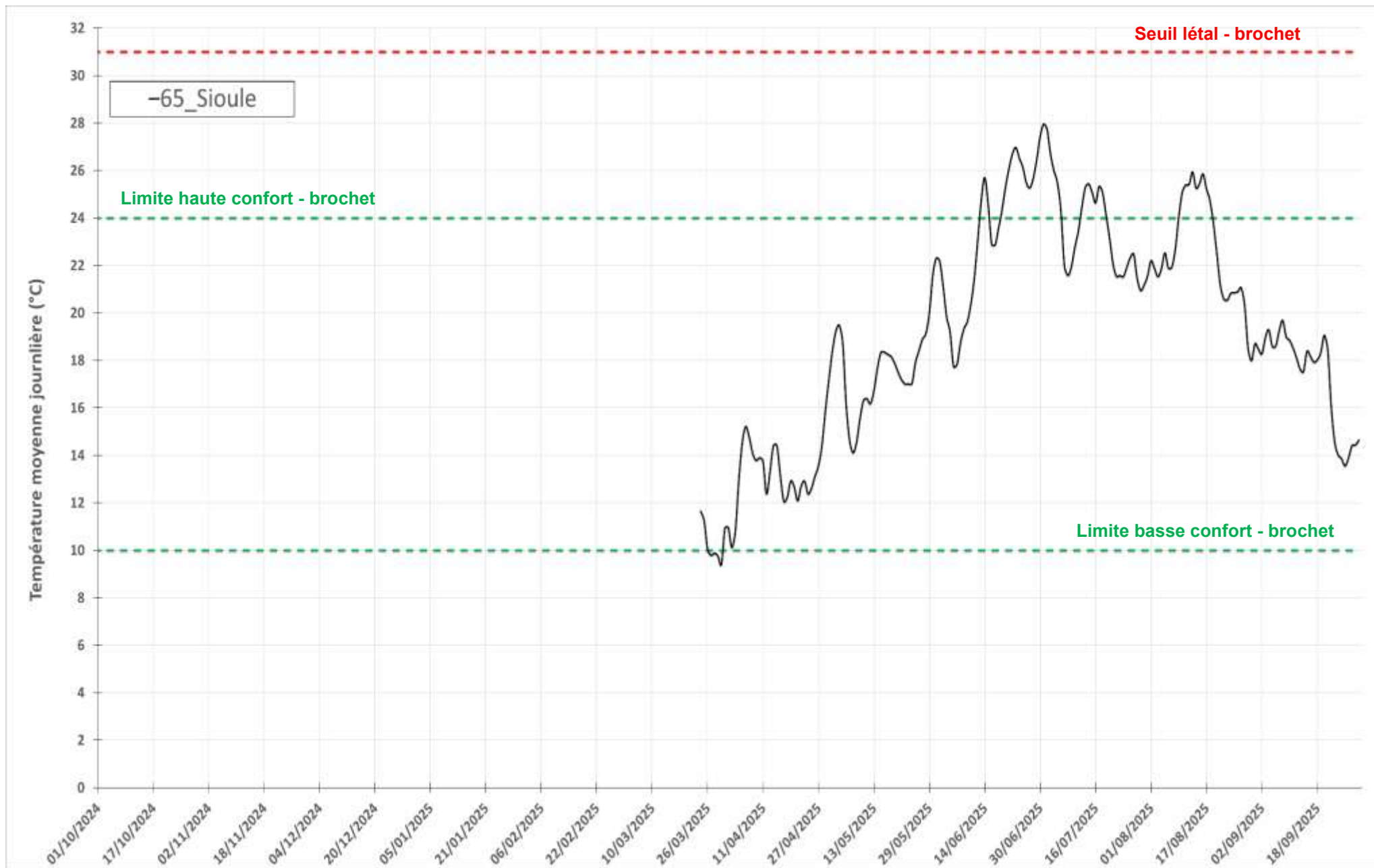


Figure 18 : Régimes thermiques des cours d'eau dont le brochet constitue l'espèce cible

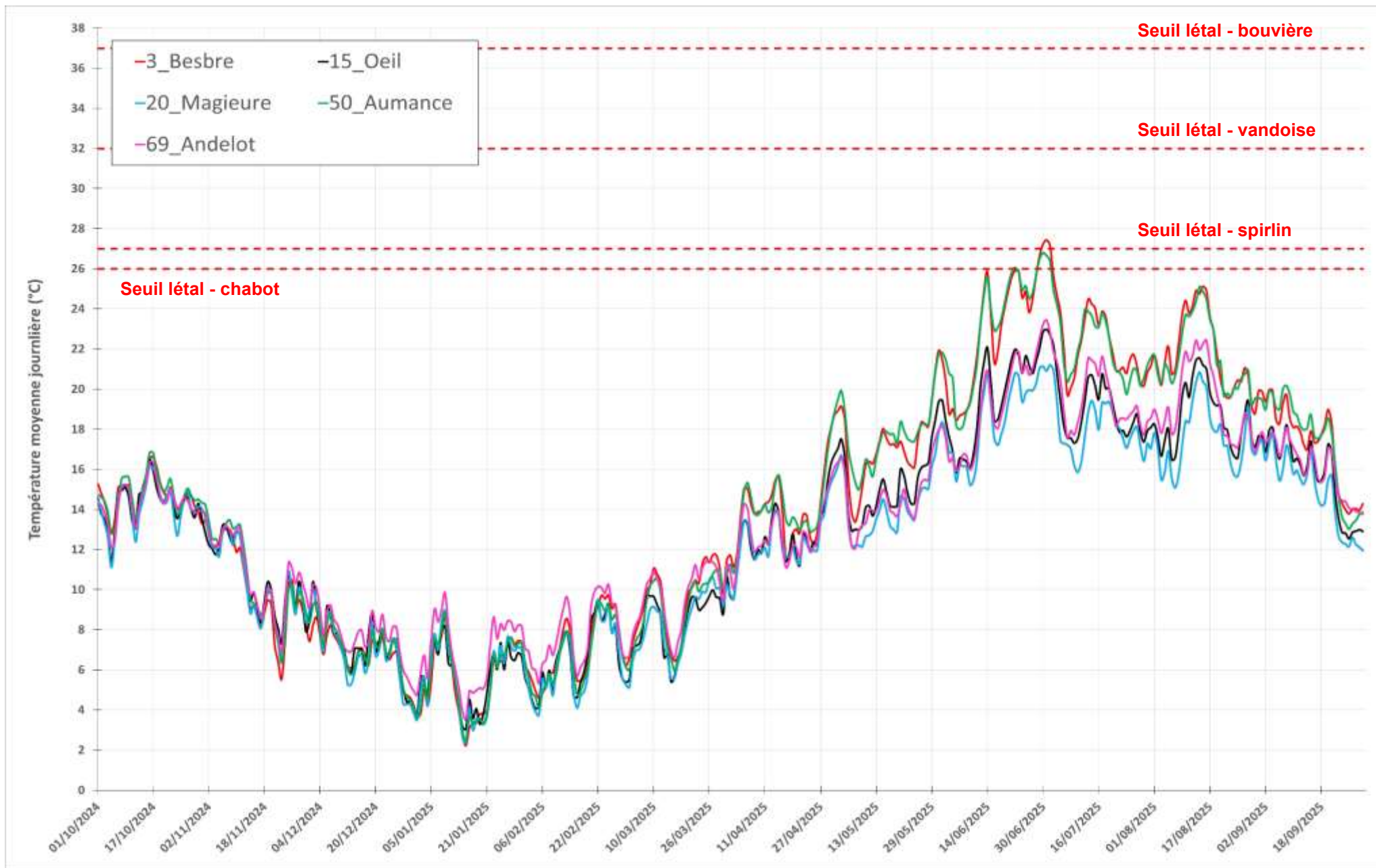


Figure 19 : Régimes thermiques des cours d'eau au droit des stations situées en contexte intermédiaire

A l'échelle de l'ensemble des stations suivies, la température moyenne annuelle relevée lors de la dernière période d'analyse est la plus élevée relevée au cours des cinq dernières années. Après un hiver 2023/2024 particulièrement doux, la thermie de l'hiver 2024/2025 a été dans la normale, comparable à celles des hivers 2020/2021 et 2022/2023. Classiquement, les stations offrant les conditions hivernales les moins contraignantes pour les salmonidés sont situées sur les cours d'eau de plus basses altitudes (Sioule, Jacquelin, Béron) ou à l'aval des grands lacs de barrage (Cher à l'aval de Rochebut/Prat, Besbre à l'aval de Saint-Clément), alors que les stations présentant les minimales journalières les plus contraignantes sont situées dans les Combrailles (Tartasse, Boron, Bouron, Haut-Cher), sur le Barbenan, sur le Gaduet, et en Forêt de Tronçais (Chandon).

Dès le début du mois de mai et durant tout l'été, les températures moyennes journalières des cours d'eau du département se différencient plus nettement, et durant le principal pic de chaleur estival (fin juin / début juillet) :

- 95% des stations salmonicoles pour lesquelles des données estivales sont disponibles ont vu leurs températures moyennes journalières maximales, et donc a fortiori leurs températures instantanées maximales, dépasser la limite haute de la plage de confort thermique de la truite fario (19°C). Elles étaient 80% dans cette situation en 2023. Le Sapey à La Chabanne (station 25) et le Cher à l'aval du barrage de Prat (station 36) sont les deux seules stations salmonicoles du suivi pour lesquelles aucune moyenne journalière n'a dépassé le préférendum thermique de la truite fario ;
- 26% des stations salmonicoles pour lesquelles des données estivales sont disponibles ont vu leurs températures instantanées maximales dépasser le seuil léthal associé à la truite fario (25°C), soit un niveau comparable à celui observé en 2023. Elles étaient 8% dans cette situation en 2024 ;
- Seules les portions aval de la Sioule en 1^{ère} catégorie piscicole (Ebreuil, station 41 et Saint-Germain-de-Salles, station 9) présentent une thermie encore plus défavorable à l'espèce, caractérisée par une température moyenne journalière maximale supérieure à son seuil léthal.

D'un point de vue halieutique, l'évolution des régimes thermiques traduit de conditions de pêche des salmonidés nettement moins bonnes qu'en 2024, caractérisées par des épisodes de chaleur très précoces et de nature à réduire l'activité des poissons. Durant l'épisode de fortes chaleurs enregistré entre la seconde quinzaine de juin et début juillet, seuls le Sapey et le Cher à l'aval immédiat du barrage de Prat ont vu leurs températures moyennes journalières se maintenir sous le seuil de 19°C. Au-delà de ce seuil, la truite fario rentre en état de stress physiologique du fait de la dégradation de son métabolisme (l'énergie apportée par l'alimentation devient plus faible que celle dépensée pour capturer les proies). C'est également durant cette période que la limite haute de la plage de confort du brochet (24°C) est franchie de manière quasi-continue sur la Sioule à Contigny (station 65), qui constitue la seule station cyprinicole pour laquelle les données ont pu être collectées à la date de rédaction de ce rapport.

Ces résultats de thermie estivale, globalement très contraignants au vu des exigences minimales des populations de truites farios, sont bien évidemment étroitement liés au bilan climatique de l'été 2025. Lors des étés chauds et secs tels que nous les connaissons ces dernières années, il n'existe plus, dans le département de l'Allier, que quelques secteurs capables de fournir des conditions thermiques favorables à cette espèce.

Le Tableau 4 permet de comparer quelques valeurs caractéristiques de la thermie des cinq dernières périodes de suivi, corroborant ainsi les bilans météorologiques de Météo France qui classent l'année 2025 au 4^e rang des années les plus chaudes jamais enregistrées en France depuis le début des mesures en 1900, derrière les années 2020, 2022 et 2023, et devant 2024.

Tableau 4 : Comparaison des températures moyennes au droit des stations du RST 03 depuis 2021

	Température hivernale moyenne	Température estivale moyenne	Température annuelle moyenne
2021	6,1°C	16,2°C	11,1°C
2022	5,5°C	18,0°C	11,7°C
2023	6,1°C	18,8°C	11,9°C
2024	7,2°C	17,3°C	11,8°C
2025	6,0°C	17,8°C	12,1°C

3.3 TEMPERATURE MOYENNE DES 30 JOURS CONSECUTIFS LES PLUS CHAUDS (Tm30j max)

La Tm30j max constitue une variable influençant la nature et la diversité des peuplements piscicoles, structurant notamment la dynamique des populations de truite fario. La FDPMA 03 l'utilise donc comme principale (mais pas unique) variable permettant de caractériser l'aptitude des cours d'eau à accueillir ou non, vis-à-vis de la thermie, une population fonctionnelle de truites farios. Le tableau suivant synthétise les Tm30j max mesurées en 2025 au droit des différentes stations salmonicoles du RST 03. Le code couleur associé permet d'évaluer l'impact de la Tm30j max sur les populations de truites farios.

Tableau 5 : Tm30j max mesurées en 2025 au droit des stations salmonicoles du RST 03

BASSIN VERSANT	STATION N°	COURS D'EAU	COMMUNE	Tm30j max (°C)
LOIRE	1	Besbre	St Clément	19,0
	2	Besbre	Saint Prix	21,9
	25	Sapey	Laprugne	12,4
	27	Têche	Trézelles	18,4
	30	Andan	St Prix	19,4
	35	Besbre	Le Mayet de Montagne	20,6
	43	Barbenan	Le Breuil	19,9
	48	Coindre	Saint-Clément	17,8
	51	Barbenan	Arfeuilles	16,6
	56	Besbre	La Chabanne	17,8
	57	Sichon	Cusset	21,6
	58	Graveron	Châtelperron	19,4
	63	Besbre	Châtel-Montagne	19,6
	ALLIER	9	Sioule	St Germain de Salles
10		Venant	Voussac	18,7
11		Bouble	Chantelle	21,3
19		Bouble	Echassières	17,8
28		Gaduet	Bransat	19,1
29		Mourgon	Creuzier le Neuf	20,1
31		Darot	Mariol	19,9
40		Sioule	Chouvigny	20,7
41		Sioule	Ebreuil	22,3
42		Béron	Espinasse-Vozelle	18,3
46		Theux	Ferrières-sur-Sichon	17,0
47		Terrasson	Ferrières-sur-Sichon	17,4
53		Sichon	Molles	19,4
54		Sichon	Ferrières-sur-Sichon	17,5
59		Jacquelin	Seuillet	18,5

BASSIN VERSANT	STATION N°	COURS D'EAU	COMMUNE	Tm30j max (°C)
CHER	18	Tartasse	Marcillat en Combraille	19,8
	22	Arnon	Viplaix	18,7
	34	Cher	La Petite-Marche	20,0
	36	Cher	Sainte-Thérènce	16,0
	38	Fontaine Jarsaud	Isle-et-Bardais	20,1
	39	Chandon	Isle-et-Bardais	18,3
	44	Boron	Saint-Marcel-en-Marcillat	18,7
	49	Bouron	Marcillat en Combraille	18,4

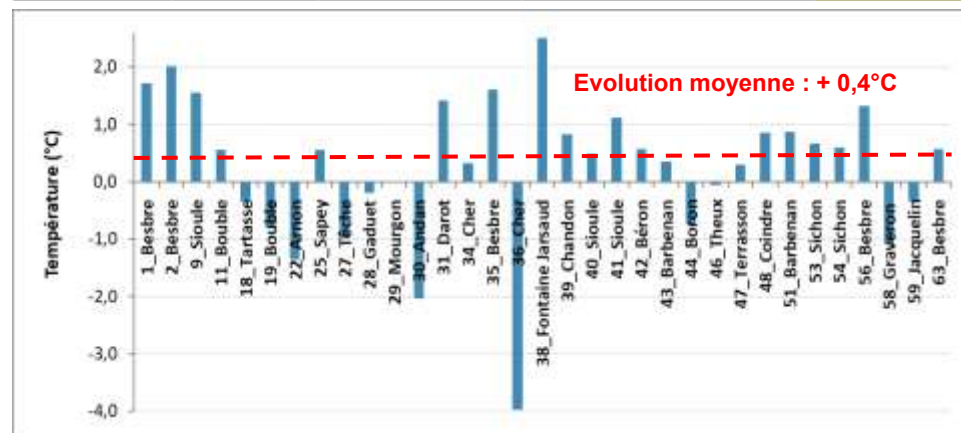


Figure 20 : Ecart de la Tm30jmax 2025 par rapport à la Tm30jmax 2024

La Figure 20 présente l'écart mesuré entre les Tm30j max mesurées en 2025 et 2024 pour les stations salmonicoles au droit desquelles cette analyse est possible. Derrière une augmentation moyenne d'environ 0,4°C se cachent des différences plus ou moins importantes entre les stations, et notamment un gradient géographique assez marqué entre les stations situées en Montagne Bourbonnaise (augmentation moyenne de 0,9°C) et les autres stations du suivi (diminution moyenne de 0,2°C). A noter que le Cher à l'aval du barrage de Prat (station 36) a été retiré de cette analyse car la forte diminution de la Tm30j max observée par rapport à 2024 n'est pas liée au climat mais au mode de restitution des eaux en pied de barrage par EDF.

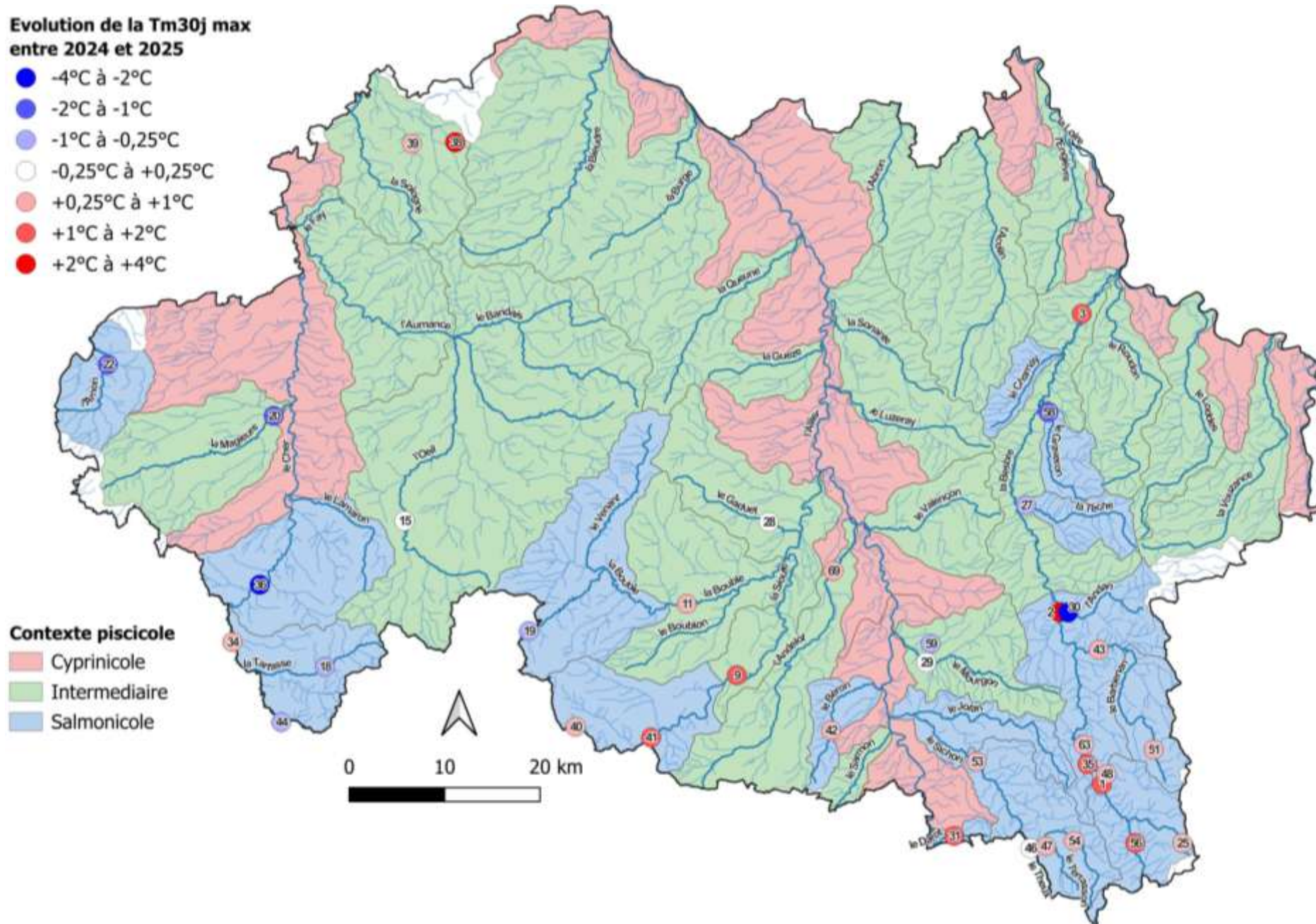


Figure 21 : Evolution 2024-2025 de la Tm30j max mesurée au droit des stations du RST 03

3.4 APTITUDE THERMIQUE DES COURS D'EAU A L'ACCUEIL DES POPULATIONS D'ESPECES CIBLES

Une espèce « cible » a été associée à chaque station en fonction de son appartenance halieutique (1^{ère} ou 2^{ème} catégorie), de son contexte piscicole (salmonicole, intermédiaire ou cyprinicole) et des résultats d'inventaires obtenus à proximité.

Pour les stations dont la truite fario constitue l'espèce cible, l'évaluation de l'aptitude thermique du cours d'eau à accueillir ou non une population fonctionnelle de cette espèce est principalement guidée par la valeur de la Tm30j max. Elle repose également sur la prise en compte d'autres variables telles que l'existence et, le cas échéant, la fréquence des températures instantanées ou des moyennes journalières dépassant les seuils létaux de l'espèce, et la sévérité des températures hivernales vis-à-vis de la survie de son stade embryon-larvaire.

Pour les autres stations, l'évaluation est réalisée selon les préférendums thermiques des stades adultes des espèces cibles concernées disponibles dans la littérature.

Ces données sont synthétisées dans le tableau et la figure suivants. Les données ne servant pas à cette évaluation sont grisées et les cases vides correspondent à des données qui n'ont pas pu être collectées (cf. Tableau 3).

Tableau 6 : Evaluation de l'aptitude thermique des cours d'eau du RST 03 à l'accueil des populations d'espèces cibles

N°	STATION		ESPECE CIBLE RETENUE et APTITUDE DU REGIME THERMIQUE ASSOCIEE	Tm30j max (°C)	STADES DE DEVELOPPEMENT									
					ADULTES				JUVENILES				EMBRYO LARVAIRE	
					Ti min (°C)	Ti max (°C)	Tmj min (°C)	Tmj max (°C)	Ti min (°C)	Ti max (°C)	Tmj min (°C)	Tmj max (°C)	Ti min (°C)	
1	Besbre	Saint-Clément	TRF	PLUTÔT DEFAVORABLE	19,0	1,9	23,7	2,8	21,8	1,9	23,7	2,8	21,8	1,9
2	Besbre	Saint-Prix	TRF	INCOMPATIBLE	21,9	1,8	26,8	2,4	24,8	1,8	26,8	2,4	24,8	1,8
3	Besbre	Dompierre-sur-Besbre	VAR	PLUTÔT DEFAVORABLE	24,2	1,9	30,2	2,2	27,4	1,9	30,2	2,2	27,4	1,9
9	Sioule	Saint-Germain-de-Salles	TRF	INCOMPATIBLE	23,7	2,5	28,8	2,9	26,5	2,5	28,8	2,9	26,5	2,5
10	Venant	Voussac	TRF	DEFAVORABLE	18,7		25,7		21,1		25,7		21,1	
11	Bouble	Chantelle	TRF	INCOMPATIBLE	21,3	1,3	26,5	1,9	24,1	1,3	26,5	1,9	24,1	1,3
15	CEil	Malicorne	SPI	PLUTÔT FAVORABLE	20,4	2,2	25,3	3,1	23,0	2,2	25,3	3,1	23,0	2,2
18	Tartasse	Marcillat-en-Combraille	TRF	INCOMPATIBLE	19,8	1,1	26,6	2,1	22,5	1,1	26,6	2,1	22,5	1,1
19	Bouble	Echassières	TRF	PLUTÔT FAVORABLE	17,8	2,0	22,0	3,0	20,0	2,0	22,0	3,0	20,0	2,0
20	Magieure	Vaux	CHA	PLUTÔT DEFAVORABLE	19,1	1,7	24,2	2,4	21,2	1,7	24,2	2,4	21,2	1,7
22	Arnon	Viplaix	TRF	PLUTÔT DEFAVORABLE	18,7	1,7	21,2	2,6	20,9	1,7	21,2	2,6	20,9	1,7
25	Sapey	Laprugne	TRF	FAVORABLE	12,4	2,1	17,8	3,2	14,5	2,1	17,8	3,2	14,5	2,1
27	Têche	Trézelles	TRF	PLUTÔT DEFAVORABLE	18,4	1,4	22,7	2,3	20,5	1,4	22,7	2,3	20,5	1,4
28	Gaduet	Bransat	TRF	DEFAVORABLE	19,1	0,9	25,7	2,0	21,3	0,9	25,7	2,0	21,3	0,9
29	Mourgon	Creuzier-le-Neuf	TRF	DEFAVORABLE	20,1	1,3	24,5	2,3	22,9	1,3	24,5	2,3	22,9	1,3
30	Andan	Saint-Prix	TRF	PLUTÔT DEFAVORABLE	19,4	2,4	23,0	2,8	21,8	2,4	23,0	2,8	21,8	2,4
31	Darot	Mariol	TRF	DEFAVORABLE	19,9	2,2	25,2	3,0	22,5	2,2	25,2	3,0	22,5	2,2
34	Cher	Chambonchard	TRF	INCOMPATIBLE	20,0	1,1	27,8	2,1	23,0	1,1	27,8	2,1	23,0	1,1
35	Besbre	Le Mayet-de-Montagne	TRF	DEFAVORABLE	20,6	2,6	24,4	3,1	21,3	2,6	24,4	3,1	21,3	2,6
36	Cher	Sainte-Thérance	TRF	FAVORABLE	16,0	3,0	17,0	3,1	16,6	3,0	17,0	3,1	16,6	3,0
38	Fontaine Jarsaud	Isle et Bardais	TRF	DEFAVORABLE	20,1	2,0	24,0	2,8	22,1	2,0	24,0	2,8	22,1	2,0
39	Chandon	Isle et Bardais	TRF	PLUTÔT DEFAVORABLE	18,3	0,8	21,6	1,8	20,6	0,8	21,6	1,8	20,6	0,8
40	Sioule	Chouvigny	TRF	DEFAVORABLE	20,7	3,0	24,6	3,5	23,4	3,0	24,6	3,5	23,4	3,0
41	Sioule	Ebreuil	TRF	INCOMPATIBLE	22,3	2,8	27,8	3,3	25,1	2,8	27,8	3,3	25,1	2,8
42	Béron	Espinasse-Vozelle	TRF	PLUTÔT FAVORABLE	18,3	4,5	22,6	5,3	20,8	4,5	22,6	5,3	20,8	4,5
43	Barbenan	Le Breuil	TRF	DEFAVORABLE	19,9	1,0	24,3	1,9	22,5	1,0	24,3	1,9	22,5	1,0
44	Boron	Saint-Marcel-en-Marcillat	TRF	DEFAVORABLE	18,7	1,2	24,9	2,2	21,3	1,2	24,9	2,2	21,3	1,2
46	Theux	Ferrières-sur-Sichon	TRF	FAVORABLE	17,0	2,1	20,8	3,0	19,1	2,1	20,8	3,0	19,1	2,1
47	Terrasson	Ferrières-sur-Sichon	TRF	PLUTÔT FAVORABLE	17,4	1,7	22,0	2,6	19,8	1,7	22,0	2,6	19,8	1,7
48	Coindre	Saint-Clément	TRF	PLUTÔT FAVORABLE	17,8	1,8	22,9	2,7	20,4	1,8	22,9	2,7	20,4	1,8
49	Bouron	Marcillat-en-Combraille	TRF	PLUTÔT DEFAVORABLE	18,4	1,1	21,3	2,1	20,4	1,1	21,3	2,1	20,4	1,1
50	Aumance	Hérisson	BOU	FAVORABLE	24,2	2,1	30,1	2,5	26,8	2,1	30,1	2,5	26,8	2,1
51	Barbenan	Arfeuilles	TRF	PLUTÔT FAVORABLE	16,6	0,7	21,6	2,0	19,3	0,7	21,6	2,0	19,3	0,7
53	Sichon	Molles	TRF	DEFAVORABLE	19,4	1,0	24,4	2,0	22,1	1,0	24,4	2,0	22,1	1,0
54	Sichon	Ferrières-sur-Sichon	TRF	PLUTÔT FAVORABLE	17,5	1,5	22,0	2,5	20,1	1,5	22,0	2,5	20,1	1,5
56	Besbre	La Chabanne	TRF	PLUTÔT FAVORABLE	17,8	1,8	22,5	3,1	20,2	1,8	22,5	3,1	20,2	1,8
57	Sichon	Cusset	TRF	INCOMPATIBLE	21,6		28,7		24,5		28,7		24,5	0,0
58	Graveron	Châtelperron	TRF	DEFAVORABLE	19,4	0,7	22,8	1,7	21,3	0,7	22,8	1,7	21,3	0,7
59	Jacquelin	Seuillet	TRF	PLUTÔT DEFAVORABLE	18,5	2,5	23,1	3,5	20,8	2,5	23,1	3,5	20,8	2,5
63	Besbre	Châtel-Montagne	TRF	PLUTÔT DEFAVORABLE	19,6	1,2	22,9	2,2	21,0	1,2	22,9	2,2	21,0	1,2
65	Sioule	Contigny	BRO	PLUTÔT DEFAVORABLE	25,3		29,2		28,0		29,2		28,0	0,0
69	Andelot	Loriges	CHA	DEFAVORABLE	20,8	3,2	25,4	3,6	23,5	3,2	25,4	3,6	23,5	3,2

Aptitude thermique à l'accueil de l'espèce cible

- Favorable
- Plutôt favorable
- Plutôt défavorable
- Défavorable
- Incompatible

Contexte piscicole

- Cyprinicole
- Intermediaire
- Salmonicole

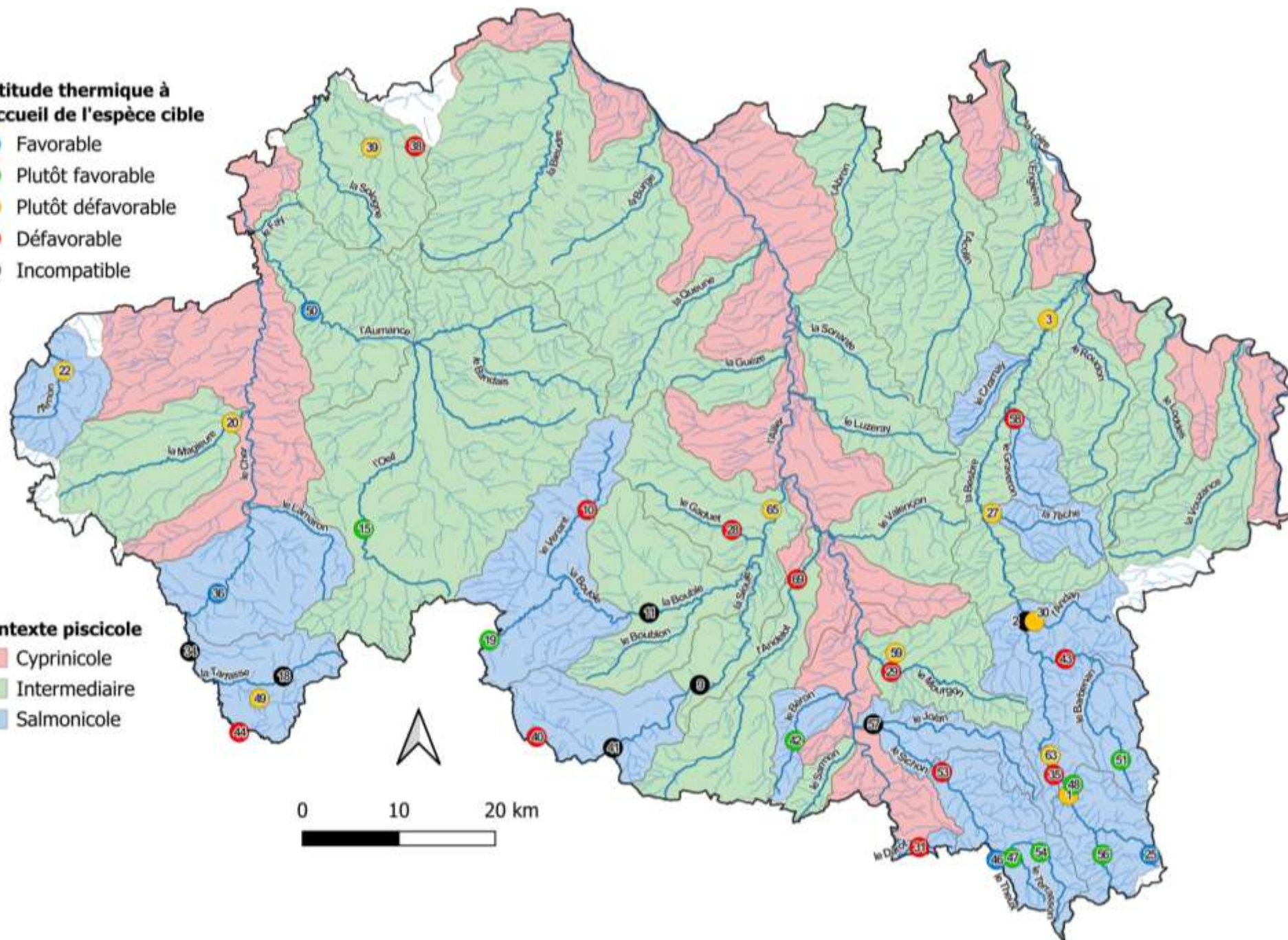


Figure 22 : Aptitude thermique à l'accueil des populations d'espèces cibles des cours d'eau du RST 03 en 2025

3.5 FOCUS SUR L'EVOLUTION THERMIQUE DEPUIS 2014

Parmi les 49 stations actuellement en service, six ont été installées dès les premières années du suivi et possèdent donc des chroniques de données relativement étendues (9 à 11 années). Parmi elles nous avons sélectionné la Besbre à Saint-Clément (station 1) pour caractériser les effets du réchauffement climatique sur l'évolution à plus long terme de la thermie des cours d'eau de l'Allier. Outre l'importante chronique de données qu'elle représente, cette station possède l'avantage de ne pas être influencée par un grand barrage à l'amont et d'être située au cœur des secteurs salmonicoles de la Montagne Bourbonnaise, dont les peuplements sont particulièrement sensibles aux effets du réchauffement climatique. Elle bénéficie par ailleurs d'une chronique de données continue, aucun problème technique ou période d'exondation de la sonde n'ayant été à déplorer depuis son installation en 2014. Les graphiques suivants présentent l'évolution sur la période 2014-2025 des températures journalières moyennes et des températures annuelles maximales mesurées au droit de cette station :

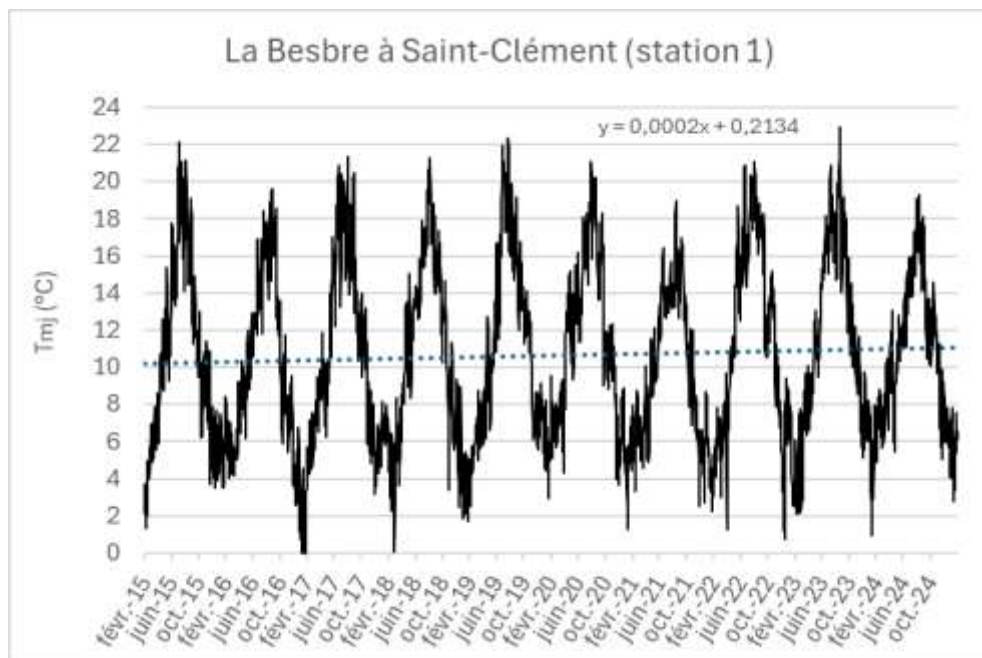


Figure 23 : Tendence évolutive des températures journalières de la Besbre à Saint-Clément depuis 2014

Au-delà des variations interannuelles classiques, on constate en 11 ans une augmentation d'environ $+1,2^{\circ}\text{C}$ de la température moyenne de la Besbre à Saint-Clément. Cette tendance s'observe sur l'intégralité des stations originelles du RST toujours en activité (cf. rapport 2024, p.84).

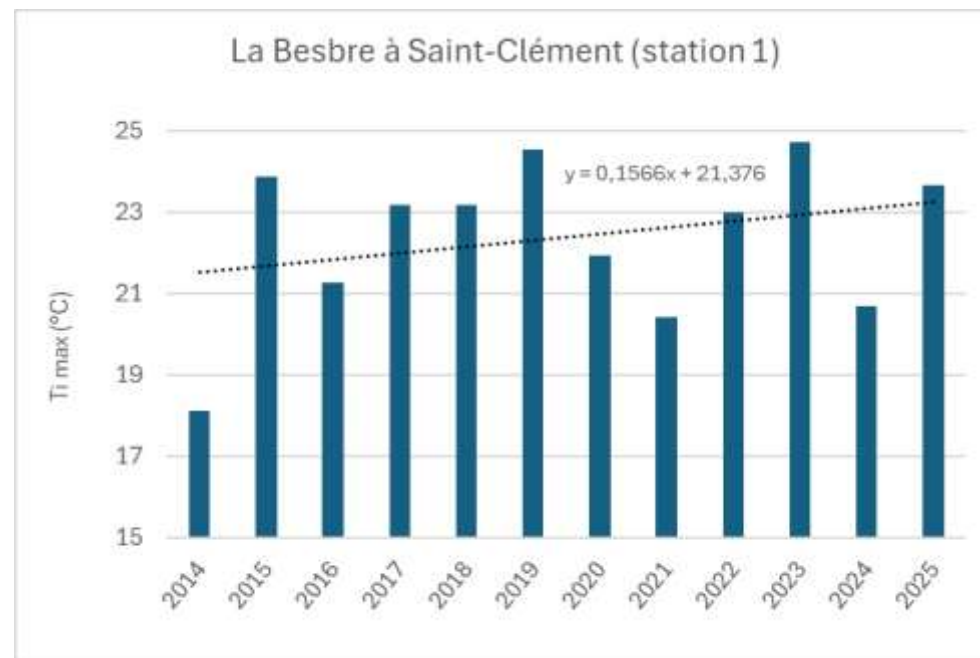


Figure 24 : Tendence évolutive de la température annuelle maximale de la Besbre à Saint-Clément depuis 2014

L'impact du réchauffement climatique sur la thermie estivale des cours d'eau de l'Allier est encore plus prégnant. Comme le montre la figure ci-dessus, la tendance à l'augmentation de la température annuelle maximale de la Besbre à Saint-Clément atteint $1,7^{\circ}\text{C}$ en onze ans.

4 CONCLUSION

Les conditions thermiques constituent un des principaux facteurs de régulation des populations piscicoles, et notamment des espèces thermosensibles telles que la truite fario, expliquant en partie la diminution de leurs densités observées au cours de la dernière décennie au droit de certaines stations du RSTP 03. Le régime hydrologique des cours d'eau, et notamment l'occurrence de crue durant l'incubation des œufs ou lors de l'émergence et des premières semaines de vie des alevins, constitue un autre facteur majeur de régulation des peuplements salmonicoles mis en évidence par le RSTP 03.

D'une manière générale, les données thermiques acquises en 2025 traduisent des conditions moins favorables qu'en 2024, comparables à celles observées en 2022 et 2023. La thermie a notamment été influencée par un printemps et un été 2025 particulièrement chauds, classés aux troisièmes rangs des printemps et des étés les plus chauds mesurés depuis 1900. Ces conditions météorologiques ont conduit, sur la majorité des stations du suivi, à l'obtention de Tm30j max 2025 supérieures à celles relevées en moyenne durant les quatre dernières années (2021-2024) :

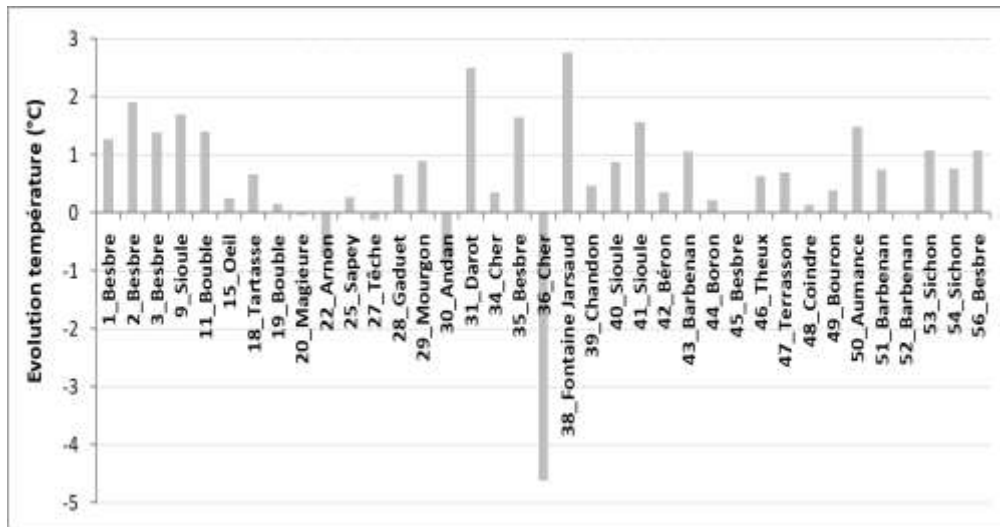


Figure 26 : Ecart à la moyenne 2021-2024 de la Tm30jmax 2025

Les stations pour lesquelles les régimes thermiques demeurent « favorables » ou « plutôt favorables » aux populations de truites farios se concentrent principalement dans les têtes de bassins-versants de la Montagne Bourbonnaise (Sichon, Besbre, Barbenan et affluents respectifs), au droit de stations situées à plus de 500 m d'altitude. En dehors du Massif, les régimes thermiques de trois stations sont jugés favorables ou plutôt favorables à la truite fario : le Béron, la Bouble amont (Echassières) et le Cher à l'aval immédiat du barrage de Prat.



Figure 25 : Les 10 étés les plus chauds depuis 1900 (source : Météo France)

Sur une période de cinq ans, comparable à la durée de vie moyenne d'une truite fario, 2025 marque une dégradation de la thermie après une année 2024 plus clémente pour l'espèce. Ainsi parmi les 36 stations salmonicoles du RST 03 suivies en 2025 pour lesquelles cette analyse est possible, seulement 27% présentent des conditions thermiques jugées « favorables » (8%) ou « plutôt favorables » (19%). Elles étaient 36% dans ce cas de figure en 2024, 2022 et 2020, 24% en 2023, et 75% en 2021.

Les stations au droit desquelles des régimes thermiques « défavorables » ou « incompatibles » ont été relevés sont situées :

- Sur les portions aval des linéaires de 1^{ère} catégorie des grands cours d'eau à truite du département : Sioule (Chouigny, Ebreuil, Saint-Germain-de-Salles), Besbre à Saint-Prix, Sichon à Molles, Barbenan au Breuil et Bouble à Chantelle ;
- En contexte « salmonicole » dans les Combrailles, sur le bassin du Haut-Cher qui subit désormais régulièrement des étiages très sévères (Tartasse, Boron et Cher à Chambonchard), et sur le Venant et le Graveron, qui au mieux ne recèlent plus que des populations relictuelles de truites farios ;
- En contexte « intermédiaire », sur le Gaduet, le Mourgon, et le Sichon à Cusset, au droit de stations où la truite est retenue comme espèce « cible » ;
- Sur le Darot, qui semble subir, en période d'étiage estival, un fort réchauffement dans la traversée de Mariol (manque d'ombrage), et sur la Besbre à l'aval immédiat du barrage de Saint-Clément, en lien avec l'impact thermique de la retenue et le mode de restitution des eaux en pied d'ouvrage.

On remarquera également le réchauffement rapide des eaux de la Sioule, dont les T_i max augmentent de plus de 3°C entre la sortie des gorges de Chouigny (station n°40, T_i max = 24,6°C) et Ebreuil (station n°41, T_i max = 27,8°C). La succession de seuils barrant cette rivière et ralentissant l'écoulement de ses eaux, participe activement à l'aggravation de la situation thermique. L'« *Etude de l'impact des seuils sur le réchauffement des eaux de la Sioule dans sa traversée du département de l'Allier* » (Rosak T., FDPPMA03 – juin 2023, 27p.) a notamment démontré que durant l'été 2022, les portions de la Sioule influencées par des seuils s'étaient, à longueurs égales, réchauffées 2,5 à 3 fois plus que les portions libres.

A l'image de ce qui a été observé lors des précédentes années du RST 03, les cours d'eau situés en tête de bassin-versant de la Montagne Bourbonnaise, dans certains secteurs des Combrailles, ou en Forêt de Tronçais, sont logiquement les moins impactés du point de vue de la thermie. Ce sont aussi les plus vulnérables face aux effets du réchauffement climatique. Les cours d'eau de ces secteurs peuvent présenter ponctuellement, lors des situations « extrêmes » (canicule, sécheresse) qui tendent à se multiplier depuis deux décennies, des conditions défavorables voire incompatibles aux populations salmonicoles. En 2025, les températures maximales enregistrées au droit de ces stations ont été généralement inférieures de 1°C à 4°C au seuil léthal de la truite fario (-7,2°C pour le Sapey qui fait figure d'exception au vu de sa position au sein du réseau hydrographique et des caractéristiques de son bassin-versant). En dehors de ces secteurs, de nombreux cours d'eau appartenant pourtant au contexte salmonicole, ont vu leurs températures instantanées maximales atteindre et parfois dépasser largement le seuil léthal associé à la truite fario (Besbre à Saint-Prix, Sioule à Ebreuil, Tartasse, Cher à Chambonchard, Venant et Darot).

Au droit des stations des contextes intermédiaires et cyprinicoles pour lesquelles des espèces moins exigeantes que la truite fario ou le chabot ont été retenues pour l'analyse, les régimes thermiques sont jugés « favorable » (Aumance) ou « plutôt favorable » (Œil). En revanche le régime thermique de l'Andelot à Loriges est jugé « défavorable » au chabot, celui de la Magieure à Vaux « plutôt défavorable » à cette même espèce, tout comme celui de la Sioule à Contigny en raison de l'existence et de la récurrence de températures instantanées et de moyennes journalières potentiellement létales pour les plus jeunes stades de développement du brochet.

Outre le fait qu'elles soient utiles au calcul d'indices de qualité des peuplements piscicoles, les données acquises dans le cadre de ce suivi permettent de caractériser le régime thermique des cours d'eau, qui constitue un des paramètres abiotiques majeurs régissant notamment l'évolution des peuplements piscicoles en général, et en particulier celle des populations d'espèces sténothermes d'eau froide telles que la truite fario et l'ombre commun. Elles permettent d'orienter la gestion halieutique des parcours et la réglementation qui s'y applique, et alimentent des documents de cadrage (p. ex. le PDPG de l'Allier) ou des études ponctuelles et spécifiques mettant en évidence les enjeux liés aux peuplements piscicoles les plus vulnérables du département. En tant que producteur de données, la FDPPMA 03 collabore également avec des organismes publics et/ou de recherches (EPL, AELB, OFB, IRSTEA), dans le cadre de travaux visant à caractériser à plus large échelle (bassin de la Loire, France métropolitaine), l'impact actuel et à prévoir du changement climatique sur la ressource en eau et les peuplements piscicoles.

Pour ces raisons, et au vu de la sensibilité générale du territoire et des peuplements piscicoles vis-à-vis du réchauffement des eaux, la poursuite du RST 03 est nécessaire.

Après une phase importante de restructuration du réseau visant à améliorer la couverture des cours d'eau salmonicoles du département (+40% de stations équipées sur la période 2019-2021), l'année 2025 a principalement vu le RST 03 s'enrichir d'une nouvelle station sur la Sioule aval, venant compléter le parc de sondes installées dans le but de caractériser le régime thermique des grands cours d'eau vis-à-vis du brochet. Pour les prochaines périodes de suivi, de nouveaux besoins apparaissent pour traiter des problématiques locales ou fournir des données susceptibles de faire évoluer la réglementation et les pratiques halieutiques. Ils concernent :

- L'installation de sondes sur le Lamaron, un affluent rive droite du Cher classé en 1ère catégorie piscicole, qui a bénéficié en 2025 de travaux de restauration écologique visant notamment l'implantation d'une population pérenne de truites farios ;
- Le déplacement de sondes pour éviter des risques de perte de données par exondation (Bouble à Chantelle, station 11), ou des risques d'envasement susceptibles d'influencer les données (Bouron et Arnon).

5 REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Alabaster J.S., Llyod R., 1980. Water quality criteria for fresh water fish, Butter Worths Ed., London, 297p.
- Crisp D.T., 1996. Environmental requirements of common riverine European salmonid fish species in freshwater with particular reference to physical and chemical aspects. *Hydrobiologia* 323, 201-221.
- Demore A., 2013. Suivi thermique et piscicole des têtes de bassin du département du Rhône 2013. Fédération du Rhône pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique. 62p.
- Dumoutier Q., Vigier L. et Caudron A. 2010. Macro Excel d'Aide au Calcul de variables thermiques appliquées aux Milieux Aquatiques Salmonicoles, MACMASalmo1.0. Rapport SHL293.2010 / FDP74.10/03
- Elliott J.M., 1975. The growth rate of brown trout (*Salmo trutta* L.) fed on maximum rations. *Journal of Animal Ecology* 44, 805-821.
- Elliott J.M., 1981. Some aspects of thermal stress on freshwater teleosts. pp 209-245 In *Stress and fish*, Pickering A.D (ed), Academic Press London.
- Elliott J.M., 1984. Growth, size, biomass and production of young migratory trout *Salmo trutta* in a Lake District stream; 1966-83. *Journal of Animal Ecology* 53, 979-994.
- Elliott J.M., 1994. Quantitative ecology and the brown trout. Oxford University Press, Oxford, 286 pp.
- Elliott J.M., Hurley M.A, 2001. Modelling growth of brown trout, *Salmo trutta*, in terms of weight and energy units. *Freshwater Biology* 46, 679-692.
- Gombert C., Lelièvre M., 2018. Réseau de Suivi Thermique des cours d'eau de l'Allier – Campagne automne 2016 à automne 2017. FDPPMA 03, juin 2018. 53 p.
- Gombert C., Lelièvre M., 2017. Réseau de Suivi Thermique des cours d'eau de l'Allier – Campagne automne 2015 à automne 2016. FDPPMA 03, février 2017. 53 p.
- Gombert C., Lelièvre M., 2016. Réseau de Suivi Thermique des cours d'eau de l'Allier – Campagne automne 2014 à automne 2015. FDPPMA 03, février 2016. 44 p.
- Gombert C., Lelièvre M., 2015. Réseau de Suivi Thermique des cours d'eau de l'Allier (RST03) – Campagne printemps à automne 2014. FDPPMA 03, mars 2015. 45 p.
- Gres P., 2013. Réseau Départemental de Suivi de la Qualité des Rivières de la Loire, Bilan de l'année 2012. FDPPMA 42, juillet 2013. 166 p.
- Humpesch U.H., 1985. Inter-and intra-specific variation in hatching success and embryonic development of five species of salmonids and *Thymallus thymallus*. *Archiv fur Hydrobiologie* 104, 129-144.
- Lery S., 2009. Mesures en continu des températures sur quelques rivières du Pays de la Loire. Période 2003-2007. Cellules Qualité des Eaux et Hydrométrie de la DIREN des Pays de la Loire, ONEMA, février 2009. 16 p.
- Passeron R., Barla C., 2012. Réseau Thermiques des cours d'eau des Alpes Maritimes 2012. FDPPMA 06. 12 p
- Rosak T. Lelièvre M., 2025. Réseau de Suivi Thermique des cours d'eau de l'Allier – Campagne automne 2023 à automne 2024. FDPPMA 03, février 2024. 89 p.
- Rosak T. Lelièvre M., 2024. Réseau de Suivi Thermique des cours d'eau de l'Allier – Campagne automne 2022 à automne 2023. FDPPMA 03, février 2023. 82 p.
- Rosak T. Lelièvre M., 2023. Réseau de Suivi Thermique des cours d'eau de l'Allier – Campagne automne 2021 à automne 2022. FDPPMA 03, janvier 2023. 74 p.
- Rosak T. Lelièvre M., 2022. Réseau de Suivi Thermique des cours d'eau de l'Allier – Campagne automne 2020 à automne 2021. FDPPMA 03, février 2022. 73 p.
- Rosak T. Lelièvre M., 2021. Réseau de Suivi Thermique des cours d'eau de l'Allier – Campagne automne 2019 à automne 2020. FDPPMA 03, mars 2021. 58 p.
- Rosak T. Lelièvre M., 2020. Réseau de Suivi Thermique des cours d'eau de l'Allier – Campagne automne 2018 à automne 2019. FDPPMA 03, aout 2020. 54 p.
- Rosak T., Lelièvre M., 2019. Réseau de Suivi Thermique des cours d'eau de l'Allier – Campagne automne 2017 à automne 2018. FDPPMA 03, janvier 2019. 44 p.
- Service communication de l'ONEMA. La température des cours d'eau sous haute surveillance. Les fiches de l'Onema. 2 p.
- Varley M.E., 1967. Water temperature and dissolved oxygen as environmental factors affecting fishes. pp 29-52 In *British freshwater fishes*, Fishing News, London
- Verneaux J., 1973. Cours d'eau de Franche-Comté (Massif du Jura). Recherches écologiques sur le réseau hydrographique du Doubs. Thèse d'Etat. Université de Franche-Comté, Besançon, 257p.