

PROAGRI

POUR VOUS. AUJOURD'HUI. ET DEMAIN

GESTION DURABLE DE L'EAU

Demande d'autorisation
temporaire groupée de
prélèvements d'eau à
usage d'irrigation

Année 2024

ADMIEN

25 Bd Léon Blum

CS 40 080

58028 NEVERS Cedex

DATE REMISE DU DOSSIER :

30 janvier 2024

DOSSIER SUIVI PAR :

Thierry FERRAND

thierry.ferrand@nievre.chambagri.fr

Tel. : 03.86.93.40.63 – 06.45.16.33.19

www.bfc.chambres-agriculture.f



SOMMAIRE

I. DEMANDE D'AUTORISATION DE PRELEVEMENT TEMPORAIRE A USAGE D'IRRIGATION AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	4
1. NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR.....	4
2. NATURE DE L'ACTIVITE	4
3. RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE.....	4
4. LE PERIMETRE DE L'ETUDE	6
5. LA GESTION DE L'EAU DANS LA NIEVRE	8
II. ANALYSE DES INCIDENCES GLOBALES	9
1. LE MILIEU NATUREL	9
2. L'AGRICULTURE	10
III. BILAN DE LA CAMPAGNE 2022.....	10
1. METHODOLOGIE D'EVALUATION DES CONSOMMATIONS D'EAU	10
2. BILAN QUANTITATIF ET QUALITATIF DE LA CAMPAGNE D'IRRIGATION 2023	11
2.1. Bilan quantitatif des prélèvements	11
2.2. Bilan climatique 2023.....	12
2.3. Historique des prélèvements à usage d'irrigation	18
2.4. Cultures irriguées en 2023.....	19
2.5. Évolution pluriannuelle des principales cultures irriguées	21
2.6. Ressources prélevées en 2023	22
2.7 Répartition des prélèvements au sein des entités hydrologiques 2023	24
2.8. Situation hydrologique (Source DREAL BFC).....	26
2.10. Prélèvements individualisés	27
IV. SYNTHESE DE LA CAMPAGNE D'IRRIGATION 2022	27
V. BESOINS PREVISIONNELS POUR LA CAMPAGNE D'IRRIGATION 2024	28
1. METHODOLOGIE D'ESTIMATION DES BESOINS EN EAU D'IRRIGATION	28
2. PREVISIONS POUR LA CAMPAGNE	28
2.1. Prévisions globales	28
2.2. Cultures prévues d'être irriguées.....	30
2.3. Prévisions de prélèvement individuels.....	31
VI. SYNTHESE DES PREVISIONS D'IRRIGATION POUR LA CAMPAGNE 2023.....	32
VII. INCIDENCE DES PREVISIONS DE PRELEVEMENT D'EAU POUR LA CAMPAGNE D'IRRIGATION 2023.....	33
1. METHODOLOGIE D'EVALUATION DE L'INCIDENCE DES BESOINS EN EAU D'IRRIGATION	33
2. INCIDENCES SUR LA RESSOURCE EN EAU	35
2.1. Répartition des prévisions d'irrigation par ressource	35
2.2. Répartition des prévisions d'irrigation par bassin versant	36
2.3. Incidence sur les eaux superficielles par bassin versant	38
2.4. Incidences sur les eaux souterraines	40
3. INCIDENCES SUR LES AUTRES USAGES DE L'EAU	42
4. INCIDENCES SUR L'ENVIRONNEMENT EN GENERAL	42
4.1 SCHEMAS DIRECTEURS D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE)	42
4.2 SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX DU BASSIN VERSANT ALLIER AVAL (SAGE)	46
4.3. CLASSEMENT DES COURS D'EAU	46
4.4. ZONES INONDABLES ET PRGI	47
4.5. ZONES NATURA 2000	48
4.6. ZONES HUMIDES.....	50
4.7. COMPENSER ET REDUIRE LES IMPACTS DE L'IRRIGATION.....	51

INTRODUCTION

L'objet de ce dossier est de présenter, sous forme groupées, les demandes d'autorisation d'irrigation dans la Nièvre pour la campagne 2024. Comme les années précédentes, la demande est sollicitée pour les irrigants de la Nièvre, qu'ils relèvent du simple régime de déclaration ou du régime d'autorisation. Cette volonté de regrouper les irrigants facilite la gestion globale de la ressource en eau. Elle permet de mieux appréhender les besoins en eau des cultures irriguées et les effets cumulés des prélèvements individuels d'eau pour l'irrigation sur la ressource en eau et les milieux aquatiques associés.

Cette demande est déposée par l'A.D.M.I.E.N, l'association des irrigants de la Nièvre, désignée mandataire par le Préfet (Annexe 2). La vocation de l'association est de fédérer les irrigants de la Nièvre sur un sujet aussi important en agriculture que l'irrigation. Sur le département, les irrégularités météorologiques sont moins fortes que dans d'autres régions du monde, le recours à l'irrigation n'est pas systématique. Néanmoins, des cumuls de précipitations de moins de 30 mm sur des périodes longues de 2 ou 3 mois ne sont pas rares. L'irrigation permet de sécuriser la production et la rentabilité des entreprises lorsque ces situations se présentent. Aussi, elle ouvre des possibilités pour des cultures spécifiques (plantes aromatiques, semences, légumes de plein champ, etc.) dont les cahiers des charges de production imposent une continuité d'approvisionnement en eau. La portée économique de l'irrigation doit être considérée avec grande attention dans un département en déclin économique, où l'activité industrielle régresse, où l'activité commerciale et de l'artisanat sont mises à mal par la baisse régulière du nombre d'habitants, où les revenus agricoles stagnent par des prix de vente fluctuants des céréales et de la viande. Rappelons enfin que le revenu des exploitants agricoles est établi par les derniers quintaux produits. Une baisse de rendement affecte directement leur revenu. 20% des exploitations agricoles vivent en dessous du seuil de pauvreté en France et le département de la Nièvre est pleinement concerné par l'appauvrissement du secteur agricole. Les systèmes agricoles qui réussissent doivent être préservés. Cette responsabilité incombe à l'ensemble des acteurs économiques, politiques et administratifs.

L'irrigation permet de diversifier les assolements, de sécuriser les rendements et d'allonger les rotations en facilitant les alternances cultures d'hiver et cultures de printemps ou encore l'introduction de nouvelles cultures. Les conséquences sont une meilleure maîtrise des adventices et la réduction des traitements herbicides. Une partie des cultures irriguées (maïs, sorgho, luzerne, trèfle, etc.) nécessite peu de traitements phytosanitaires. La levée des couverts végétaux, dont les services écosystémiques sont indéniables (fixation de l'azote, renforcement de l'activité biologique des sols, biodiversité, création de micro-climats) est facilitée. Le maïs irrigué est un puits de CO₂ car la grande quantité de biomasse produite à l'hectare par la culture permet de fixer deux fois plus de carbone qu'une forêt. Une partie du carbone fixé entre dans la composition des matières organiques du sol. Le surplus de rendement produit évite la mise en culture de nouveaux territoires, pris sur la forêt.

Le rôle de l'association est de faciliter les démarches administratives des irrigants, de diffuser au groupe les évolutions techniques, et de les tenir informer sur l'état des ressources en eau. La réalisation technique du dossier est déléguée à la Chambre d'Agriculture de la Nièvre, qui apporte sa technicité et son savoir-faire en gestion de groupe. Ces prélèvements sont analysés sous différents angles de vue : par bassin versant, par type de ressource en eau, ou encore par culture. Des comparaisons pluriannuelles sont également possibles.

I. Demande d'autorisation de prélèvement temporaire à usage d'irrigation au titre du code de l'environnement

1. Nom et adresse du demandeur

A.D.M.I.E.N.

« Association pour le Développement et la Maîtrise de l'Irrigation dans les Exploitations de la Nièvre »

Représentée par son Président, Monsieur François DULONG, a son siège :

25 boulevard Léon Blum CS40080

58028 NEVERS cedex

SIRET : 809 953 144 000 15

2. Nature de l'activité

Activité : **Prélèvement temporaire d'eau à usage d'irrigation pour la saison culturale 2024.**

La demande d'autorisation temporaire de prélèvements d'eau à usage d'irrigation, pour la saison culturale 2024, regroupe les demandes de **130 irrigants**.

Superficie : **9 486 ha**, soit **1.89%** de la SAU du département.

Volume : **13 142 027 m³**

Période : **du 1^{er} avril au 30 septembre 2024, soit une durée totale de 6 mois.**

Au sein de cette période de 6 mois, la durée réelle et les périodes exactes de prélèvements sont fonction des cultures pratiquées et des conditions climatiques.

Moyens de mesure :

Les points de prélèvements d'eau utilisés sont équipés d'un dispositif de comptage du volume d'eau consommé, maintenu en état de bon fonctionnement. Tous les points de prélèvements par pompage sont équipés d'un compteur volumétrique.

Une fiche technique renseigne sur les caractéristiques techniques de la pompe installée. Le débit nominal de la pompe figure sur la fiche.

Un rappel sur les obligations réglementaires est réalisé en début de campagne d'irrigation.

3. Rubriques de la nomenclature

Les rubriques concernées du décret « nomenclature » de la loi sur l'eau, codifié à l'article R.214-1 du Code de l'Environnement, sont les suivantes :

Rubrique	Intitulé	Régime
1.1.2.0	Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant :	
	1° Supérieur ou égal à 200 000 m ³ /an	Autorisation
	2° Supérieur à 10 000 m ³ /an mais inférieur à 200 000 m ³ /an	Déclaration
1.2.1.0	A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9, prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe :	
	1° D'une capacité totale maximale supérieure ou égale à 1 000 m ³ /heure ou à 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau	Autorisation
	2° D'une capacité totale maximale comprise entre 400 et 1 000 m ³ /heure ou entre 2 et 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau	Déclaration
1.2.2.0	A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9, prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, dans un cours d'eau, sa nappe d'accompagnement ou un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe, lorsque le débit du cours d'eau en période d'étiage résulte, pour plus de moitié, d'une réalimentation artificielle. Toutefois, en ce qui concerne la Seine, la Loire, la Marne et l'Yonne, il n'y a lieu à autorisation que lorsque la capacité du prélèvement est supérieure à 80 m ³ /h	Autorisation

L'irrigation étant une activité saisonnière exercée par des membres d'une même profession, la présente demande s'inscrit dans les conditions décrites aux articles R.214-23, R.214-24 et R.214-25 du Code de l'Environnement, qui prévoit la possibilité de déposer une demande d'autorisation temporaire regroupée.

L'A.D.M.I.E.N., mandataire unique, dépose, comme les années précédentes, une demande d'autorisation temporaire regroupée pour l'ensemble des irrigants de la **Nièvre**. Conformément à l'article R.214-23 du Code de l'Environnement, la demande ne fait pas l'objet d'une enquête publique mais est soumise pour avis au Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques (CODERST).

Ce document commun à l'ensemble des demandes se substitue aux pièces que chaque pétitionnaire aurait dû fournir.

4. Le périmètre de l'étude

Les unités de gestion correspondent aux bassins versants des cours d'eau nivernais, affluents de la Loire, de l'Allier et de l'Yonne. Il s'agit d'unités hydrologiques fonctionnelles pour lesquelles la DREAL de Bourgogne Franche Comté a installé des stations hydrologiques, permettant un suivi journalier des variations de hauteur d'eau des cours d'eau. Ces hauteurs d'eau sont converties en débit grâce à l'établissement d'une courbe de tarage. Ce sont ces mêmes unités qui figurent dans les arrêtés cadre de gestion des restrictions d'eau, assurant ainsi une gestion cohérente de la ressource en eau.

L'analyse des incidences sur la ressource en eau est étudiée à une échelle plus fine dans le cadre de la constitution d'un dossier pour tout nouveau point de prélèvement ou pour toute augmentation de débit de points de prélèvement existants de nature à modifier les équilibres hydrologiques locaux. Chaque dossier est consulté par les services administratifs compétents au titre de la loi sur l'eau. Lorsque le point est situé au sein des périmètres Natura 2000, une évaluation des incidences sur la biodiversité est produite.

Tous les points de prélèvement, instruits dans le cadre de cette analyse, bénéficient :

- soit de leur antériorité vis à vis de la loi sur l'eau de 1992 et des documents d'objectifs (DOCOB) des secteurs Natura 2000 dont la finalité est d'établir un bilan complet des activités socio-économiques et des enjeux environnementaux au sein du périmètre Natura 2000,
- soit d'une évaluation environnementale dont ils ont fait l'objet, proportionnée aux enjeux, dans le cadre de l'instruction des dossiers individuels de demande de prélèvement d'eau.

L'évaluation environnementale des points de prélèvement est menée de façon à étudier les incidences maximales. L'analyse est réalisée sur le débit maximal de pompage et pour l'ensemble des emplacements de prélèvement lorsqu'ils en existent plusieurs. L'effet cumulé avec les autres prélèvements d'eau locaux est pris en considération. Enfin, tout déplacement d'un point de prélèvement ou toute augmentation de débit fait l'objet d'une nouvelle instruction.

Le niveau temporel analysé par cette synthèse est la durée entière de la campagne d'irrigation. Cependant, la déclinaison des consommations en eau pour chaque type de culture informe sur la répartition des consommations au cours de la campagne d'irrigation.

Nous distinguons des consommations de printemps (1^{er} avril à mi-juin) et d'été (de mi-juin à fin septembre). Nous rappelons ci-après les périodes d'irrigation potentielles des différentes cultures irriguées dans le département de la Nièvre.

<i>Cultures printemps</i>	<i>Période d'irrigation</i>	<i>Culture</i>	<i>Période d'irrigation</i>
céréales à paille	15 avril au 20 juin	pois	1 ^{er} mai au 20 juin
méteil	5 au 30 avril	féverole	1 ^{er} mai au 30 juin
<i>Cultures été</i>	<i>Période d'irrigation</i>	<i>Culture</i>	<i>Période d'irrigation</i>
maïs	15 juin au 10 septembre	soja	1 ^{er} juillet au 30 août
tournesol	15 juin au 15 août	colza	25 août au 20 septembre
cultures dérobées	1 ^{er} au 20 juillet selon la récolte précédente au 30 septembre	lentille	1 ^{er} juin au 15 juillet
<i>Cultures 2 saisons</i>	<i>Période d'irrigation</i>	<i>Culture</i>	<i>Période d'irrigation</i>
maraîchage	1 ^{er} avril au 30 septembre	prairie	15 mai au 15 juin 1 ^{er} au 30 septembre
luzerne	20 avril au 30 septembre	pomme de terre	15 mai au 20 juillet au 20 août selon la précocité de la variété
semences	15 avril au 30 juillet		

La surveillance hebdomadaire des débits des cours d'eau et les mesures de restriction adoptées par le comité des usagers de l'eau sur la base de ces observations assurent une gestion des apports d'eau à un pas de temps mensuel, voir bimensuel en période de surveillance rapprochée.

La synthèse englobe les nouveaux points de prélèvements d'eau qui ont fait l'objet d'une autorisation administrative à des fins d'irrigation au cours de l'année 2023 et l'ensemble des points de prélèvement autorisés par le passé. Les points de prélèvements autorisés pour l'irrigation et situés sur le domaine de VNF en bordure des canaux sont également pris en compte.

Les tours d'eau organisés lors des campagnes d'irrigation sont un moyen de suivi et de surveillance, permettant de lisser les débits sur une période hebdomadaire. L'ADMIEN fournit dans ses annexes le nombre de tours d'eau prévisionnels et les millimètres de ceux-ci en plus des surfaces et des volumes irrigués.

L'évaluation environnementale a été conduite avec la volonté de compenser et de réduire les incidences.

La démarche mise en œuvre pour l'élaboration du document : Les données sur les consommations et les prévisions d'eau proviennent des réponses à un questionnaire individuel réalisé lors d'un rendez-vous en présentiel. Cette récupération de données est réalisée de début octobre à mi-novembre auprès de chaque irrigant en possession d'une autorisation pour l'exploitation d'une ou plusieurs prises d'eau. Plusieurs relances ont été nécessaires pour collecter l'ensemble des informations (jusqu'à fin novembre) mais l'efficacité s'est grandement améliorée par rapport aux années précédentes (exemple début janvier pour la campagne 2021). La modification de la méthodologie de récolte des données a permis de réduire considérablement le temps administratif et d'être plus efficient. La réception, la vérification et la saisie des informations de chaque irrigant dans la base de données a été clôturée début décembre 2022.

5. La gestion de l'eau dans la Nièvre

La gestion de l'eau dans la Nièvre est de type débitmétrique. Les autorisations annuelles fixent un débit maximal de pompage par point de prélèvement. La prise en compte des superficies et des besoins en eau par culture irriguée permet de définir un volume prévisionnel. Ce volume ne constitue pas un plafond maximal prélevable. Dans la pratique, les consommations d'eau sont généralement inférieures ou égales au volume prévu. Le volume est néanmoins un élément important du dossier puisqu'il renseigne sur la durée de fonctionnement des installations et il contribue, avec le débit, à évaluer la pression exercée par l'irrigation sur la ressource en eau.

Sur le plan de l'hydrologie quantitative, un cours d'eau correspond à un flux d'eau. Le débit de l'écoulement est la grandeur physique caractérisant ce flux. Le calcul de ce débit sur différentes références de temps (débit instantané, VCN3 15 jours, module, QMNA5) permet d'appréhender le cycle hydrologique annuel et interannuel du cours d'eau. Le débit et la durée de prélèvement sont les grandeurs les plus appropriées pour mesurer l'impact d'un prélèvement sur un cours d'eau. Le volume prélevé est la résultante de ce calcul. Une même valeur de volume peut correspondre à des réalités de prélèvement distinctes, comme un fort débit de prélèvement sur une durée de prélèvement brève ou un faible débit de prélèvement sur une longue durée de prélèvement.

Les nappes souterraines du département de la Nièvre n'ont pas de volume prélevable défini. Le SDAGE définit un volume maximal d'accroissement des prélèvements au sein des cours d'eau et des aquifères en relation hydraulique avec les cours d'eau. Sur le plan quantitatif, le volume prélevé est la grandeur la plus appropriée pour apprécier l'effet des prélèvements au sein d'une nappe. Un même débit de pompage peut avoir un effet notablement distinct sur le pompage de la ressource en eau.

Au cours de la campagne d'irrigation, l'irrigant est tenu de respecter le débit maximum autorisé mais aussi le volume individualisé fixé dans l'autorisation temporaire. En cas de restrictions d'irrigation, des tours d'eau sont mis en place, limitant la durée de fonctionnement des installations de pompage. Le débit de prélèvement en rivière est collectivement diminué car les prélèvements individuels sont à tour de rôle stoppés de 1 à 2,5 jours. Le volume prélevé en nappe est diminué proportionnellement à la réduction de la durée de pompage car les installations d'irrigation fonctionnent à débit de pompage constant.

Le débit maximum autorisé et les réductions temporelles d'irrigation permettent d'ajuster les volumes prélevés aux conditions hydrologiques du moment. C'est pourquoi nous parlons de gestion débitmétrique. Aucun bassin versant nivernais n'est classé en Zone de Répartition des Eaux (ZRE).

Enfin les réunions du Comité des Usagers de l'Eau, en période d'étiage, constituent un temps d'investissement indispensable pour avoir une gestion quantitative fine et concertée de la ressource en eau sur le département de la Nièvre.

II. ANALYSE DES INCIDENCES GLOBALES

Une étude globale réalisant un état des lieux de la ressource et des besoins en eau a été réalisée en 1997 à la demande de l'A.D.M.I.E.N

Il est important de préciser que cette étude initiale répondait à un cahier des charges établi par la DDAAF et l'Agence de l'Eau Loire Bretagne. Elle répondait à une évaluation des incidences potentielles, par bassin versant, en faisant un inventaire des usages de l'eau (l'irrigation en agriculture, l'industrie, l'alimentation en eau potable, les étangs).

Nous faisons ici un descriptif succinct sur le milieu naturel concerné et l'activité économique agricole.

1. Le milieu naturel

La caractérisation des unités hydrologiques et hydrogéologiques de la Nièvre révèle qu'il y a adéquation entre la disponibilité de la ressource en eau et les besoins en eau d'irrigation. En effet, l'essentiel des prélèvements d'eau d'irrigation porte sur les deux principaux ensembles suivants :

- la zone calcaire jurassique de la Bourgogne Nivernaise dotée d'aquifères : Nohain (le plus important en superficie), Mazou, Sauzay et Yonne pour ce qui concerne les secteurs irrigués. Les sols de ces secteurs sont des sols superficiels, calcaires et caillouteux, à très faible réserve en eau et des sols argileux plus profonds, à réserve en eau modérée. Ces sols connaissent un déficit hydrique en période estivale mais ils permettent la recharge en eau de la nappe en période hivernale et automnale, compte-tenu des précipitations dans notre département.
- la zone alluviale du Val de Loire en aval du Bec d'Allier et les plaines alluviales de la Loire et de l'Allier en amont de leur confluence. La nappe d'accompagnement présente un gisement en eau important caractérisé par le phénomène identique de recharge hivernale, printanière et automnale. Les sols sont de nature sableuse, à faible réserve en eau pour une large part et de nature limono-argileuse à argileuse pour une autre part.

Par ailleurs, les bassins versants du Centre Nivernais, développés sur des marnes et argiles, se caractérisent par une ressource souterraine quasi inexistante, imposant des prélèvements d'irrigation dans les nappes superficielles ou par stockages hivernaux. Les débits des cours d'eau sont directement conditionnés par le volume des précipitations. Toutefois, à cette ressource faible en étiage, s'opposent des besoins faibles en irrigation car les unités typologiques de sol recouvrent une variété de sols argilo-limoneux, profonds, plus ou moins hydromorphes et par conséquent peu concernés par l'irrigation.

Enfin, les bassins versants de la Sologne Bourbonnaise et du sud de l'Entre Loire et Allier se caractérisent par des sols sablo-argileux, hydromorphes en hiver et très séchants l'été et pour lesquels l'enracinement de la végétation est superficiel. Ces sols sont issus de dépôts alluvionnaires très anciens dont la constitution est un empilement de couches sableuses, argilo-sableuses ou argileuses de 10 à 40 mètres d'épaisseur suivant les endroits. Ces dépôts alluvionnaires recouvrent des marnes et calcaires sur une épaisseur allant de 50 à 250 mètres. Sont présentes de petites poches d'eau au débit modeste au sein des dépôts alluvionnaires et des circulations d'eau localisées au sein des formations marno-calcaires. Les débits des cours d'eau sont assez directement conditionnés par l'importance des précipitations. La constitution de ressource en eau pour l'irrigation passe généralement par la création d'une retenue d'eau ou l'exploitation de circulation d'eau au sein des formations marno-calcaires.

2. L'agriculture

Les bassins versants concernés sont la Loire et le Nohain et dans une moindre mesure l'Allier, l'Acolin et le Mazou. Pour les autres bassins, les prélèvements sont marginaux tant en nombre de points qu'en volume prélevé.

Les cultures d'été représentent près de 65% de la sole irriguée en 2023, l'irrigation au printemps prenant de l'ampleur suite aux sécheresses précoces vécues (hors 2021).

On retiendra également la sécurité en approvisionnement en eau grâce aux grands ouvrages de Villerest et de Naussac. L'importance de l'aquifère du Nohain assure des débits d'étiage assez élevés. Ainsi les restrictions de prélèvement d'eau sont peu fréquentes sur le bassin du Nohain qui rassemble à lui-seul 1/3 des superficies irriguées nivernaises en 2023.

Lors de la campagne d'irrigation de 2023, les barrages de Villerest et de Naussac début novembre avaient des niveaux assez bas, ce qui pourrait impacter la campagne de 2024. L'ADMIEN reste ainsi vigilant par rapport au remplissage hivernal des barrages pour affiner sa consommation en eau.

III. BILAN DE LA CAMPAGNE 2022

1. Méthodologie d'évaluation des consommations d'eau

La base de données « Irrigation 58 » créée entre 2002 et 2004, a permis de stocker et de gérer les informations relatives à l'irrigation jusqu'en 2019 inclus. Suite à au départ d'un collaborateur et à un souci informatique, cette base de données n'a pu être mise à jour en 2020. Les données ont donc été reprises depuis 2020 jusqu'à aujourd'hui et traitées via un tableur.

Les exploitations agricoles irrigantes sont répertoriées et leurs coordonnées sont connues.

Les points de prélèvements sont identifiés par un nom, la commune, la parcelle cadastrale dans laquelle ils sont situés, les coordonnées géographiques et le débit d'équipement.

Le milieu prélevé est identifié par le code du bassin versant dans lequel le point de prélèvement est situé (bassins versants définis par la DREAL), et par le type de ressource en eau sollicitée.

Les prélèvements d'eau sont associés à un point de prélèvement pour l'année de la campagne concernée. Les données relatives aux prélèvements réalisés se sont étoffées au cours du temps afin d'améliorer l'analyse de la pratique de l'irrigation. Les évolutions ont porté sur l'intégration de la superficie des cultures et la dose hectare moyenne d'irrigation par culture. Pour chaque point de prélèvement, la nature des cultures irriguées, la superficie et les volumes affectés à ces cultures sont aujourd'hui inventoriés. Ces éléments vont au-delà des exigences réglementaires qui imposent seulement la connaissance du volume prélevé par point de prélèvement, indépendamment des pratiques d'irrigation. La transparence accordée au dossier par les irrigants est à ce titre remarquable.

Modalités de calcul des volumes prélevés en m³ :

Volume pour une culture = superficie (ha) x nombre de tours d'eau x dose d'apport par tour (mm) x 10

Somme des volumes d'irrigation pour chaque culture d'un même point de prélèvement

Le volume, comptabilisé par le compteur, est demandé afin de contrôler la justesse des informations fournies.

2. Bilan quantitatif et qualitatif de la campagne d'irrigation 2023

2.1. Bilan quantitatif des prélèvements

	Prévisions 2023	Prélèvements 2023	Prélèvements / prévisions (%)
Nombre d'irrigants prévoyant d'arroser	130	128	- 1.64%
Nombre de points de prélèvements utilisés	176	136	- 32.78%
Surface irriguée (ha)	9612	5902	- 38.6 %
Dose moyenne d'irrigation (m³/ha)	1394	1144	- 17.94%
Volume total (m³)	13 407 499	6 754 169	- 49.63%

Source : Chambre d'Agriculture de la Nièvre et ADMIEN - Enquêtes irrigations 2020 et 2021

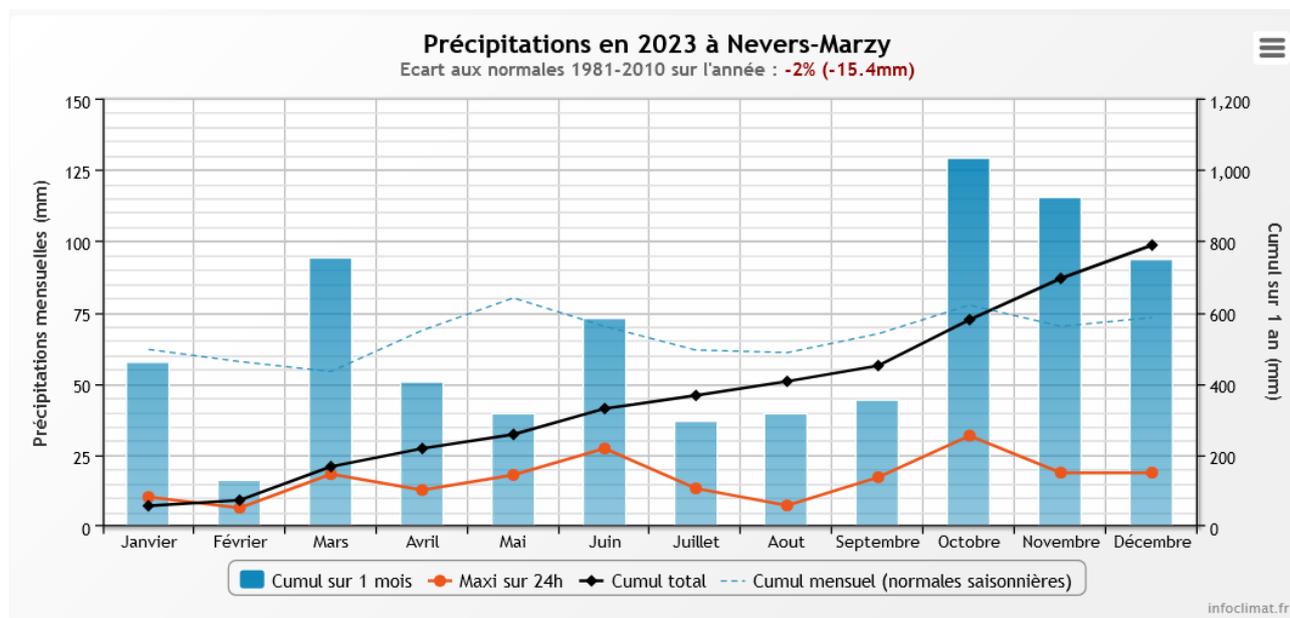
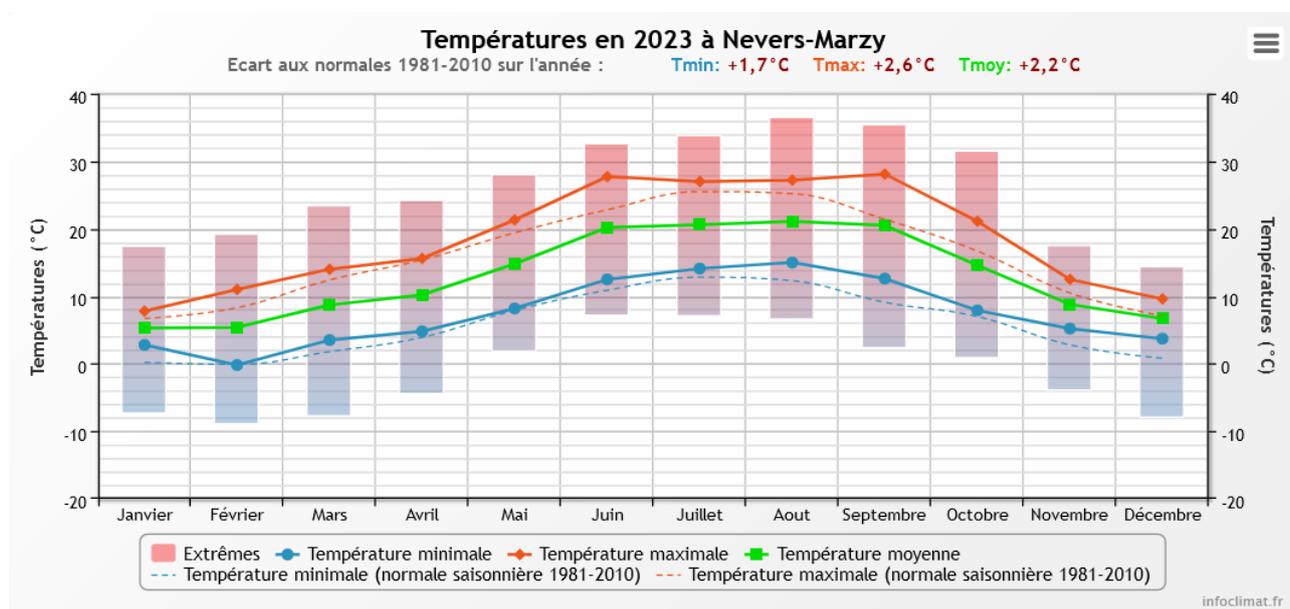
Malgré une sécheresse notoire avec des vagues de chaleurs en mai et en juin, les prélèvements pour l'irrigation en 2022 sont significativement différents des prévisionnels. Cette différence est due aux différentes pluies orageuses qui ont permis d'économiser au moins 2 tours d'eau sur les cultures d'été. De même des irrigants et ou des points de prélèvements ont été enlevés de la demande de l'ADMIEN cette année dû fait de l'utilisation de retenues colinéaire ou déconnecté pour irriguer. La raison finale et la plus significative est le prix de l'électricité en 2023 qui a fortement impacté les charges des exploitations.

La mise en place des mesures de restriction a bien évidemment également eu un impact non négligeable sur le volume finalement utilisé.

En conséquence, on constate une baisse de 17 % pour la dose moyenne d'irrigation (m³/ha) et de 49 % pour le volume total (m³), par rapport aux prévisions.

2.2. Bilan climatique 2023

BILAN HYDRIQUE 2023 (Source : Météo France et infoclimat)

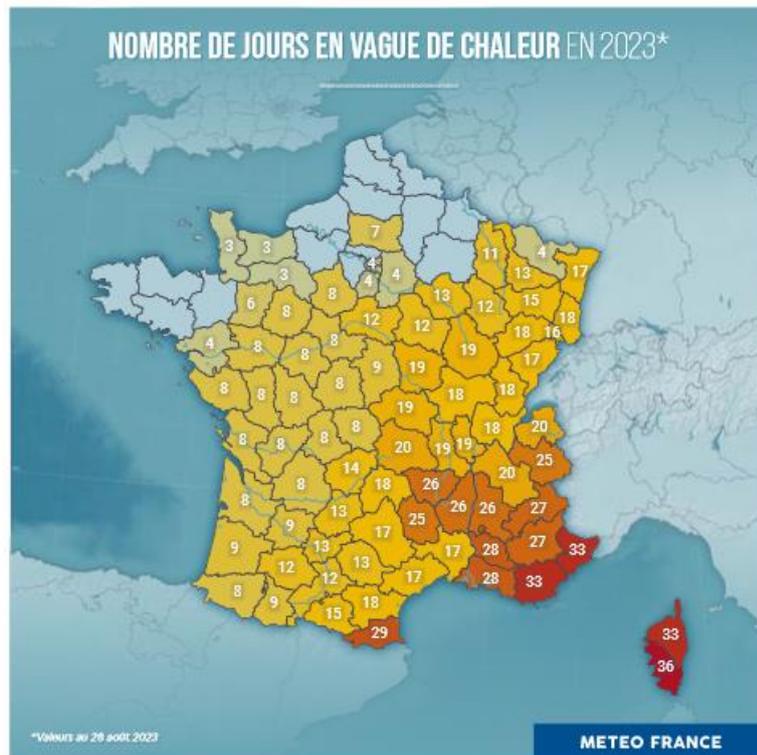


Un bilan climatique 2023 a été réalisé par météo France présent ci-après.

En météorologie, l'été couvre les mois de juin, juillet et août, la période la plus chaude et la plus ensoleillée de l'année dans l'hémisphère Nord.

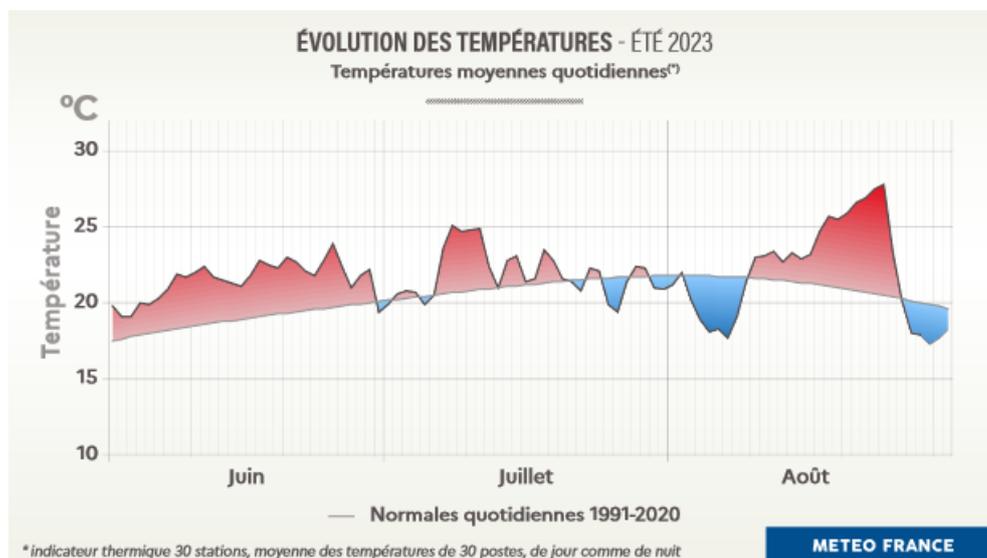
À l'échelle de la France, malgré une impression de temps parfois morose, cet été 2023 se classe au 4^e rang des étés les plus chauds depuis 1900 derrière 2003 et 2022 et quasiment ex-aequo avec l'été 2018.

L'été 2023 a été marqué par des conditions souvent maussades sur le nord-ouest de la France en juillet et en août, très orageuses du Sud-Ouest au Centre-Est et extrêmement chaudes sur les régions méditerranéennes qui ont subi trois vagues de chaleur. À l'échelle de la France, deux périodes de chaleur ont touché le pays : après une séquence chaude quasi généralisée du 8 au 11 juillet et tout particulièrement marquée sur le Sud-Est, une vague de chaleur tardive a concerné une grande partie du pays du 17 au 24 août.



L'été 2023 au 4^e rang des plus chauds en France

Sur l'ensemble de la saison, la température moyenne de 21,8°C est supérieure à la normale 1991–2020 de 1,4°C. L'été 2023 se classe au **4^e rang des étés les plus chauds** depuis 1900, derrière les étés 2003 (+2,7°C) et 2022 (+2,3°C), et quasiment au même niveau que l'été 2018 (+1,5°C).

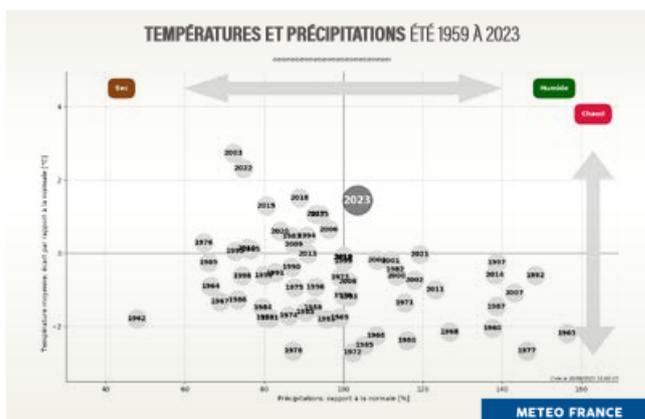


Sur chaque mois et à l'échelle de la France, la température moyenne a été au-dessus des normales de saison :

- ◆ Juin 2023 : +2,6°C au-dessus de la normale
- ◆ Juillet 2023 : +0,8°C au-dessus de la normale
- ◆ Août 2023 : +0,9°C au-dessus de la normale

Une pluviométrie proches des normales à l'échelle nationale, des disparités au niveau local

Les précipitations ont été fréquentes en juin sur la moitié sud du pays puis en juillet et en août sur le nord de l'Hexagone. En moyenne sur le pays et sur la saison, la pluviométrie a été proche de la normale.



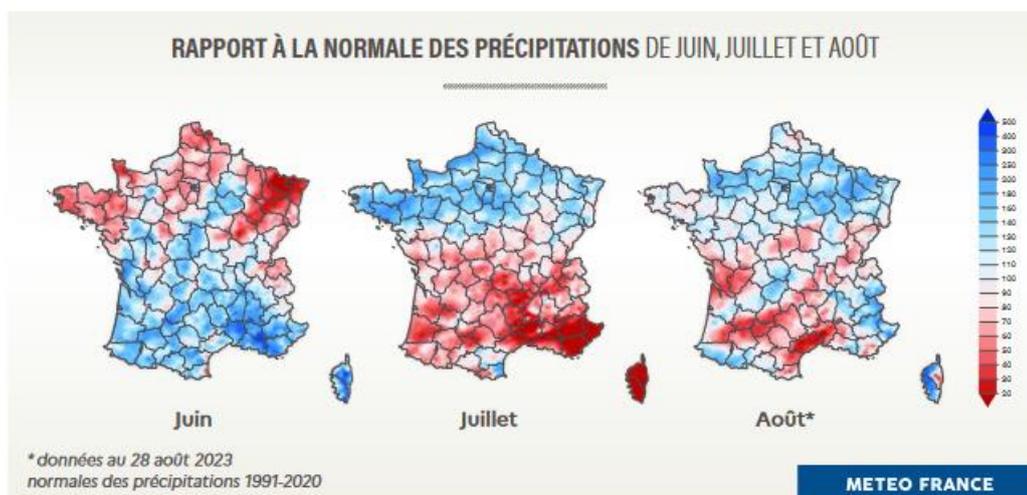
Précipitations et sécheresse des sols : un été normal en moyenne, mais contrasté selon les régions

Malgré une pluviométrie proche des normales en moyenne sur la France métropolitaine et la saison estivale, les pluies ont été contrastées selon les régions et les périodes.

Juin Les précipitations du mois de juin ont été déficitaires sur la moitié nord du pays avec un déficit atteignant 35% sur le Grand-Est, tandis qu'elles ont été excédentaires sur la moitié sud avec des cumuls représentant 1,7 fois la normale sur le Sud-Est.

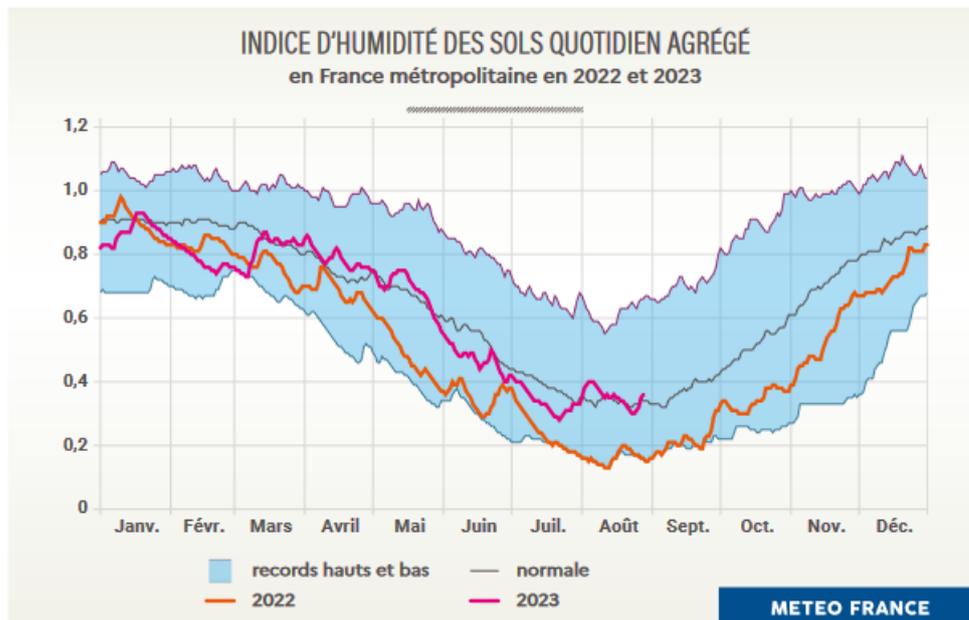
Juillet A l'opposé, le mois de juillet a été excédentaire en précipitations sur le nord du pays avec des cumuls atteignant 1,5 fois la normale du mois sur les Hauts-de-France et 1,7 fois la normale sur la Bretagne alors qu'il a été très déficitaire sur la moitié sud (déficit de - 35% sur le Sud-Ouest, - 75% sur la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur). On notera également une absence de précipitations sur la Corse avec un cumul mensuel de 0,6 mm (pour une valeur normale de 17,6 mm).

Août S'en est suivi un mois d'août moins contrasté avec des précipitations proches des normales sur la Bretagne, excédentaires au nord de la Seine (1,3 à 1,5 fois la normale), sur le Nord-Est (1,5 fois la normale sur le Grand-Est), au pied des Pyrénées et sur les Alpes. En revanche, elles ont été déficitaires sur le nord de l'Aquitaine et globalement sur l'Occitanie.



Sécheresse des sols

Les sols, légèrement plus secs que la normale au début du mois de juin, se sont asséchés sur la moitié nord et humidifiés sur la moitié sud.



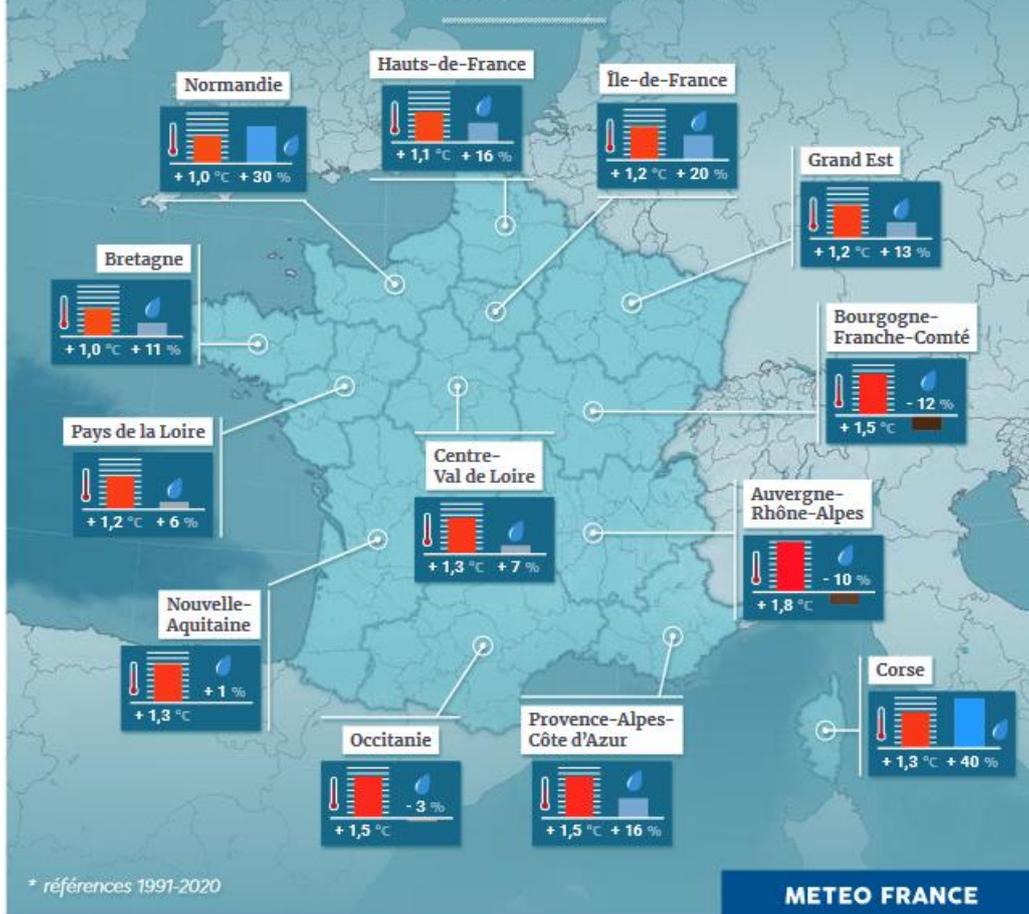
Jusqu'au 20 juillet, les sols sont restés plus secs que la normale et comparables à 2022 sur les deux tiers nord de la France.

Sur la moitié sud, après avoir été plus humides que la normale et atteint un pic mi-juin grâce aux précipitations du mois de juin, les sols se sont continuellement asséchés jusqu'à devenir plus secs que la normale dès la deuxième moitié du mois de juillet, tout en restant plus humides qu'en 2022 jusqu'au milieu du mois d'août. À la mi-août, la sécheresse du sol s'est approchée des records sec sur le Sud-est du pays avant que les précipitations importantes sur la moitié sud depuis le 26 août permettent aux sols de se ré-humidifier.

En cette fin d'été, les sols sont proches des normales à plus humides que la normale sur la moitié sud, le tiers nord et légèrement plus secs sur le centre de la France.

BILAN RÉGIONAL ÉTÉ 2023

Anomalie de températures et de précipitations^(*)



2.3. Historique des prélèvements à usage d'irrigation

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
NOMBRE D'IRRIGANTS	93	95	100	102	101	101	103	114	118	101	120	128
NOMBRE DE POINTS DE PRÉLÈVEMENTS UTILISÉS	130	122	129	136	142	148	147	175	167	140	174	136
SURFACE IRRIGUÉE (ha)	5495	4 207	5 665	6158	4 690	5 459	5 517	6 878	7 784	5 440	7 286	5 902
DOSE MOYENNE D'IRRIGATION (m3/ha)	1208	1 500	688	1 477	1 689	1 233	1 661	1 682	1 472	1 087	1 228	1 144
VOLUME PRÉLEVÉ (m3)	6 638 246	6 257 885	3 899 609	9 093 789	7 922 856	6 732 729	9 235 655	11 569 690	11 456 594	5 669 355	8 953 466	6 754 169

Le nombre de points de prélèvement reste sur une même tendance de 2012 à 2023 alors que le nombre d'irrigant ne fait qu'augmenter. Les volumes consommés sont le reflet d'années météorologiques très contrastées. Cependant, le volume de 2023 se trouve plutôt dans les valeurs basses des volumes prélevés depuis 2012.

Cette baisse en 2023 est dû à des charges d'électricité importante pour les exploitations agricoles ainsi que des restrictions d'eau arrivés assez tôt dans la campagne pour certains bassins versant.

2.4. Cultures irriguées en 2023

CULTURES	SURFACE IRRIGUEE EN 2022		VOLUME PRELEVE EN 2022		Dose d'irrigation 2022
	ha	%	m ³	%	m ³ /ha

Cultures irriguées durant l'été

MAIS	2 832	47.98%	4 673 744	69.2%	1650
SOJA	260	4.41%	376 099	5.58%	1446
LUZERNE	34	0.58%	24 800	0.39%	729
PRAIRIE TEMPORAIRE / RGE / TRITICALE /	205	3.47%	206 313	3.05%	1006
SORGHO	8	0.13%	3 870	0.07%	483
TOURNESOL	402	6.81%	227 072	3.34%	564
SARRASIN - BETTERAVE	66	1.12%	69 782	1.03%	1057

Cultures irriguées au printemps

BLE TENDRE - DUR	1 089	18.46%	537 988	7.97%	494
ORGE PRINTEMPS - HIVER	717	12.15%	345 438	5.12%	481
AUTRES CEREALES	43	0.74%	14 212	0.21%	330

Cultures irriguées à l'automne pour la levée du semis

COLZA	96	1.64%	66 313	0.98%	690
-------	----	-------	--------	-------	-----

Cultures irriguées printemps et été

MARAICHAGE	148	2.52%	205 555	3.04%	1388
AGROFORESTERIE	2	0%	2 900	0%	1450

Classement par période d'irrigation

PRINTEMPS	1849	34.89%	897 638	13.3%	585
ÉTÉ	3807	61.53%	5 581 680	82.66%	1590
PRINTEMPS - ÉTÉ	150	3.16%	208 455	3.04%	1407
AUTOMNE	96	0.42%	66 313	0.98%	250

La levée des colzas a été moins favorable cette année dû à un printemps sec et avec des vagues de chaleurs. De ce fait, on retrouve une surface irriguée beaucoup plus importante que les normales des différentes anciennes campagnes.

Le maraichage est en légère de surface et de volume par rapport à la campagne 2022.

Les besoins en eau d'irrigation au printemps et en été en 2023

Les cultures d'été représentent 61 % de la superficie irriguée et ont consommé 82 % du volume de l'année en 2023 dont 44 % pour le maïs. L'irrigation entre 2022 et 2023 suit la même tendance même si les surfaces et donc volume ont diminué.

L'irrigation a débuté pour la plupart des cultures à la mi-juin. Ceci est dû à un temps sec avec la présence de vagues de chaleurs qui ont obligé les agriculteurs à irriguer pour maintenir la résilience des cultures et des rendements.

Ainsi, les irrigations durant cette campagne ont été réalisées entre les périodes de perturbations, lorsque le temps était plus chaud et sec. De ce fait, les tours d'eau ne se sont pas succédé mais ont été répartis durant toute la période de la campagne d'irrigation permettant de garder une quantité d'eau assimilable par les plantes sans toutefois en gâcher par des apports excédentaires.

L'irrigation a dû être maintenue jusque fin août / début septembre (lorsque le bassin versant le permettait) pour atteindre les stades végétatifs d'arrêt d'irrigation sur le soja et le maïs ensilage. Pour ce qui est du maïs grain, l'irrigation s'est arrêtée vers le 15 août, ce qui engendre une précocité du maïs de deux semaines.

Le tournesol a encore augmenté par rapport à 2022 qui était déjà une année haute. Il représente 6% de la surface irriguée pour 3% des consommations d'eau. 2 à 3 tours d'eau ont été mis en place pour pallier le déficit hydrique. Ces tours d'eau ont été répartis du 14 juin au 15 juillet en axant la mise en place de l'irrigation à des stades végétatifs clefs.

Les céréales représentent 31% de la surface irriguée et 13% des utilisations d'eau. Cette campagne d'irrigation 2023 ressemble fortement à celle de 2022 par les vagues de chaleurs printanières qui ont obligés à irriguer ces cultures.

En 2023, d'une manière générale, l'irrigation a été essentielle pour les légumes en plein champ comme pour les maraichers (pommes de terre, oignons, tomates, concombre). Les surfaces utilisées et les volumes consommés diminuent légèrement par rapport à 2022 et 2021.

La dose moyenne d'irrigation par culture pour la campagne d'irrigation 2023

La dose moyenne d'apport d'irrigation du maïs est de 1650 m³/ha, inférieure de 100 m³/ha par rapport 2022.

La dose moyenne d'apport du sorgho et du soja est comprise entre 483 et 1446 m³/ha.

La dose moyenne d'apport sur les céréales est de 435 m³/ha, chiffre en baisse par rapport à l'année passée (560 m³/ha)

Ainsi, cette campagne d'irrigation permet de renforcer le fait que les irrigants adaptent les apports d'eau aux réserves hydriques du sol et aux conditions météorologiques.

Les efforts réalisés chaque année pour la mise en place d'un réseau de sondes tensiométriques y contribuent. Différentes cultures de printemps puis d'été ont été suivies durant toute la campagne irrigation 2022.

Pour les cultures suivies :

Trois sondes ont été installées sur des parcelles d'**orge d'hiver** :

- Garchy : Sol argilo calcaire caillouteux superficiel
- Saint Quentin sur Nohain : Sol argilo calcaire profond
- Chevenon : Sol sableux

Trois sondes ont été installées sur des parcelles de **blé d'hiver** :

- Garchy : Sol argilo calcaire caillouteux superficiel
- Saint Quentin sur Nohain : Sol argilo calcaire profond
- Luthenay Uxeloup : Sol sableux

Deux sondes ont été installées sur des parcelles de **tournesol** :

- Garchy : argilo calcaire moyen
- Saint Martin sur Nohain : argilo calcaire profond

Trois sondes ont été installées sur des parcelles de **soja** :

- Suilly la Tour : limono argileux
- Saint Quentin sur Nohain : argilo limoneux profond
- Chevenon : sablo limoneux

Quatre sondes ont été installées sur des parcelles de **maïs** :

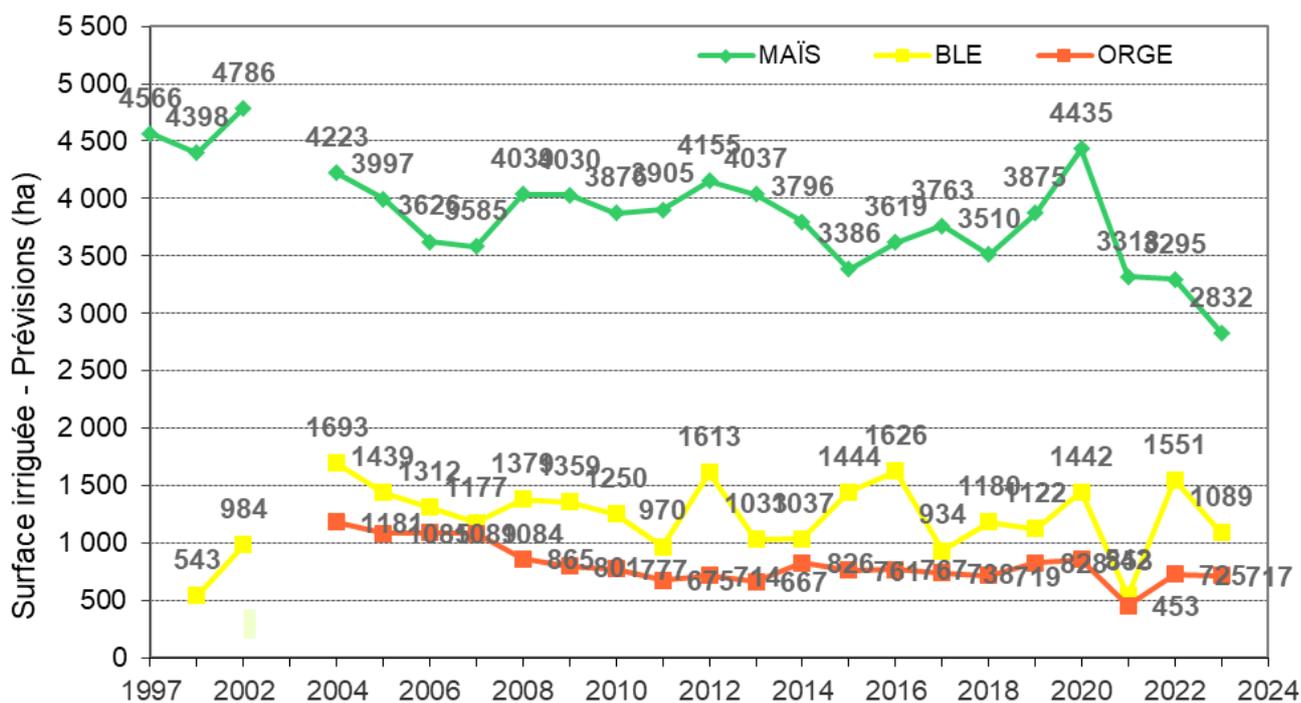
- Garchy : Sol argilo calcaire caillouteux superficiel
- Saint Quentin sur Nohain : Sol argilo calcaire profond
- Chevenon : Sol sableux

Annexe 3 : Exemples de bulletin irrigation 2023 numéro 12 (soja, maïs et tournesol).

2.5. Évolution pluriannuelle des principales cultures irriguées

Le suivi des superficies réellement irriguées par culture sur la dernière décennie confirme la tendance :

- Les années où les printemps sont secs, les agriculteurs sécurisent la levée des céréales de printemps.). l'orge et le blé reste sur la même tendance depuis 2001.
- Les superficies en maïs sont constantes et l'irrigation s'avère nécessaire quelles que soient les conditions météorologiques estivales. L'année 2019 fait exception avec 500 hectares de maïs au-dessus de la moyenne annuelle. L'impossibilité de semer les colzas à la fin de l'année 2018 a contraint les exploitants à opter pour une autre culture (tournesol, maïs). Les conditions de semis de l'automne 2019 ont eu la même conséquence, dans une moindre mesure (+200 ha / moyenne). L'année 2023 se situe dans les valeurs basses de l'ensemble des données analysées jusqu'ici avec 2832 ha irrigués.



2.6. Ressources prélevées en 2023

TYPE DE RESSOURCE	SUPERFICIE IRRIGUEE EN 2023		VOLUME PRELEVE EN 2023	
	ha	%	m3	%
COURS D'EAU	943	15.98%	898 785	13.31%
CANAL	386	6.54%	469 017	6,94%
NAPPE D'ACCOMPAGNEMENT	2 148	36.4%	2 924 638	43.3%
CAPTAGE DE SOURCE	82	1,39%	63 708	0.94%
NAPPE PROFONDE	2135	36.17%	2 180 678	32.29%
RETENUE	208	3.52%	217 343	3.22%
EAUX DE SURFACE	4 721	63.83%	5 917 543	67.71%
EAUX DE NAPPE	2565	36.17%	3 035 923	32.29%

Eaux de surface : cours d'eau, nappe d'accompagnement, canal, retenue, source

Eaux de nappe : nappe profonde

Les prélèvements à usage d'irrigation sont répartis pour les deux tiers sur les eaux de surface (cours d'eau, nappe d'accompagnement, canal, retenues d'eau, captage de source) et pour un tiers au sein des nappes souterraines. Cette répartition est constante par rapport à 2023 et 2022.

Les captages de source sont des captages de résurgence de la nappe souterraine, c'est à dire des réapparitions à l'air libre d'une nappe d'eau souterraine. Ces sources sont équipées d'une pompe afin d'effectuer des prélèvements. Elles sont à l'interface des eaux souterraines et des eaux de

surface. En effet, la qualité physico-chimique des eaux prélevées sont caractéristiques des eaux souterraines et le débit de la source est fonction du niveau d'eau de la nappe. Les consommations d'eau impactent les écoulements superficiels lorsque les sources débitent. Cependant, le captage de source ne peut pas être considéré comme un prélèvement en eaux souterraines, même lorsque la source fonctionne uniquement en période hivernale. Un prélèvement dans une source reste un prélèvement en eaux superficielles.

Les modes d'alimentation en eau des retenues sont très variés : retenue en barrage sur rivière, alimentation par un bief, par des eaux de drainage, interception d'eau de ruissellement. Pour quelques-unes d'entre elles, elles fonctionnent exclusivement par prélèvement hivernal. Pour d'autres, la période de remplissage est mixte : utilisation d'un stockage hivernal et complémentation par un prélèvement dans le canal ou en nappe profonde. Dans tous les cas, ces ouvrages réduisent ou annulent les prélèvements estivaux. Lorsque ces ressources fonctionnent uniquement en période hivernale, les incidences sur les cours d'eau sont très limitées et leur captage est alors à considérer exclusivement comme un prélèvement hivernal.

2.7 Répartition des prélèvements au sein des entités hydrologiques 2023

BASSIN VERSANT	SURFACES IRRIGUEES EN 2022		VOLUME PRELEVE EN 2022		Dose/ha
	ha	%	m ³	%	
NOHAIN_MAZOU	2 045	34.65%	1 812 615	26.84%	981
LOIRE AMONT	1 558	26.4%	2 098 310	31.06%	1590
LOIRE AVAL	1 218	20.65%	1 487 805	22.03%	1413
ALLIER	457	7.7%	654 408	9.69%	1251
ACOLIN_COLATRE	178	3.01%	201 414	2.98%	1075
VRILLE	35	0.59%	34 200	0.51%	912
YONNE	190	3.23%	311 282	4.61%	1254
ALENE_CRESSONNE	0	0%	0	0%	936
NIEVRE	49	0.84%	30 040	0.44%	1021
SAUZAY	60	1.02%	17 400	0.26%	566
BEUVRON	95	1.62%	80 495	1.20%	670
ARON	17	0.29%	26200	0.39%	2000
CANNE_IXEURE	0	0%	0	0%	0

Les bassins versants les plus concernés sont ceux de la Loire en amont de Nevers et du Nohain. Ils totalisent à eux deux environ 61 % des surfaces irriguées du département et environ 57 % du volume total prélevé en 2022 (environ 3.9 millions de m³).

Viennent ensuite, par ordre décroissant d'importance, les bassins versants de la Loire en aval de Nevers, l'Allier et de l'Acolin. La superficie irriguée est comprise entre 178 et 1218 ha par bassin versant et les volumes d'eau prélevés entre 0,2 à 1.2 millions de m³. Chacun de ces bassins représente entre 2 à 21 % des superficies et des volumes prélevés en 2022.

Les autres bassins versants sont moins concernés par l'irrigation. Pour cette année 2022, on retrouve ces bassins avec des surfaces irriguées allant de 0 à 190 ha. Ils représentent en globalité environ 7 % des volumes consommés.

Restrictions sur les consommations d'eau : réduction de prélèvement

Il n'y a pas eu de restrictions importantes sur la période printanière lors de l'irrigation du blé et de l'orge de printemps sur les différents bassins versants. Les restrictions ont commencé à apparaître lors des cultures estivales telles que le maïs ou le soja. Les restrictions les plus importantes pour l'irrigation des cultures dans la totalité du département ont été mises en place à partir de l'arrêté du

21 août (voir carte ci-dessous). Cependant, les restrictions ont été moins bien importantes que l'année dernière ou seul l'Yonne aval, La Loire et le Mazou Nohain n'étaient pas en crise. De ce fait, l'irrigation des cultures dans sa globalité a moins été impactés (en ne prenant pas en compte les 3 bassins versant en crise). Seul le maïs ensilage du soja tardif ou du maraîchage ont pu pâtir des restrictions.

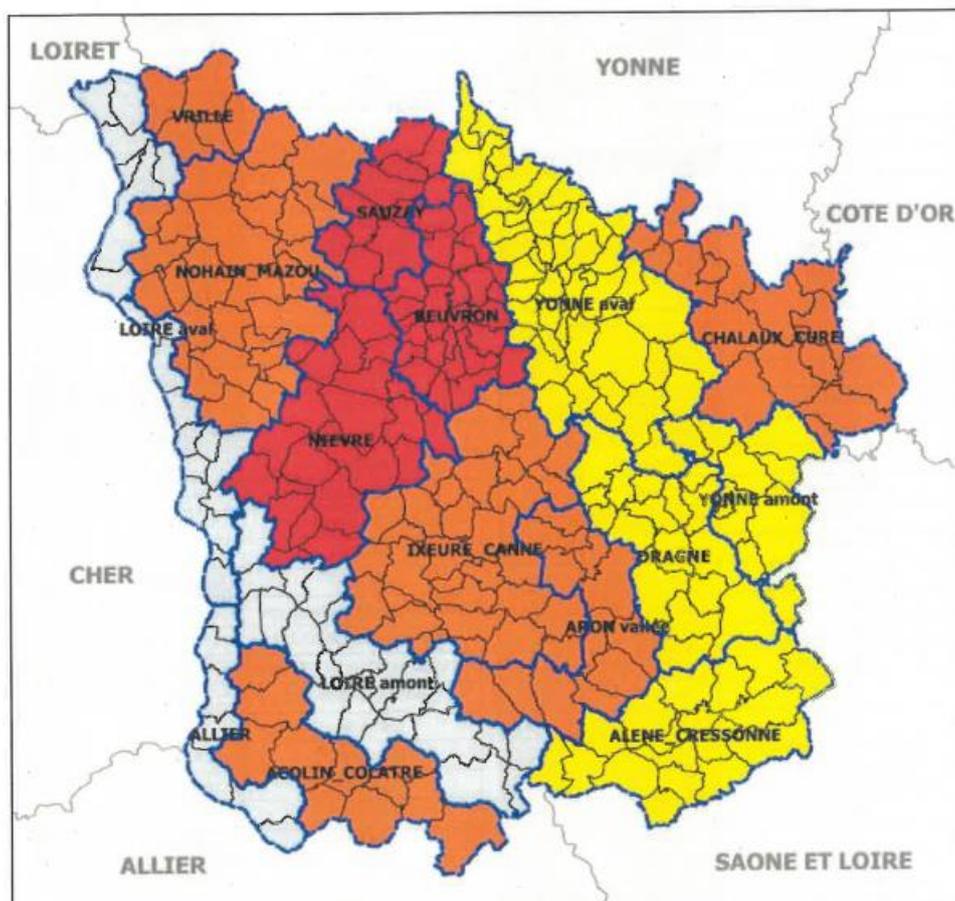
L'ADMIEN a pu participer aux différents comités des usagers de l'eau et a mis en place les tours d'eau en fonction des seuils de restriction des différents bassins versants.

En plus des restrictions et sur l'ensemble de la campagne d'irrigation, la majorité des irrigants a agi de manière réfléchi lors des différents passages orageux rencontrés durant la campagne. Ceci a permis ainsi d'économiser significativement de l'eau.



ANNEXE 1 : Carte des niveaux de restriction des usages de l'eau dans le Département de la Nièvre

Source : bulletin hydrologique DREAL BFC du 21/08/2023



Source des données statistiques : DOT 56 / SEFB / Source des données géographiques : AdmiInEpress © IGN

Niveaux de restriction :



2.8. Situation hydrologique (Source DREAL BFC)

Situation du 6 novembre 2023 (dernier bulletin en vigueur) :

Après plusieurs mois consécutifs de déficits pluviométriques, la fin du mois d'octobre a fait l'objet de précipitations et de températures d'avantage conformes aux normales de saison. La situation dans le présent bulletin est caractérisée par des VCN3 en nette hausse ayant pour effet la sortie de la majorité des unités sécheresse des seuils d'alerte.

En effet, seules 31 unités sont concernées par les seuils (contre 65 lors du précédent bulletin du 23 octobre 2023), dont 3 voient toujours la qualification hydrologique de leur étiage en crise, 3 en alerte renforcée, 11 en alerte et 14 en vigilance.

On note en revanche que du fait de l'étalement des pluies sur les deux dernières semaines, les VCN3 sont tous, à quelques rares exception près, situés au tout début de la période d'observation.

La situation des nappes phréatiques de la région s'inscrit dans la même tendance : leurs niveaux instantanés sont très majoritairement à la hausse (tous sauf 3), une bonne moitié d'entre eux se situent désormais au-dessus de la cote piézométrique moyenne mensuelle.

Les prévisions météorologiques pour la semaine à venir font état de précipitations relativement constantes sur les 7 prochains jours (sauf mercredi, annoncé plutôt sec). Le taux de remplissage moyen des retenues de la région tombe à 25 % soit le quart du plein. Ce taux, le plus bas à la même date depuis plus de 10 ans, s'explique par la saison : fin du soutien d'étiage après 3 mois de consommation des volumes, fin des vidanges réglementaires avant le début du remplissage hivernal, et surtout l'abaissement du plan d'eau des Settons pour travaux. Pour illustration, le stock du Lac de Pannecièrre est ainsi complètement conforme à sa courbe de gestion et, ce, malgré le tout petit 12 millions de m³ restant qui correspondent à 15 % de sa capacité totale.

A la date du 19/ 01 /2023, il n'existe plus de restrictions pour l'usage de l'eau dans la Nièvre.

Le graphique ci-après présente le remplissage des barrages au 19/12/2023.



Le barrage de Villerest est à 97% remplie avec un volume de 129 Mm³ et un débit sortant de 84.8 m³/s alors que le barrage de Naussac n'est remplie qu'à 31 % avec un volume de 56.8 Mm³ et un débit sortant nulle.

2.10. Prélèvements individualisés

Les prélèvements détaillés par prise d'eau et par exploitant ont été envoyés par fiches individuelles à la DDT de la Nièvre.

IV. SYNTHÈSE de la campagne d'irrigation 2022

En 2022, les volumes prélevés pour l'irrigation ont été de 8 953 466 m³. L'irrigation a été pratiquée sur 7 286 hectares. Le volume moyen à l'hectare d'eau d'irrigation, toute culture confondue, est de 1 228 m³/ha soit 244 de moins que la campagne de 2021. Les consommations d'eau pour l'irrigation ont été importantes en raison d'un printemps et d'un été sec avec des vagues de chaleurs extrêmes.

Les cultures d'été représentent 61 % de la sole irriguée et mobilisent plus de 80 % des consommations d'eau annuelles. En effet, les cultures de printemps ont été plus irriguées cette année par rapport à la dernière campagne dû au fait que des vagues de chaleurs ont été présentes durant la saison printanière. Les apports sont en moyenne de 567 m³/ha pour le blé et de 653 m³/ha pour l'orge de printemps. L'irrigation a de même été maintenue pour les cultures d'été. Les apports sont en moyenne de 1 604 m³/ha pour le maïs et de 1454 m³/ha pour le soja.

L'irrigation a été pilotée grâce à des sondes tensiométriques installées sur 4 parcelles de référence en maïs, 3 parcelles pour le soja, le blé et l'orge de printemps et 2 parcelles de références dans le tournesol. Un bulletin d'aide au pilotage de l'irrigation a été adressé aux irrigants. En tout, 23 bulletins auront été publiés pour les irrigants de l'ADMIEN durant la campagne 2022, soit presque 6 mois de conseils.

Deux tiers des prélèvements à usage d'irrigation proviennent des eaux de surface et le tiers restant des eaux souterraines.

Les bassins versants essentiellement concernés par l'irrigation sont ceux de la Loire (amont et aval), de l'Allier et du Nohain/Mazou. Ces trois bassins regroupent 80 % des surfaces irriguées du département et 81% du volume d'eau en 2022. Les axes réalimentés de la Loire et de l'Allier représentent 58% des consommations.

L'irrigation a fait l'objet d'importantes restrictions de prélèvements de l'eau. Les restrictions ont commencé à apparaître lors des cultures estivales tels que le maïs ou le soja. Les restrictions les plus importantes pour la totalité du département ont été mises en place à partir de l'arrêté du 17 août.

V. BESOINS PREVISIONNELS POUR LA CAMPAGNE D'IRRIGATION 2024

1. Méthodologie d'estimation des besoins en eau d'irrigation

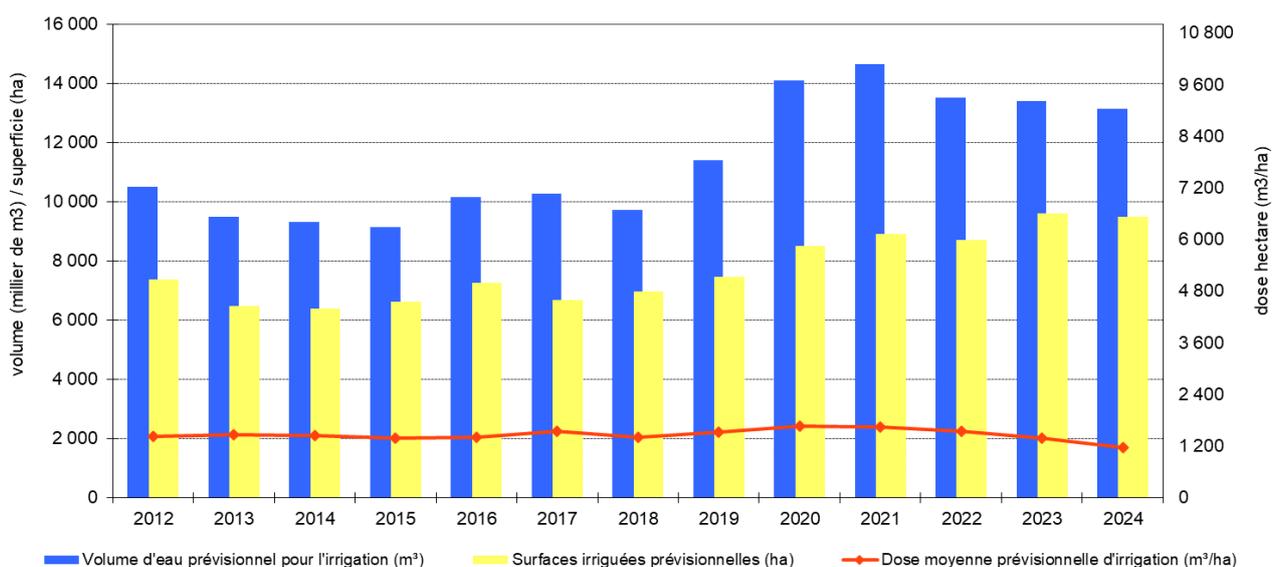
L'estimation des besoins en eau pour l'irrigation a été réalisée à l'aide d'enquêtes individuelles réalisées directement à la Chambre d'Agriculture de la Nièvre grâce à un logiciel internet appelé Gest'ea.

2. Prévisions pour la campagne

2.1. Prévisions globales

Le volume prévisionnel pour l'année 2023 est supérieur au volume accordé en 2022 ou 2023 mais est inférieur au volume prévisionnel 2022 / 2023.

Les surfaces et les volumes demandés varient peu entre les deux années et présentent une même tendance. Le maïs diminue cependant sa consommation prévisionnelle d'eau entre la campagne 2023 et 2024 passant d'environ 65% à 62%. De même, les cultures de blé ou d'orge de printemps diminuent légèrement passant par exemple pour le blé d'environ 16 % à 12 % entre la campagne prévisionnelle 2023 et celle de 2024.



Source : Chambre d'agriculture de la Nièvre

Prévisions	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Nombre d'irrigants prévoyant d'arroser	98	109	108	108	107	112	112	111	118	118	118	134	120	130
Nombre prévisionnel de points de prélèvements d'eau	151	170	170	170	173	176	182	175	185	186	160	179	174	164
Volume d'eau prévisionnel pour l'irrigation (m³)	9 343 567	10 508 647	9 503 899	9 307 987	9 136 776	10 164 721	10 272 661	9 738 553	11 410 250	14 091 927	14 651 990	13 515 193	13 407 499	13 142 027
Surfaces irriguées prévisionnelles (ha)	6 084	7 368	6 478	6 396	6 623	7 254	6 682	6 994	7 457	8 521	8 926	8 698	9 612	9 486
Dose moyenne prévisionnelle d'irrigation (m³/ha)	1 536	1 426	1 467	1 452	1 380	1 401	1 537	1 388	1 530	1 654	1 641	1 553	1 394	1 160

2.2. Cultures prévues d'être irriguées

La répartition des surfaces et des volumes prévisionnels entre les diverses cultures est détaillée ci-dessous.

Cultures	Surface Irriguée prévisionnelle 2024		Pourcentage des volumes prévisionnel
	ha	%	%

Cultures irriguées durant l'été

MAIS	3 777	39.83%	62.1 %
SOJA	433	4.57%	5.77%
LUZERNE TREFLE	220	2.31%	1.32%
PRAIRIE TEMPORAIRE / TRITICALE / RAY GRASS	339	3.57%	3.72%
TOURNESOL	614	6.48%	3.11%
BETTERAVE	22	0.23%	0.17%

Cultures irriguées au printemps

BLE	2 000	21.09%	11.69%
ORGE DE PRINTEMPS	1 486	15.67%	8.32%
AUTRES CEREALES	128	1.35%	0.5%
POIS-FEVEROLE	21	0.2%	0.11%

Cultures irriguées à l'automne pour la levée du semis

COLZA	200	2.11%	0.97%
-------	-----	-------	-------

Cultures irriguées printemps et été

MARAICHAGE	246	2.59%	2.31%
------------	-----	-------	-------

Classement par période d'irrigation

PRINTEMPS	3 635	38.31%	20.62%
ÉTÉ	5405	56.99%	76.19%
PRINTEMPS - ÉTÉ	246	2.11%	2.31%
AUTOMNE	200	2.59%	0.97%

Pour cette année dans la demande d'irrigation groupée, il n'est pas possible de sortir les volumes utilisés par culture. En effet, Gest'ea est un logiciel internet étant sortie pour la Nièvre en novembre 2023. Pour le moment, le logiciel ne peut sortir que les volumes déposés par les irrigants et non pas le volume repartis par l'ADMIEN. Ce qui fait un passage d'un volume de plus de 15 M de m3 à 13 142 027 m3. Ainsi seulement des tendances en % ont été mis dans cette partie et non pas les volumes.

Une demande a été demandé auprès de Gest'ea pour incorporer les volumes répartis avec les cultures irrigués. Ainsi, cette donnée sera disponible soit en complément du dossier, soit pour l'année prochaine en fonction de l'avancée de notre demande.

Voici ci-dessous, issus du référentiel technique d'ARVALIS, les besoins de différentes cultures par type de sol.

Besoins des cultures en fonction du sol
(Source ARVALIS : Irrinov'Région Centre)

Cultures / type de sol	Volume nécessaire (m ³ /ha)
MAIS	
<i>Sols profonds</i>	2 000
<i>Sols moyennement profonds</i>	2 200
<i>Sols caillouteux</i>	2 400
BLE TENDRE	
<i>Sols profonds</i>	300
<i>Sols moyennement profonds</i>	600
<i>Sols caillouteux</i>	600
<i>Sols très caillouteux et sableux</i>	900
POIS ET ORGE DE PRINTEMPS	
<i>Sols profonds</i>	600
<i>Sols moyennement profonds</i>	900
<i>Sols caillouteux</i>	900
<i>Sols très caillouteux et sableux</i>	1200

2.3. Prévisions de prélèvement individuels

Les prélèvements détaillés par prise d'eau et par exploitant ont été envoyés à la DDT de la Nièvre. De plus, une cartographie sous SIG de différentes localisations des points de prélèvements des irrigants sur les différents bassins versants a été réalisée et est donnée en même temps que ce rapport. Cette carte se trouve aussi en format papier en Annexe 4.

VI. SYNTHÈSE des prévisions d'irrigation pour la campagne 2023

La demande groupée de prélèvement d'eau à des fins d'irrigation porte sur 164 points de prélèvements localisés dans le département de la Nièvre. 130 irrigants prévoient d'irriguer pour la campagne 2023.

Les cultures prévues d'être irriguées en 2024 couvrent une superficie de 9 486 ha. Les besoins en eau d'irrigation prévus sont de 13.1 millions de m³ pour l'ensemble de la campagne 2024. La dose moyenne d'irrigation prévue est de 1160 m³/ha, faisant partie des valeurs basses des prévisions réalisés depuis 2005.

Le volume prévisionnel demandé en 2023 est à la baisse par rapport au volume prévisionnel de 2022 passant de 13.8 millions de m³ à 13.1 millions de m³. Les surfaces en colza et en tournesol se maintiennent. La mise en place de la prochaine PAC et son obligation de diversité des assolements (Ecorégime) est probablement une des explications également.

Les productions légumières augmentent légèrement de 210 à 240 ha avec un volume prévisionnel équivalant de 2023 à 2024.

Enfin, les surfaces en prairies restent stables. Les polyculteurs-éleveurs cherchent en premier lieu à assurer une pousse suffisante de leurs prairies, ray-grass, trèfle et luzerne pour garantir l'alimentation de leurs cheptels durant l'été, sans avoir à trop entamer le stock hivernal. Des éleveurs non équipés s'approvisionnent davantage depuis 3 ans auprès d'irrigants en maïs ensilage et grain, en cas de sécheresse, afin d'assurer l'autonomie alimentaire locale pour leur troupeau.

VII. Incidence des prévisions de prélèvement d'eau pour la campagne d'irrigation 2023

1. Méthodologie d'évaluation de l'incidence des besoins en eau d'irrigation

En application de l'article R-214-6 du code de l'environnement et de l'arrêté du 11 septembre 2003 fixant les prescriptions générales applicables aux prélèvements soumis à autorisation en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du Code de l'Environnement, l'incidence des besoins recensés est évaluée sur :

- La ressource en eau, eaux de surface et eaux souterraines,
- Les autres usages de l'eau,
- L'environnement en général, en particulier la compatibilité du projet avec les Schémas Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux et l'incidence sur les sites Natura 2000.

Pourquoi le projet a t'il été retenu ?

L'ADMIEN, fort de ses nombreuses années d'expérience dans l'accompagnement et le suivi des campagnes d'irrigation auprès des agriculteurs de la Nièvre, a permis de gérer efficacement et de façon raisonnée le prélèvement d'eau à des fins d'irrigation. L'association travaille aussi en collaboration avec les différents acteurs de la gestion de l'eau dans le département de la Nièvre et à leur écoute. De ce fait, l'ADMIEN, regroupant de plus en plus d'adhérents chaque année, a pris comme projet de continuer à instruire ce projet pour maintenir la résilience de la ressource en eau dans la Nièvre tout en apportant la résilience des productions agricoles. C'est également dans cet objectif que l'association s'attache les compétences des conseillers de la Chambre d'Agriculture de la Nièvre.

L'évaluation des incidences sur la ressource en eau

L'impact des prélèvements en eau est tout d'abord estimé à partir de la répartition des prévisions d'irrigation par ressource et par bassin versant.

L'impact des prélèvements sur les eaux de surface est estimé de manière à vérifier leur compatibilité avec la préservation d'un débit minimal dans les cours d'eau (*débit réservé*) au titre de l'article L.214-18 du Code de l'Environnement. Par définition, le débit réservé est le *1/10ème du débit moyen annuel, calculé sur plusieurs années* (module). La ressource est estimée sur une récurrence de 5 ans, c'est-à-dire sur la base de la ressource la plus faible des 5 dernières années : *QMNA5 (débit moyen mensuel sec de fréquence quinquennale)*. Le débit prélevable correspond à l'écart entre ces deux valeurs de débits.

Règle d'évaluation de la pression des prélèvements sur un cours d'eau :

$$\text{MARGE} = \text{QMNA5 sec} - 1/10 \times \text{MODULE}$$

Les prélèvements à usage d'irrigation sont estimés sur la base des *débits d'équipement*, c'est à dire de la capacité maximale du matériel à prélever dans le milieu. Le débit d'équipement sert donc de débit instantané maximum. Aussi, nous faisons l'hypothèse que la totalité des prises d'eau d'un bassin versant fonctionne au même instant. Ces modalités de prélèvements sont retenues afin de ne pas minimiser les incidences sur le milieu. En définitive, elles ne se produisent jamais car il n'est pas rare que le niveau d'équipement en matériel d'arrosage (enrouleurs, pivot, rampes) des exploitations disposant de plusieurs points de prélèvements soit insuffisant pour équiper l'ensemble des points de prélèvements en même temps, imposant un fonctionnement en

alternance des points de prélèvement. A ceci s'ajoutent les temps d'inutilisation du matériel de type enrouleur, estimés entre 5 et 20%. Ils correspondent au laps de temps s'écoulant entre l'arrêt des arroseurs et la venue de l'irrigant pour déplacer le matériel et le remettre en route. De plus, quelques points de prélèvement ne servent pas sur l'ensemble de l'année car l'assolement irrigué est exclusivement des cultures d'hiver ou inversement des cultures d'été.

La comparaison de ces grandeurs débitométriques permet d'évaluer la pression exercée par les prélèvements d'irrigation sur le milieu. La valeur de la marge exprime une tendance.

La vérification du bon usage de la ressource en eau ne se limite pas à cette analyse annuelle d'avant campagne d'irrigation. Au cours de la campagne, en cas de déficit hydrologique, quantifié grâce au réseau de stations hydrométriques des DREAL, les restrictions portent sur les durées individuelles de pompage. Au sein d'un même bassin versant, et afin de répartir au mieux la pression des prélèvements d'eau sur le milieu, un calendrier est établi pour les irrigants concernés. Ils pompent suivant un calendrier différent, par tour d'eau. Ainsi, le débit de prélèvement collectif est réduit.

Les groupes sont constitués de manière à ce que la somme des débits des points de prélèvement soit égale. Les points de prélèvement d'un même groupe sont choisis sur l'ensemble du tracé du cours d'eau et non au sein d'un même petit tronçon. Ainsi, à chaque instant, la répartition des prélèvements est équilibrée.

L'impact des prélèvements sur **les eaux souterraines** est estimé de manière à vérifier leur compatibilité avec la ressource. A défaut de méthode robuste d'estimation des volumes prélevables au sein d'une nappe, un critère simple a été retenu à savoir le débit spécifique des consommations d'eau rapporté au débit spécifique d'étiage de l'émissaire de la nappe sur la période. La quantité d'eau prélevée par mètre carré peut également être comparée à la hauteur d'eau des pluies efficaces reçue sur le secteur pour une année normale.

Règle d'évaluation de la pression des prélèvements sur les nappes :

$$\% \text{ du débit spécifique} = V_p / S / Q_s \times 100$$

V_p : volume prélevé en été au sein de la nappe (prévision établie sur les cultures du maïs et du soja)

S : superficie du bassin versant hydrogéologique de la nappe d'eau considérée

Q_s : débit spécifique à l'émissaire de la nappe

Bien que la ressource en eau souterraine dans le département ne pose à priori pas de problème quantitatif, un suivi piézométrique de la nappe des calcaires jurassique de Bourgogne Nivernaise est réalisé tout au long de l'année par le BRGM 2009. Le piézomètre est positionné sur la commune de Bouhy (BSS 04644X0002/PUITS), en dehors de toute zone d'influence par des forages. En cas de déficit hydrologique, observé sur le cours d'eau du Nohain, les restrictions portent sur les durées individuelles de pompage qui ont pour effet de réduire les volumes prélevés puisque les installations d'irrigation fonctionnent à débit constant.

L'évaluation des incidences sur les autres usages

Pour les autres usages, l'état des lieux réalisé en 1997, et tout nouvel événement survenu depuis, permet de vérifier la compatibilité de l'irrigation avec les autres usages de l'eau, la production d'eau destinée à la consommation humaine en particulier. L'attention se focalise sur les quelques rares forages situés au sein des périmètres de protection éloignée des captages d'eau potable.

Sur la ressource en générale, la compatibilité des prélèvements d'eau à usage d'irrigation avec les **Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)** et le classement des cours d'eau (liste 1 et 2) est étudiée.

Concernant les incidences Natura 2000, l'échelle spatiale de la demande groupée de prélèvement d'eau n'est pas pertinente pour faire émerger les incidences environnementales. Cette analyse est à produire à un échelon local. Ce travail a été conduit lors de l'instruction individuelle des autorisations de mise en service des points de prélèvement. Les indicateurs globaux de pression retenus sont ici les superficies irriguées et les volumes prélevés pour les différents périmètres Natura 2000.

2. Incidences sur la ressource en eau

2.1. Répartition des prévisions d'irrigation par ressource

Les prévisions de prélèvement d'eau à usage d'irrigation pour 2024 sont semblables à celles des années passées. Les prélèvements proviennent presque pour les deux tiers des eaux superficielles. Cette diversité des milieux prélevés atténue l'impact de l'irrigation sur le milieu.

TYPE DE RESSOURCE	SURFACE PREVISIONNELLE 2024		VOLUME PREVISIONNEL 2024	
	ha	%	m ³	%
COURS D'EAU	1 965	20.71%	2 110 283	15.49%
CANAL	693	7.3%	1 026 360	7.88%
NAPPE D'ACCOMPAGNEMENT	2 980	31.41%	4 753 886	36.4%
CAPTAGE DE SOURCE	178	1.88%	263 200	0.95%
NAPPE PROFONDE	3 160	33.31 %	4 423 298	31.87%
RETENUE CONNECTE	510	5.39%	565 000	7.41%

EAUX DE SURFACE*	6 326	66.69%	8 718 730	66.34%
EAUX DE NAPPE**	3 160	33.31%	4 423 297	33.66%

Modalités de calcul :

*Eaux de surface : cours d'eau, nappe d'accompagnement, canal, retenue, source

**Eaux de nappe : nappe profonde

Source : Chambre d'agriculture de la Nièvre

Pour la réalisation du tableau ci-dessus, 184 points de prélèvements ont été évalués. La cartographie SIG donnée en annexe permet de localiser les différents points de prélèvements et leur nombre par bassin versant.

Les retenues d'eau présentent différents modes d'alimentation :

- Par un forage (remplissage durant la période hivernale),
- Pour les véritables retenues collinaires, par interception des eaux de ruissellement quelle que soit la période de l'année,
- par une prise d'eau dans le canal autorisé au titre du domaine public fluvial par la DDT ou VNF

L'ADMIEN a recensé le plus possible lors des entretiens individuels les différents modes d'alimentation des retenues d'eaux. Les retenues d'eaux connectées seront prises en compte dans l'incidence sur les eaux superficielles par bassin versant.

Les trous d'eau (petite carrière d'extraction de sable, gour) des plaines alluviales de la Loire, en communication avec la nappe de la Loire, sont classés au sein des prélèvements en nappe d'accompagnement. Les prélèvements directs dans les axes réalimentés de la Loire et l'Allier sont indirectement des eaux de stockage hivernal issues des barrages de Villerest et Naussac. Il en va de même des prélèvements dans l'Yonne en période de soutien d'étiage.

Les captages de source sont des captages de résurgence de la nappe souterraine, c'est à dire des réapparitions à l'air libre d'une nappe d'eau souterraine. Ces sources sont équipées d'une pompe afin d'effectuer des prélèvements. Elles sont à l'interface des eaux souterraines et des eaux de surface. En effet, la qualité physico-chimique des eaux prélevées sont caractéristiques des eaux souterraines et le débit de la source est fonction du niveau d'eau de la nappe. Les consommations d'eau impactent les écoulements superficiels lorsque les sources débitent. Cependant, le captage de source ne peut pas être considéré comme un prélèvement en eaux souterraines, même lorsque la source fonctionne uniquement en période hivernale. Un prélèvement dans une source reste un prélèvement en eaux superficielles.

2.2. Répartition des prévisions d'irrigation par bassin versant

BASSIN VERSANT	SURFACES PREVISIONNELLES 2024		VOLUME PREVISIONNEL 2024	
	ha	%	m ³	%
NOHAIN_MAZOU	3484	36.73%	3 937 392	29.96%
LOIRE AMONT	2298	24.22%	3 591 831	27.33%
LOIRE AVAL	1692	17.84%	2 600 930	19.79%
ALLIER	709	7.47%	1 235 241	9.4%
ACOLIN_COLATRE	386	4.07%	518 855	3.95%
YONNE	299	3.15%	461 910	3.51%
NIEVRE	264	2.78%	371 700	2.83%
VRILLE	125	1.32%	180 100	1.37%
ALENE_CRESSONNE	0	0%	0	0%
BEUVRON	117	1.23%	111 360	0.85%
SAUZAY	78	0.83%	43 308	0.33%
CANNE_IXEURE	0	0	0	0
ARON	34	0.36%	89 400	0.68%

Les bassins versants essentiellement concernés par l'irrigation sont ceux de la Loire Amont et du Nohain-Mazou. Ils totalisent près de 61 % des superficies prévisionnelles et 57 % des volumes d'eau envisagés en 2024.

Les prélèvements d'eau d'irrigation dans les bassins versants de la Loire Aval, de l'Allier et de l'Acolin-Colatre sont moindres, avec 29 % des superficies prévisionnelles et 37 % des consommations d'eau prévues en 2024.

Les bassins versants de la Vrille, la Nièvre et de l'Yonne sont concernés par de faibles superficies irriguées, comprises entre 125 et 299 hectares. Les volumes prélevés sont donc faibles : environ 180 000 à 461 910 m³. Chaque bassin représente 1,7 à 3,5 % des prélèvements totaux. L'ensemble de ces bassins représente 7 % des superficies irriguées prévisionnelles et 7 % des

volumes prévisionnels en 2024.

Les autres bassins représentent environ 2 % des volumes prévus et 2 % des surfaces irriguées en 2024. Il n'existe pas de prélèvements (hors retenue déconnecté) sur le bassin de l'Ixeure Canne et l'Alène Cressonne.

2.3. Incidence sur les eaux superficielles par bassin versant

COURS D'EAU	QMNA5 (m ³ /h)	Q RÉSERVÉ (1/10 MODULE) (m ³ /h)	MARGE (m ³ /h)	DÉBIT D'ÉQUIPEM ENT (m ³ /h)	DELTA (m ³ /h)	VOLUME (m ³)
IXEURE CANNE	137	187	-50	0	-50	0
ARON	4 140	6 300	-2 160	120	-2 280	89 400
VRILLE	382	520	-138	40	-178	95 200
BEUVRON	770	740	30	110	-70	111 360
MAZOU NOHAIN	3 744	1 242	2 502	2 050	452	1 895 290
NIEVRE	770	850	-80	240	-320	189 000
SAUZAY	950	341	609	100	509	43 308
ACOLIN COLATRE	1 750	889	861	330	531	282 080
YONNE	6 696	3 326	3 370	400	2 970	356 210
LOIRE	83 880	57 240	26 640	5447	21 193	4 626 666
ALLIER	83 520	56 994	75 240	1455	73 785	1 030 216
ALENE	1 048	1 569	-521	0	-521	0

Note : Les valeurs hydrologiques sont les valeurs établies par la DREAL.

Les cours d'eau notés en rouge dans le tableau font l'objet d'une attention particulière.

Les données propres à l'irrigation proviennent de la Chambre d'Agriculture de la Nièvre. Le cumul des débits d'équipement des prélèvements en eau superficielle (cours d'eau, nappe d'accompagnement, canal, captage de source et retenue connectée) est effectué par bassin versant.

L'étude de l'incidence des prélèvements d'eau à usage d'irrigation sur les eaux superficielles témoigne d'une situation très contrastée selon les unités hydrographiques du département.

La marge calculée entre le débit d'étiage et le débit réservé (1/10ème du module) révèle une ressource en eau :

- Abondante pour les cours d'eau réalimentés de la Loire, du Mazou Nohain, de l'Yonne et de l'Allier mais partagée sur un vaste territoire,
- Modérée pour le Sauzay et l'Acolin Colatre,
- Faible pour le Beuvron
- En déficit chronique pour l'Alène, la Vrille, l'Aron, l'Ixeure Canne et la Nièvre. Le Beuvron passe en déficit dès la prise en compte de l'équipement d'irrigation sur les eaux superficielles.

La mise à jour des données a permis de prendre en compte les différents déficits présents sur le département de la Nièvre. Les réunions du comité des usagers de l'eau permettent d'agir très efficacement lors de crise d'étiage pour préserver au mieux possible ces cours d'eau. Les

agriculteurs ont pu être informés que ces cours d'eaux sont les plus « fragiles » pour essayer de garder une irrigation la plus raisonnée possible.

■ Des cours d'eau fortement sollicités par l'irrigation

Le Nohain-Mazou est l'un des bassins versants les plus sollicités par l'irrigation. Les prélèvements proviennent pour 48 % des eaux superficielles.

Les cultures irriguées à partir des eaux de surface sont variées : 56 % de maïs et 38 % de cultures de printemps, ce qui induit une répartition des périodes de prélèvement sur la campagne et donc un amoindrissement de l'impact sur le milieu.

Les cultures irriguées sont pour l'essentiel du maïs, soja, tournesol et du maraichage en plus des céréales à paille en 2024. 75 % des volumes seront prélevés du 15 juin au 15 septembre.

Le débit d'étiage de récurrence 5 ans du Nohain est de 1 m³/s (soit 3 600 m³/h). Les prélèvements dans le cours d'eau sollicitent indirectement la nappe alluviale et les arrivées d'eau souterraines latérales de sub-surface.

L'Acolin-Colâtre est sollicité de façon modeste par l'irrigation. Les prélèvements proviennent pour 54% des eaux superficielles.

Les cultures irriguées à partir des eaux de surface sont variées, avec 75 % de cultures d'été (maïs, tournesol, ...) et 25 % de cultures de printemps.

Le débit d'étiage de récurrence 5 ans de l'Acolin est de 0,63 m³/s (soit 2270 m³/h). Les prélèvements dans le cours d'eau sollicitent la nappe alluviale et les arrivées d'eau souterraines latérales de sub-surface. L'effet sur le débit est bien moindre. L'effet est de quelques pourcents. Les interdictions totales de prélèvement en cours d'eau et nappe d'accompagnement au mois d'août n'ont pas freiné la baisse hebdomadaire du débit de la rivière en 2022.

■ Des cours d'eau peu sollicités mais sensibles

L'Ixeure, la Canne, l'Alène- Cressonne et le Sauzay sont peu ou non sollicités pour des prélèvements directs en cours d'eau.

Au sein du bassin versant de la **Vrille**, deux points de prélèvements sont présents sur les ressources superficielles superficielles prenant en compte 150 000 m³ d'eau.

Sur l'Aron, un point de prélèvement d'eau est situé en sortie du déversoir de l'étang de Baye et un second point est situé sur le canal du nivernais entre Châtillon-en-Bazois et Cercy-la-Tour. Le débit de pompage est de 40 m³/h pour chacun de ces points. La superficie prévue d'être irriguée ne porte que sur 39 ha de maïs en regroupant les deux points de prélèvements. La consommation prévisionnelle d'eau est seulement de l'ordre de 81 000 m³ car il s'agit de sols alluvionnaires profonds à bonne réserve en eau. La part prélevée sur le stockage du complexe des étangs de Baye et de Vaux représente moins de 10 % du volume de l'étang. L'irrigation pratiquée est une irrigation d'appoint pour produire une vingtaine d'hectares de maïs ensilage et du fourrage pour l'alimentation d'un cheptel de bovins charolais.

■ Des axes réalimentés

La Loire : Le débit de la Loire est régulé par le barrage de Villerest. Le débit d'équipement des pompes d'irrigation dans la Loire et sa nappe alluviale en amont de Nevers est de 0,91 m³/s, soit 3,5% du débit d'objectif d'étiage de la Loire à Nevers (26 m³/s). Le cumul des débits d'équipement des pompes sur le tronçon de Saint-Hilaire-Fontaine à la Celle-sur-Loire s'élève à 0,7 m³/s, soit 1,1% du débit d'objectif d'étiage à Gien (60 m³/s).

Le volume prévisionnel consommé par l'irrigation nivernaise sur l'axe de la Loire est de 6.1 millions de m³. Le volume d'eau fourni par la retenue de Villerest au cours de l'étiage est de 60 à 110 millions de m³. La consommation en eau nivernaise représente 4.7 % de la capacité de stockage de la retenue de Villerest (128 millions de m³).

L'effet des prélèvements d'eau d'irrigation est compensé pour une grande part par les lâchers d'eau des retenues. L'incidence des points de prélèvement est nulle en période de soutien d'étiage sur le régime de la Loire. La dynamique hydrologique de la Loire (débit et niveau d'eau) n'est pas modifiée significativement. Le barrage de Villerest est rarement utilisé à plus des deux tiers de sa capacité maximale, les réserves en eau sont suffisantes pour répondre aux usages.

L'Allier : Le débit de l'Allier est régulé par le réservoir de Naussac. Le débit d'équipement des pompes d'irrigation dans l'Allier et sa nappe alluviale, de Tresnay à sa confluence avec la Loire, est de 0,41 m³/s, soit moins de 0,6% du débit d'objectif d'étiage de l'Allier à Cuffy (29 m³/s).

Le volume prévisionnel consommé par l'irrigation nivernaise sur l'axe de l'Allier est de 1,2 millions de m³. Le volume d'eau fourni par la retenue de Naussac au cours de l'étiage est de 60 à 130 millions de m³, dont 30 à 60 millions en juillet et août. La consommation en eau nivernaise représente 0,63 % de la capacité de stockage de la retenue de Naussac (190 millions de m³). Pour les mêmes motifs que sur la Loire, l'incidence des points de prélèvement est quasi-nulle. La dynamique hydrologique de l'Allier (débit et niveau d'eau) n'est pas modifiée significativement. La réserve de Naussac est rarement utilisée à plus des deux tiers de sa capacité maximale, les réserves en eau sont suffisantes pour couvrir les usages.

2.4. Incidences sur les eaux souterraines

La nappe des calcaires de Bourgogne Nivernaise

La majorité des points de prélèvement en eaux souterraines est située dans la nappe des calcaires de Bourgogne nivernaise. Cette nappe constitue un gisement important. Il s'agit d'un système aquifère calcaire discontinu où l'eau circule au sein d'un réseau de fissures de distribution aléatoire, rendant la modélisation des écoulements au sein de la nappe très complexe. La nappe des calcaires interagit avec le régime hydrologique de la Loire à proximité immédiate du coteau de Loire. Huit forages occupent cette situation hydrologique entre la Charité-sur-Loire et Neuvy-sur-Loire. Ce sous-groupe de forages dont la capacité totale est de 3430 m³/h, mobilise potentiellement 4 millions de m³.

Le piézomètre de Bouhy est un bon indicateur de l'état de la nappe car son emplacement est en dehors de la zone d'influence de tout forage et son comportement est à présent bien maîtrisé (y compris en période de recharge). La vitesse de décroissance de la nappe en ce point est maintenant bien caractérisée. Les prévisions établies à partir du mois de mai pour les mois suivants sont fiables. Les principaux enseignements sont :

- que la remontée du niveau d'eau de la nappe varie d'un hiver à un autre en fonction de l'abondance des précipitations hivernales et printanières
- que la nappe est réactive. La remontée du niveau d'eau de la nappe se produit dès l'arrivée des premières pluies efficaces
- que la période de recharge est variable. Elle débute au plus tôt fin octobre et se termine au plus tard début mai. Elle a autant d'importance que l'intensité de la recharge sur le niveau d'étiage de la nappe.

L'irrigation n'a pas d'effet cumulatif d'une année sur l'autre. Le niveau d'eau de la nappe l'année suivante est exclusivement lié aux conditions météorologiques hivernales et printanières.

La nappe contenue au sein des calcaires jurassiques de l'Entre-Loire et Allier

De part et d'autre de la Loire, les coteaux en rive droite et gauche de la Loire, depuis Decize jusqu'à Germigny, sont constitués de formation marneuse et calcaire. Cette formation géologique ne contient pas de nappe à proprement parlé, mais des circulations d'eau ont lieu au sein du massif à la faveur de zones fracturées et de bancs calcaires plus poreux. Ces circulations d'eau semblent assez peu nombreuses car la proportion de marne au sein du massif est par endroit importante.

En rive droite de l'Allier, de Saint-Pierre le Moutier à Saincaize, une nappe calcaire est présente sous un niveau marneux semi-perméable. La nappe de l'Allier sus-jacente au niveau marneux maintient un niveau d'eau assez proche de la surface. Ainsi, l'eau contenue en profondeur est généralement sous pression. Les forages réalisés dans le secteur sont artésiens et profonds de 50 à 70 mètres.

La nappe contenue au sein des marnes et calcaires miocène-oligocènes de Sologne Bourbonnaise

Cette entité géologique contient des circulations d'eau dans les bancs calcaires contenus au sein de la masse marneuse. Les débits y sont généralement assez faibles ($< 30 \text{ m}^3/\text{h}$), mais assez constants. Les infiltrations d'eau au sein de la masse marneuse semi-perméable sont assez lentes. Ces niveaux d'eau sont parfois eux-mêmes alimentés par des niveaux d'eau supérieurs, de bancs calcaires et/ou des niveaux sableux des sables et argiles du Bourbonnais, recouvrant sur une épaisseur de 5 à 20 mètres les formations marno-calcaires. Seule une part des pluies efficaces s'infiltrer, ce qui explique la moindre productivité de ces aquifères.

3. Incidences sur les autres usages de l'eau

Eau potable

Il n'y a pas de compétition notable entre l'irrigation et l'alimentation en eau potable. D'après les données recueillies auprès de l'ARS et du Service de l'Eau du Conseil Départemental de la Nièvre, les captages AEP qui ont dû faire face à des déficits d'eau durant l'étiage sévère de l'été 2003 et 2011 sont essentiellement situés dans le Morvan, secteur où l'irrigation n'est pas pratiquée.

En général, les prélèvements sont autorisés dans les périmètres éloignés de protection de captage AEP. Si une influence du forage agricole sur un puits d'alimentation en eau potable est mise en évidence lors des essais de pompage, le débit de pompage maximum autorisé sera retenu de sorte à ne pas impacter le prélèvement AEP. Cette situation n'a pas été rencontrée dans la Nièvre.

Le seul forage situé en zone AEP est :

- le forage « le Vieux Glaut » à Fleury-sur-Loire exploite la nappe d'accompagnement de la Loire. Il est situé au sein du périmètre de protection éloigné du syndicat des eaux du SIAEP de Luthenay-Fleury.

Canaux de navigation

Les travaux VNF continuent pour colmater les petites fuites qu'il reste pour assurer l'approvisionnement en eau des tronçons nivernais du canal (navigation fluviale, irrigation).

Etangs

Les étangs dont le nombre approche le millier dans la Nièvre consomment de l'eau par évaporation et induisent une certaine forme de concurrence sur la gestion et la consommation de l'eau sur les bassins versants irrigués telle que la Canne.

4. Incidences sur l'environnement en général

4.1 Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

Né de la loi sur l'eau de 1992, le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux fixe pour chaque bassin versant hydrographique métropolitain les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau dans l'intérêt général et dans les principes de la loi sur l'eau.

Ce document d'orientation à portée juridique s'impose aux décisions de l'État en matière de Police des eaux, notamment des déclarations d'autorisation administrative (rejets, urbanisme, ...). De même il s'impose aux décisions des collectivités, établissements publics ou autres usagers en matière de programme pour la gestion de l'eau.

Les parcelles irrigables de la Nièvre sont situées sur deux bassins hydrographiques distincts (**Loire-Bretagne et Seine-Normandie**) qui disposent chacun d'un SDAGE. La majorité des superficies irrigables est localisée dans le bassin Loire-Bretagne, avec près de 95 % de la surface irrigable de la Nièvre située à l'intérieur de ce bassin. **Aucun de ces bassins n'est par ailleurs en Zone de Répartition des Eaux.**

4.1.1 - SDAGE LOIRE-BRETAGNE

CHAPITRE 7B – Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins à l'étiage

*** Disposition 7B2 concernant les bassins avec une superficie plafonnée des prélèvements à l'étiage pour prévenir l'apparition d'un déficit quantitatif**

Afin de prévenir l'apparition d'un déséquilibre entre la ressource et les besoins en eau, l'augmentation possible des prélèvements en période de basses eaux, comptabilisée à partir de l'entrée en vigueur du SDAGE 2016- 2021, est plafonnée à la valeur du volume figurant dans le tableau des objectifs de quantité aux points nodaux. Une fois ce plafond atteint, seule l'augmentation des prélèvements destinés à l'alimentation en eau potable, à la sécurité civile ainsi que ceux dédiés à la lutte antigel, peut être autorisée.

Sur tous les bassins non classés en ZRE, le Sage peut définir l'augmentation possible des prélèvements en période de basses eaux, au-delà du volume plafond, après réalisation d'une analyse HMUC. En l'absence de Sage approuvé ou pour les Sage approuvés, dans l'attente de leur révision, le préfet peut adapter les conditions de prélèvement du territoire cadrées par les dispositions mentionnées dans l'orientation 7B, selon les conclusions de l'analyse HMUC validées par la CLE. Ces conditions de prélèvement ont vocation à être intégrées dans le règlement du Sage dès son adoption, ou sa révision.

Après la réalisation et la publication des données du HMUC des calcaires nivernais, l'ADMIEN et la Chambre d'Agriculture prendront en compte les résultats de cette étude pour l'incorporer dans ledit rapport.

Les services de police de l'eau prennent en compte l'ensemble des prélèvements nets en période de basses eaux, en fonction de la position du point de rejet des volumes restitués dans le même cours d'eau ou la même nappe phréatique. Ils veillent à éviter une concentration de pression de prélèvements sur certaines parties des sous-bassins qui serait préjudiciable à l'atteinte des objectifs environnementaux du SDAGE.

Sont concernés les prélèvements dans les cours d'eau et leurs annexes, dans les sources et dans les nappes souterraines contribuant à l'alimentation des cours d'eau ou des zones humides.

Les prélèvements dans les axes réalimentés objets de la disposition 7B-5 sont exclus de la présente disposition.

L'optimisation de l'efficience de l'eau est un moyen de réduire l'impact de l'irrigation sur les débits d'étiage des cours d'eau. Dans les secteurs les plus exploités, si l'optimisation des systèmes irrigués ne suffit pas, l'évolution des systèmes céréaliers vers des cultures moins exigeantes en eau pourra être étudiée.

La disposition 7B-2 demande à ce que la hausse des prélèvements soit contenue. L'augmentation est encadrée et plafonnée pour prévenir d'un déficit chronique.

Pour le point nodal AI1 – Allier à Cuffy, à part les prélèvements dans le cours d'eau (ne relevant pas de la mesure 7B2), il ne s'agit que de prélèvements situés au sein de nappes profondes captives.

Comme vu dans le tableau en 2.3 présentant les incidences sur les eaux superficielles, 5 cours d'eau sont en déficit chronique. Le Beuvron est proche quant à lui de ce déficit. Ainsi la mise en fonctionnement de tous les débits d'équipements amène à une marge négative.

L'ADMIEN est consciente de cette problématique. Dans l'attente de récupération de données plus précises et fournissant un travail en collaboration avec la DDT avec la mise en place de réunions durant la campagne 2023, le but du rapport 2024 est de prendre plus en considération ces incidences pour limiter l'impact le plus possible sur ces cours d'eau.

Le tableau ci-dessous prend en compte et comptabilise les prélèvements présents dans les réglementations Ire4 et Ire5.

	BV concerné	Volume prélevé en 2023 (m3)*	Total 2023	Volume prévisionnel en 2024 (m3)	Total 2024
AI1-Allier à Cuffy	Allier	58 250	83 800	54 340	54 340
	Nohain - Mazou	2 235 146		3 937 392	
Lre4 - Loire à Gien	Loire aval	770 328	3 988 730	1 400 060	5 328 709
	Vrille	36 633		84 900	
	Acolin - Colâtre	192 509		474 755	
Lre5 - Loire à Nevers	Alène	0	354 190	0	1 141 955
	Aron	35 553		89 400	
	Ixeure - Canne	90		10 500	
	Loire amont	75 973		123 600	
	Loire aval	47 185		72 000	
	Nièvre	2 880		371 700	

*** Disposition 7B5 concernant les bassins avec une superficie plafonnée des prélèvements à l'étiage pour prévenir l'apparition d'un déficit quantitatif**

La disposition 7B-5 concerne l'axe de la Loire et de l'Allier, réalimenté par soutien d'étiage. Elle préconise la non-augmentation des prélèvements d'eau. Cette décision s'appuie sur une évaluation de l'effet du changement climatique sur la ressource en eau. Cette étude conclut à une augmentation des besoins en eau lié à l'augmentation des températures. Enfin, les départements voisins démarrent un inventaire des consommations d'irrigation sur l'axe Loire. Au terme de cet inventaire, une gestion plus collective de la ressource est envisagée.

	ALLIER	LOIRE
Volume prélevé en 2023	144 489	4 933 228
Volume prévisionnel 2024	975 876	4 597 101

Sont pris en compte pour les volumes :

- tous points de prélèvements et toutes ressources présent dans la disposition 7B5.

La diffusion hebdomadaire des recommandations d'irrigation contribue à l'optimisation des pratiques et donc à une économie d'eau éventuelle telles que préconisées dans les rubriques 7A et 7B.

La recherche d'une possibilité technique de création d'une retenue et la modification, en dernier recours, de l'assolement cultural autour des points de prélèvement sur la Canne est un exemple avant-coureur du bon état d'esprit des irrigants.

CHAPITRE 7D (7D2, 7D3 et 7D4) – Faire évoluer la répartition spatiale et temporelle des prélèvements par stockage hivernal

Les retenues de substitution permettent d'exploiter des ressources en eau hivernale en période d'étiage. Elles sont conçues de façon à être étanches et déconnectées du milieu naturel en période d'étiage. Elles ne sont pas soumises aux dispositions relatives aux plans d'eau.

Les retenues d'eau de la Nièvre, figurant au dossier, vérifient les exigences demandées.

CHAPITRE 7E (de la disposition 7E1 à 7E4) – Gérer la crise

Cette rubrique énonce les principes de gestion des restrictions d'eau qui s'imposent aux arrêtés

cadre de gestion des usages d'eau.

L'arrêté cadre préfectoral de gestion des restrictions d'eau actuel tient compte de ces dispositions.

Les modalités de gestion de l'eau mises en place par la Préfecture de la Nièvre, en collaboration avec les usagers de l'eau dont l'ADMIEN, satisfont aux recommandations de cette rubrique 7E.

4.1.2 – SDAGE SEINE-NORMANDIE

Les principaux affluents concernés par le SDAGE SEINE – NORMANDIE sont le Beuvron, Le Sauzay et l'Yonne (aval).

Le défi 7 du SDAGE Seine-Normandie traite de la gestion de la rareté de la ressource en eau.

× ***Orientation 26 – Résorber et prévenir les déséquilibres globaux ou locaux des ressources en eau souterraine***

Disposition D7-109 : Mettre en œuvre une gestion concertée de la ressource en eau en mettant en place une structure réunissant l'ensemble des usagers de l'eau ;

Disposition D7-110 : Poursuivre la définition et la révision des volumes maximaux prélevables

Disposition D7-111 : Adapter les prélèvements en eau souterraine dans le respect de l'alimentation des petits cours d'eau et des milieux aquatiques associés. Dans le cas de déficit chronique avéré, l'administration peut prendre des mesures de diminution des prélèvements et s'opposer à la création de nouveaux points de prélèvement.

La gestion concertée de la ressource en eau est réalisée par l'ADMIEN pour les différents irrigants compris dans ce SDAGE et par le comité usager de l'eau regroupent l'ensemble des usagers de l'eau.

× ***Orientation 27 – Assurer une gestion spécifique par masse d'eau ou partie de masse d'eau souterraine***

La masse d'eau de la rivière de l'Yonne n'est pas concernée.

× ***Orientation 28 – Protéger les nappes stratégiques à réserver pour l'alimentation en eau potable future***

La masse d'eau de la rivière de l'Yonne n'est pas répertoriée comme masse d'eau stratégique pour les besoins AEP futurs.

× ***Orientation 29 – Résorber et prévenir les situations de pénuries chroniques des masses d'eau de surface***

La masse d'eau de la rivière de l'Yonne n'est pas concernée car elle ne fait pas l'objet de déséquilibres récurrents par surexploitation.

× ***Orientation 30 – Améliorer la gestion de crise lors des étiages sévères***

Disposition D7-130 : développer la cohérence des seuils et les restrictions d'usages lors des étiages sévères en définissant des seuils ;

Disposition D7-131 : développer la prise en compte des nappes souterraines dans les arrêtés

cadre départementaux sécheresse ;

Disposition D7-132 : garantir la maîtrise de l'usage du sol pour l'AEP future.

Les modalités de gestion de l'eau mises en place par la Préfecture de la Nièvre, en collaboration avec les usagers de l'eau dont l'ADMIEN, satisfont aux recommandations de cette rubrique 30.

× **Orientation 31 – Prévoir une gestion durable de la ressource en eau**

Disposition D7-134 : favoriser les économies d'eau et sensibiliser les acteurs concernés en adaptant les rotations culturales, en généralisant les compteurs d'eau individuels, en améliorant les techniques d'irrigation, en créant des retenues de substitution et en réalimentant les nappes sous réserve d'expérimentations concluantes.

Disposition D7-135 : développer les connaissances sur les prélèvements en recensant les volumes prélevés, en analysant l'effet des prélèvements sur les masses d'eau, en définissant des débits minimum biologiques et des objectifs d'étiage.

Disposition D7-136 : maîtriser les impacts des sondages et des forages sur les milieux en évaluant leurs impacts physique, qualitatif et quantitatif ;

Disposition D7-137 : anticiper les effets attendus du changement climatique en étudiant l'évolution des territoires en déséquilibre quantitatif au regard des différents scénarii climatiques et en suivant l'évolution des déséquilibres structurels par des réseaux de surveillance.

La mise en place de la base de données et ce rapport répondent à la disposition (D7-135). De nombreux agriculteurs sont par ailleurs suivis par les conseillers indépendants, notamment de la Chambre d'Agriculture de la Nièvre ou de la FDGEDA du Cher. Les conseils préconisent, quand le contexte climatique, pédologique et de commercialisation le permette, les rotations culturales permettant une adaptation au changement climatique. Le réseau des sondes tensiométriques installé chaque année pour le pilotage de l'irrigation des cultures permet des économies d'eau (D7-134). Les dossiers individuels de création de forage prennent en compte les impacts (D7-136).

4.2 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin versant Allier Aval (SAGE)

Le plan d'action et de gestion durable du SAGE Allier aval, a été validé par la CLE le 3 juillet 2015 et approuvé par arrêté inter-préfectoral le 13 novembre 2015.

Parmi les dispositions du SAGE ALLIER aval, le dossier présenté par l'ADMIEN est concerné par

- × **La disposition 2.4 : « Economiser l'eau : réaliser des économies d'eau en agriculture »** de l'enjeu 2 « gérer les besoins et les milieux dans un objectif de satisfaction et d'équilibre à long terme.

Les améliorations matérielles et la diffusion d'un bulletin d'irrigation y contribuent.

4.3. Classement des cours d'eau

Les cours d'eau de la Nièvre font l'objet d'un classement en 2 listes.

Liste des cours d'eau classés concernés par au moins un prélèvement d'eau à des fins d'irrigation :

Cours d'eau ou section de cours d'eau classés en liste 1 : Préservation des milieux aquatiques contre toute nouvelle segmentation longitudinale et/ou transversale de cours d'eau. Restaurer la continuité écologique au fil des révisions des titres d'exploitation ou des opportunités

La Loire de l'aval du barrage de Villerest jusqu'à la mer.

L'Allier de la source jusqu'à la confluence avec la Loire à l'exception de l'emprise du barrage du Poutès.

L'Acolin de la source jusqu'à la confluence avec la Loire.

L'Aron de la source jusqu'à la confluence avec la Loire.
La Canne de la source jusqu'à la confluence avec l'Aron.
La Nièvre de la source jusqu'au pont de la RD 8 à Guérigny.
Le Mazou de la source jusqu'à la confluence avec la Loire.
Le Nohain de la source jusqu'à la confluence avec la Loire.
Le Crezan de la source jusqu'à la confluence avec le Nohain.

Cours d'eau ou section de cours d'eau classés en liste 2 : Améliorer le fonctionnement écologique des cours d'eau à un niveau permettant l'atteinte des objectifs de la DCE. Accélérer le rythme de la restauration de la continuité écologique dans un délai de 5 ans.

La Loire de l'aval du barrage de Villerest jusqu'à la mer
L'Aron de la confluence avec le Trait jusqu'au barrage de Cercy-la-Tour
L'Aron du barrage de Cercy-la-Tour jusqu'à la confluence avec la Loire
La Canne de la confluence avec le Giverdy jusqu'à la confluence avec l'Aron
Le Nohain de la source jusqu'à la confluence avec la Loire
L'Yonne et ses cours d'eau affluents de la source jusqu'à la confluence avec la Grande Sauldre

Les infrastructures d'irrigation n'entravent pas la circulation de l'eau et des espèces aquatiques, puisqu'elles se limitent à l'immersion d'une crépine. Le continuum écologique des cours d'eau est ainsi préservé.

4.4. Zones inondables et PRGI

La plupart des forages de la vallée alluviale de la Loire et de l'Allier ainsi que la plupart des pompes en rivière de la vallée de Nièvre et du Nohain sont situés en zone inondable. Les exploitants sont tenus de démonter chaque année après la campagne d'irrigation les installations. Les forages sont des ouvrages permanents. La margelle est rehaussée suivant l'importance de la plus haute crue connue ou bien les têtes des puits et des forages sont fermées au moyen d'un capot évitant l'entrée de végétaux dans les ouvrages, afin de protéger la qualité de l'eau. Lorsque la pompe est une pompe thermique, aucun réservoir de carburant n'est laissé sur place. Dans le cas d'installation électrique, les installations sont mises hors d'eau.

Les points de prélèvement présents dans la demande collective ne présentent pas d'incompatibilité avec le Plan de Gestion des Risques Inondations du SDAGE Loire Bretagne.

4.5. Zones Natura 2000

Localisation des zonages Natura 2000

7 sites Natura 2000, situés dans les grandes plaines alluviales de la Loire et de l'Allier, contiennent des terres agricoles irriguées et leurs points de prélèvement. Ils sont désignés de la manière suivante :

- FR2600965 Vallée de la Loire et de l'Allier entre Cher et Nièvre;
- FR8310079 Val d'Allier Bourbonnais
- FR2612010 Val de Loire Nivernais;
- FR 2601010 Vallée de la Loire entre Imphy et Decize ;
- FR2601017 Val de Loire Bocager;
- FR2612002 Vallée de Loire nivernais;
- FR2601012 Gîtes et habitats à chauve-souris en Bourgogne.

La surface irrigable située au sein de ces zonages réglementaires est de 2 623 ha, soit 27,65 % de la superficie totale prévisionnelle et 35% du volume prévisionnel total irrigué (4 674 099 m³) pour la campagne d'irrigation 2023.

La cartographie de la localisation des irrigants en fonction des zones Natura 2000 se trouvent dans la couche SIG donnée en Annexe à ce dossier. Un tableau regroupant les différents points de prélèvements en zone Natura 2000 est présent en Annexe 5

L'incidence des prélèvements sur la cistude d'Europe ainsi que les gours et les mares pour le site FR 2600965 n'a pas pu être réalisé par manque de moyen et de technicité.

L'incidence de l'irrigation au sein des zones Natura 2000 de la Loire et de l'Allier

- L'étiage de la Loire est nettement au-dessus de son étiage naturel. L'effet des prélèvements d'eau d'irrigation est compensé pour une grande part par les lâchers d'eau des retenues. L'incidence des points de prélèvement est nulle en période de soutien d'étiage sur le régime de la Loire et les durées d'immersion des écosystèmes associés (grève sableuse, mégaphorbiais, saulaie blanche, etc). Les forages génèrent un cône de rabattement de la nappe alluviale autour du forage. Lors de l'autorisation des nouveaux forages, une vérification des influences sur les gours, les mares, les petits rus et les fossés biotiques drainant la plaine et les zones humides est systématiquement réalisée. Les emplacements de forage retenus sont positionnés afin de ne pas engendrer d'incidence. En dehors des périodes de soutien d'étiage, le niveau de la nappe et le débit du fleuve sont supérieurs.

Par conséquent, l'incidence des prélèvements est encore moindre. La dynamique hydrologique de la Loire (débit et niveau d'eau) n'est pas modifiée significativement.

- L'étiage de l'Allier est nettement au-dessus de son étiage naturel. Les lâchers d'eau depuis la retenue de Naussac compensent pour partie les effets des prélèvements d'eau. Pour les mêmes motifs que sur la Loire, l'incidence des points de prélèvement est quasi-nulle. La dynamique hydrologique de l'Allier (débit et niveau d'eau) n'est pas modifiée significativement.

Sur le plan qualitatif, l'irrigation maîtrisée n'a pas d'impact prouvé sur le milieu comparé à une culture conduit en sec. C'est la culture en elle-même qui par essence entraîne une moindre biodiversité, c'est donc à ce titre seulement qu'une étude d'incidence individuelle pourrait être menée. La préservation de la biodiversité passe par le maintien minimal des surfaces en prairie naturelle et une gestion appropriée de ces dernières.

La vallée de la Loire et de l'Allier contient un ensemble d'habitats variés essentiels à la préservation de la biodiversité. Les habitats recensés sont des forêts alluviales de bois tendre, des saulaies, des peupleraies plantées, des mégaphorbiaies, des boires, des pelouses à chiendents, pâturin et avoine élevée, des pelouses mésophiles, des pelouses oligotrophes et des étendues de sable. Un forage n'a pas d'effet significatif sur un habitat du à sa faible emprise surfacique en surface.

Le risque premier en matière de forage est la baisse du niveau d'eau au sein des gours, éloignés du fleuve. Lorsque ces derniers sont proches du fleuve, le niveau d'eau des gours est sous le contrôle du fleuve. Dans le cas présent, les points de prélèvement sont situés à quelques centaines de mètres de gours et ne devraient pas avoir d'impact significatif sur ceux-ci.

Les espèces aquatiques (lamproie de planer, grande alose, chabot, saumon atlantique, bouvière) ne seront pas impactées car le projet ne modifiera pas le régime hydrologique de l'Allier et de la Loire, ni la connectivité de ces cours d'eau avec leur affluent. Il en va de même pour le castor et la loutre qui fréquentent la rivière et sa ripisylve.

Les amphibiens présents dans les gours du lit majeur (grenouille agile, grenouille verte, crapaud calamite, crapaud commun, alyte accoucheur) ne seront pas impactés par les forages. En effet, ils sont suffisamment distants de ces points d'eau. Le continuum écologique des cours d'eau ou des habitats proches de ceux-ci n'est pas impacté. De plus, les forages étant fermés par un capot, ils ne peuvent pas avoir d'effet sur la mortalité de ces espèces.

Des colonies de cigognes blanches, d'aigrettes, d'hérons cendrés fréquentent la zone. L'attractivité de la vallée pour ces oiseaux reste inchangée car les matériaux et outils utilisés pour l'irrigation n'ont pas de conséquences négatives sur la vallée.

L'incidence de l'irrigation au sein des zones Natura 2000 des Gîtes à chauve-souris

Le maintien de ces espèces est avant tout lié à la conservation de leur gîte et des éléments bocagers qui leur servent de guide dans leur déplacement. Ces éléments ne sont pas détruits par les installations d'irrigation. Les populations de chauves-souris ne seront donc pas impactées.

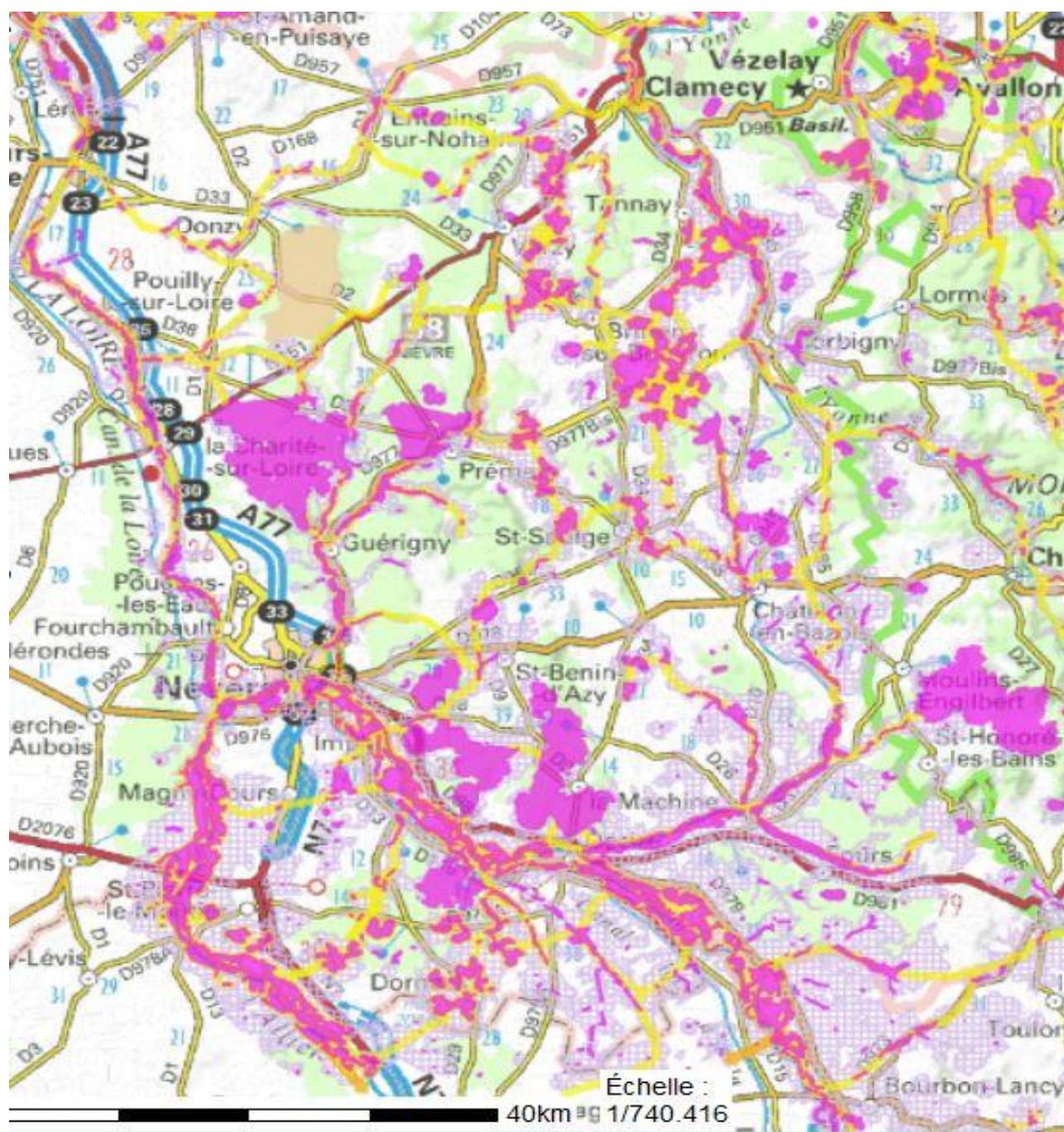
4.6. Zones humides

La DREAL BFC a établi une carte des zones humides potentielles (2014), au travers de son Schéma Régional de Cohérence Ecologique. Au titre de l'irrigation, il est apporté une attention particulière à la sous-trame des zones humides.

En amont de chaque nouveau projet de forage ou de retenues d'eau suivi par la **Chambre d'Agriculture de la Nièvre**, un diagnostic « Zones Humides » est réalisé pour délimiter ou non une potentielle zone humide sur ledit projet. En fonction des résultats, des mesures à mettre en place sont envisagées si besoin (par exemple des mesures compensatoires pour ces projets de création de retenues déconnectées).

Carte des zones humides potentielles

(Source : DREAL)



4.7. Compenser et réduire les impacts de l'irrigation

La demande collective d'autorisation temporaire (plutôt que des demandes individuelles) permet une meilleure gestion des prélèvements en période d'étiage notamment. Elle apporte une vision plus globale des prélèvements potentiels et le conseil assuré ensuite est plus facile à délivrer.

La mise en place de sondes tensiométriques, associées à des pluviomètres connectés, sur des parcelles représentatives du département en termes de sols, permet un ajustement du conseil au plus près de la réalité. Ces outils de pilotage permettent d'optimiser les apports en fonction de la pluviométrie et de la réserve utile du sol (RU). Au final, une réduction des apports initiaux pourra être observée selon le contexte climatique.

L'organisation de tours d'eau en période d'étiage permet d'étaler les prélèvements, d'éviter une somme de prélèvements au même moment et donc de diminuer les impacts et la pression sur les milieux.

Le volume potentiellement prélevé en dehors de la période d'étiage, donc pendant la période de remplissage des nappes et cours d'eau, a peu d'impact et est dépendant des conditions climatiques du printemps et de l'automne.

Plusieurs mesures sont mises en œuvre par les irrigants pour réduire et compenser l'effet de l'irrigation sur les milieux humides :

- Chaque point de prélèvement est équipé d'un dispositif de comptage permettant un suivi des volumes en cours de campagne d'irrigation. Ainsi, les fuites sur le réseau d'irrigation ou tout mauvais réglage des arroseurs sont rapidement détectés.
- Le renouvellement du matériel concourt à réaliser des économies d'eau. L'enfouissement des canalisations limite les fuites. Le remplacement d'enrouleurs par une rampe ou un pivot permet d'améliorer la qualité d'arrosage et de réduire de quelques pourcents les consommations d'eau. Le goutte-à-goutte pour le maraîchage est la technique d'arrosage plébiscitée.
- La production d'un bulletin d'irrigation hebdomadaire, adressé à l'ensemble des irrigants, fournit des références solides sur l'état hydrique du sol et le niveau d'évapo-transpiration des cultures. Ce bulletin est réalisé à partir d'un réseau de sondes tensiométriques bien développé. Elles sont positionnées sur des parcelles d'une même culture mais avec des types de sols distincts, permettant ainsi de prendre en compte l'hétérogénéité parcellaire que doit gérer les exploitants agricoles.
- L'organisation des tours d'eaux permettant de lisser les débits sur une période hebdomadaire.
- Le strict respect par le groupe des irrigants des mesures de restriction permet d'adapter la pratique de l'irrigation en temps réel à la ressource en eau disponible.
- L'évolution des techniques culturales (semis direct, travail simplifié) et la diversité des assolements permettent d'améliorer l'état structural et poral du sol. Cette amélioration se traduit par une rétention en eau supérieure des sols et de meilleures remontées capillaires.
- Les suivis des compteurs avec un relevé obligatoire en début de campagne d'irrigation et en fin de campagne d'irrigation. De même, un relevé pour chaque compteur est réalisé en fin d'année et transféré à la DDT.
- L'obligation aux irrigants de maintenir, d'entretenir et d'étalonner les équipements voués à l'irrigation permettant un suivi et des apports d'eaux précis et raisonnés.

L'irrigation a des retombées intéressantes pour l'environnement à l'échelon de la parcelle agricole :

- L'irrigation permet d'implanter des couverts végétaux chaque année et d'assurer un développement suffisant du couvert avant l'hiver. Une année sur trois, l'implantation de couvert

n'est pas réalisée en raison de conditions de sol trop sèches. Deux années sur trois, les couverts lèvent tardivement ou partiellement car les pluies sont insuffisantes pour permettre un développement « normal » de la plante. Un couvert irrigué au semis parvient au stade floraison avant l'hiver (exemple moutarde, phacélie, radis chinois) car il se développe plus rapidement. Cette situation est favorable aux insectes pollinisateurs qui trouvent un dernier apport de pollen avant l'arrivée de l'hiver. Les couverts sont des cultures d'abris pour le petit gibier (faisan, perdrix, lapin de garenne, lièvre) en régression sur le territoire de la Nièvre. Cette biomasse supplémentaire entretient une activité biologique plus intense sur la période automnale et hivernale. Les populations de vers de terre et la biomasse microbienne sont plus importantes. Les couverts végétaux piègent du CO₂ et retiennent les nitrates du lessivage hivernal. Cet accroissement de la fertilité biologique du sol permet de réduire les apports de fertilisant. Ce surcroît d'activité biologique, plante et microflore du sol, permet d'entretenir la porosité du sol et de maintenir la capacité de stockage en eau du sol. L'irrigation de couvert végétaux permet d'initier un cercle vertueux. La possibilité de faire des cultures associées (maïs + trèfle, blé + lotier, blé + luzerne) engendre également ce cercle vertueux. D'une manière générale, la plus forte biomasse produite grâce à l'irrigation favorise ces cycles biologiques.

- L'irrigation est un levier agronomique. Elle permet de diversifier les rotations, notamment en introduisant des cultures de printemps et d'été. Ces cultures permettent de rompre le cycle des adventices et donc de réduire les traitements herbicides.

- L'irrigation accroît les rendements des cultures. Ce surplus de production permet de stocker du carbone. Un champ de maïs irrigué capte deux fois plus de CO₂ qu'une superficie équivalente de forêt. Le rendement supplémentaire apporté par l'irrigation sur la culture du maïs préserve des espaces naturels de leur mise en culture ou viennent en compensation des destructions de feux de forêt de la ceinture équatoriale et tropicale.

- L'irrigation permet de produire localement des matières premières (maïs, soja) qu'il faudrait importer de régions lointaines (États Unis, Brésil) où les modes de production sont permissifs vis-à-vis des traitements phytosanitaires. L'empreinte carbone est donc réduite du fait d'un moindre transport.

- Le maïs est une alternative aux plastiques issus de la pétrochimie. Ceux issus de l'amidon du maïs se dégradent rapidement (3 à 4 mois) et sans produire de microfibrilles. Or les déchets plastiques portent gravement atteintes aux océans et à la biodiversité en général. Les microparticules entrent dans la chaîne alimentaire et jouent le rôle de perturbateurs physiologiques. Le plastique est un matériau dont nous aurons du mal à nous passer tant il est présent dans notre quotidien.

D'autres actions sont souhaitées par les irrigants mais plus difficiles à mettre en œuvre. Le Plan de Relance 2021 a probablement permis quelques investissements (notamment par des maraichers) engendrant une meilleure gestion et d'économie d'eau et/ou l'acquisition d'équipements de précision ou de modération. Néanmoins les conditions d'éligibilité, notamment pour la création de retenues individuelles ou collectives ont limité les projets.

- L'équipement de « canon intelligent » sur le parc matériel des enrouleurs permettrait d'éviter tout débordement du jet d'eau sur la voirie ou les bandes enherbées. Ils ont un angle d'arrosage réglable sans intervention mécanique. L'exploitant programme l'ouverture angulaire du canon en fonction de la distance d'avancement du canon. Ainsi les bandes irriguées ne sont plus de simples rectangles, mais peuvent épouser des formes géométriques complexes. La mesure ne concernerait pas tous les enrouleurs mais une centaine de machines. Cette mesure apporterait une économie d'eau de l'ordre de 2% des consommations, soit 140 000 m³ environ. Le coût de l'équipement est de 7000 euros environ. Une subvention à hauteur de 80% rendrait accessible cet équipement. La dépense publique serait de l'ordre de 560 000 euros.

A contrario, l'utilisation de lignes de goutte-à-goutte enterré ou déroulé à la surface du sol n'est pas adaptée en grande culture. Le goutte-à-goutte enterré interdit tout travail de sous-solage. Les tuyaux enterrés sont difficilement récupérables une fois usés. Le goutte-à-goutte à la surface du

sol fait l'objet de dégradation par la faune. Le rembobinage des tuyaux peut poser problème pour la culture du maïs. Le goutte-à-goutte vaut 3500 euros par hectare. Cet équipement coûte presque deux fois plus cher qu'un arrosage par enrouleur et est donc peu envisageable actuellement.

– La création de retenues hivernales est un souhait de la profession agricole. Quelques initiatives individuelles ont émergé en 2023, mais ces projets représentent de faibles volumes d'eau stockée. Un plan ambitieux de création de réserves et/ou de reconversion de plans d'eau existant pourrait être élaboré à l'échelon départemental. L'objectif serait d'améliorer les conditions de production des exploitants en rendant leur agrosystème plus résilient aux aléas climatiques. La conception des retenues répondrait également à des enjeux environnementaux significatifs, comme la mobilisation d'une fraction du volume stocké au soutien d'étiage ou l'aménagement d'un écosystème spécifique propice à tout ou partie du cycle de vie d'insectes inféodés aux milieux aquatiques et de batraciens.

Les passages d'enrouleurs pourraient être semés avec du trèfle blanc nain, couvre sol. L'objectif serait de concurrencer les autres adventices et de disposer d'une plante qui fleurirait en été et à l'automne pour les pollinisateurs. Le trèfle fixerait de l'azote. La difficulté majeure de mise en œuvre est l'incompatibilité avec le désherbage chimique. L'écartement des pulvérisateurs et celui des passages canon ne coïncident pas. La dérive des insecticides reviendrait à détruire totalement ou partiellement la bande de trèfle. Cette solution est envisageable en désherbage mécanique exclusif. Le champ d'application de cette action est limité.

L'ADMIEN est conscient que 5 cours d'eau sur le département de la Nièvre sont en déficit chronique. De même, l'ADMIEN prend conscience que le Beuvron est une ressource limitée. De ce fait, l'ADMIEN prendra toutes les dispositions possibles pour limiter au mieux les incidences de prélèvements d'eaux sur ces cours d'eaux et acquérir les connaissances les plus précises sur les prélèvements réalisés autour de ceux-ci. Une communication durant la campagne 2023 sera de nouveau lancée auprès des irrigants pour les sensibiliser à ces différents enjeux. De même, des réunions de travaux avec la DDT seront réalisées pour améliorer la gestion quantitative sur ces différents cours d'eaux.

De même, L'ADMIEN est et sera mobilisé lors de réunions de concertation globalisées dans le département ou localisées à une CODECOM / commune sur la gestion partagée de l'eau.

L'Annexe 6 se présente sous un résumé synthétique non-technique dudit rapport.

ANNEXES

Annexe 1 Mouvements administratifs

Annexe 2 Arrêté mandataire 2024

Annexe 3 Exemple bulletin d'irrigation 2023

Annexe 4 Localisation cartographique des irrigants sur les différents bassins versants de la Nièvre

Annexe 5 Points de prélèvements avec irrigation en zone NATURA 2000 pour 2024

Annexe 6 Note de présentation non technique

Annexe 1 - MOUVEMENTS ADMINISTRATIFS ENTRE 2022 ET 2023 CONCERNANT LES POINTS D'EAU

Les changements de dénomination			
<i>Ancienne dénomination</i>	<i>SIRET</i>	<i>Nouvelle dénomination</i>	<i>SIRET</i>
GAEC DE LA CROIX	95 037 655 800 017	EARL DES PICHONS	37 810 990 400 011

Arrêt adhésion ADMIEN	
<i>Dénomination</i>	<i>SIRET</i>
EARL DU BON ACCEUIL	32 650 629 200 019
EARL DE SOULANGY	31 578 506 300 019



**PRÉFET
DE LA NIÈVRE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction départementale
des territoires**

PROJET

Service Environnement Forêt Biodiversité

ARRÊTÉ N°

désignant un mandataire pour le regroupement des demandes d'autorisations temporaires de prélèvement d'eau pour la campagne d'irrigation 2024 dans l'ensemble des bassins versants du département de la Nièvre

Le Préfet de la Nièvre
Chevalier de l'Ordre National du Mérite

VU le Code de l'Environnement et notamment les articles R.214-23 à R.214-25,

VU le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'État dans les départements,

VU le décret ministériel du 13 juillet 2023 nommant M. Michaël GALY en qualité de Préfet de la Nièvre,

VU l'arrêté préfectoral n° 58-2023-08-21-000015 du 21 août 2023 portant délégation de signature à M. Pierre PAPADOPOULOS, Directeur départemental des territoires de la Nièvre.

VU la demande de l'Association pour le Développement et la Maîtrise de l'Irrigation dans les Exploitations de la Nièvre (ADMIEN) en date du 2 novembre 2023,

VU l'avis de la Chambre d'Agriculture de la Nièvre, organisme consulaire de la profession agricole, en date du XXXX.

SUR proposition du directeur départemental des Territoires de la Nièvre,

ARRÊTE

Article 1er - Objet

Pour l'ensemble des bassins versants du département de la Nièvre, les demandes d'autorisation de prélèvement d'eau pour l'irrigation seront regroupées et déposées par l'Association pour le Développement et la Maîtrise de l'Irrigation dans les Exploitations de la Nièvre (ADMIEN), avant le 31 janvier 2024, auprès de la direction départementale des Territoires.

Article 2 – Caractéristiques

Les demandes d'autorisations temporaires de prélèvement d'eau seront regroupées par bassin hydrographique et feront l'objet d'un arrêté unique.

Article 3 - Délai de validité

Le présent arrêté permettra le regroupement des demandes d'autorisation temporaire de prélèvement par l'ADMIEN pour la campagne d'irrigation agricole 2024.

Article 4 - Publication et information des tiers

Le présent arrêté sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture, mis à disposition du public sur son site internet pour une durée de 6 mois et sera adressé aux maires des communes concernées pour affichage durant un mois.

Article 5 - Voies et délais de recours

La présente autorisation est susceptible de recours devant le tribunal administratif de Dijon conformément à l'article R. 514-3-1 du code de l'environnement :

- par le pétitionnaire, à compter de sa notification, dans un délai de deux mois ;
- par les tiers, à compter de la date de sa publication ou de son affichage en mairie, dans un délai de 4 mois.

Le tribunal administratif peut être saisi par l'application informatique « Télérecours citoyens » sur le site internet www.telerecours.fr.

Cette décision peut également faire l'objet d'un recours gracieux ou hiérarchique.

Article 6 - Exécution

Le secrétaire général de la préfecture de la Nièvre, le directeur départemental des territoires de la Nièvre, le président de l'Association pour le Développement et la Maîtrise de l'Irrigation dans les Exploitations de la Nièvre (ADMIEN) sont chargés, chacun en ce qui le concerne de l'application du présent arrêté.

Fait à Nevers, le

Le directeur départemental des territoires de la Nièvre

Pierre PAPADOPOULOS

Point Irrigation



A.D.M.I.E.N

Conseil collectif à destination des agriculteurs irrigants

Votre conseiller à votre écoute

Thierry FERRAND

Pédologue et Conseiller irrigation

06 45 16 33 19

thierry.ferrand@nievre.chambagri.fr



Avec le soutien financier de :



Prévisions de la météo

Résumé sur les 7 jours

	jeu. 6	ven. 7	sam. 8	dim. 9	lun. 10	mar. 11	mer. 12
	6	7	8	9	10	11	12
	0	4.2	0	1.3	0	0	0
	39 / 67	36 / 83	37 / 94	46 / 92	41 / 98	42 / 91	41 / 92
	16 / 27	16 / 32	19 / 34	20 / 32	17 / 28	15 / 27	15 / 23

Source : D'après Sencrop

Pour la semaine du lundi 10/07/2023 au dimanche 16/07/2023 :

Les températures devraient rester sur la semaine au-dessus des valeurs moyennes. Il n'y a pas de signal pour les précipitations



Etat des cours d'eau : débits instantanés et seuils réglementaires

DSA : Alerte / DAR : Alerte renforcée / DCR : Crise

L'Acolin (Saint-Germain-Chassenay)	
0,43 m³/s 02 juillet	DSA : 0,5 DAR : 0,4 DCR : 0,36

L'Alène (Cercy-La-Tour)	
0,39 m³/s 02 juillet	DSA : 0,35 DAR : 0,255 DCR : 0,210

Allier (Cuffy)	
44,4 m³/s 02 juillet	DSA : 17 DAR : 16 DCR : 15,5

L'Aron (Verneuil)	
2,31 m³/s 02 juillet	DSA : 1,32 DAR : 0,95 DCR : 0,78

Le Beuvron (Ouagne)	
0,17 m³/s 02 juillet	DSA : 0,25 DAR : 0,20 DCR : 0,165

La Dragne (Vandenesse)	
0,142 m³/s 02 juillet	DSA : 0,14 DAR : 0,09 DCR : 0,06

L'Îxure (La Fermeté)	
0,028 m³/s 02 juillet	DSA : 0,05 DAR : 0,03 DCR : 0,02

La Loire amont (Nevers)	
38 m³/s 02 juillet	DSA : 23 DAR : 21 DCR : 19

La Loire aval (Gien)	
99 m³/s 02 juillet	DSA : 50 DAR : 46 DCR : 43

La Nièvre d'Arzembois (Poiseux)	
0,18 m³/s 02 juillet	DSA : 0,25 DAR : 0,19 DCR : 0,155

Le Nohain (Villiers sur Nohain)	
1,43 m³/s 02 juillet	DSA : 1,1 DAR : 0,97 DCR : 0,85

Le Sauzay (Corvol l'Orgueilleux)	
0,25 m³/s 02 juillet	DSA : 0,33 DAR : 0,28 DCR : 0,24

La Vrille (Arquian)	
0,127 m³/s 02 juillet	DSA : 0,2 DAR : 0,145 DCR : 0,1

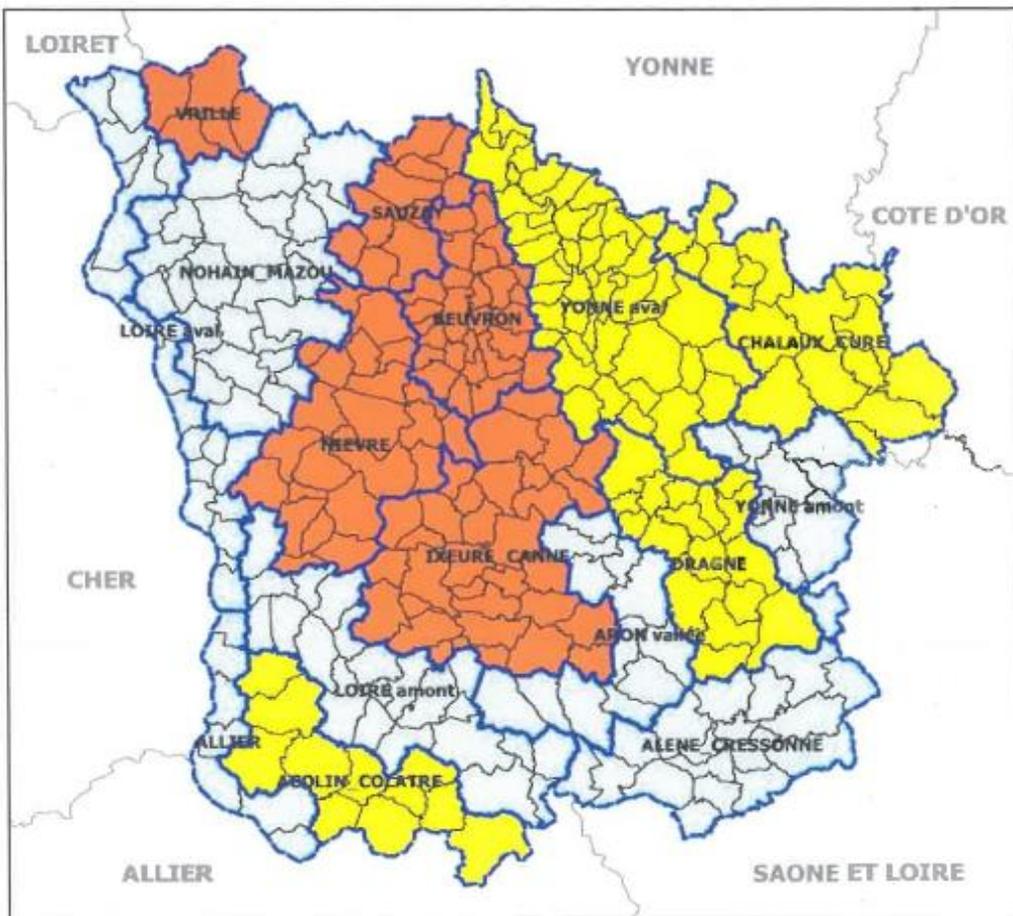
Yonne aval (Pannecières)	
2,56 m³/s 02 juillet	DSA : 2,5 DAR : 1,9 DCR : 1,3

- Débits > DSA
- DSA < Débits < DAR
- DAR < Débits < DCR
- Débits < DCR

Mise à jour des données par la DREAL à partir du 10/07. **Données sans portée réglementaire**

ANNEXE 1 : Carte des niveaux de restriction des usages de l'eau dans le Département de la Nièvre

Source : bulletin hydrologique DREAL BFC du 03/07/2023



Source des données statistiques : DDT Ni / DEFB / Source des données géographiques : Adrin/Egessa © IGN

Niveaux de restriction :



Rédigé par la Direction Départementale des Territoires de la Nièvre

l'arrêté préfectoral 58-2023-07-05-00002 du 05 juillet 2023 portant fixation de mesures de limitation de certains usages de l'eau dans le département de la Nièvre.

Ce quatrième arrêté de restrictions des usages de l'eau comprend :

- La mise en Alerte Renforcée des bassins du Beuvron, de l'ixeure et de la Nièvre

- La mise en Alerte du bassin de la Cure

- Les bassins du Sauzay et de la Ville sont maintenus en situation d'Alerte Renforcée ; l'Acolin, la Dragne et l'Yonne aval restent en situation d'Alerte ; les bassins de la Loire, de l'Allier du Nohain, de l'Alène, de l'Aron et de l'Yonne amont étant maintenus en vigilance (mesures déjà prises précédemment).

cet arrêté entrera en application à partir du vendredi 07 juillet 2023.



Commune	Précipitations du 29 juin au 06 juillet	Précipitations cumulées depuis le 14 avril
Pouigny	7,2 mm	126,9 mm
Clamecy	4,3 mm	94,7 mm
Entrains sur Nohain	4,8 mm	147,6 mm
Billy sur Oisy	4,1 mm	100,6 mm
Château de Favray	9,1 mm	166,2 mm
Narcy	7,3 mm	136,3 mm
Garchy	6,1 mm	127,3 mm
Saint Aubin les Forges	10,4 mm	141,3 mm
Urzy	9,8 mm	121,3 mm
Varennes Vauzelles	7,6 mm	189,8 mm
Brinay	20,8 mm	106 mm



Evapotranspiration

Commune	ETP (26 juin au 02 juillet)
Avrée	33,8 mm
Château Chinon	29,4 mm
Clamecy	34,1 mm
Nevers-Marzy	35,3 mm
Premery	34,5 mm

Attention, il est important de rajouter le coefficient cultural k_c pour calculer l'évapotranspiration d'une culture selon son stade de développement.

ETP : Evapotranspiration Potentielle



Suivis des sondes tensiométriques dans le maïs (05/07)

Site	Type de sols	Pluie entre le 29 juin au 06 juillet	Stade végétatif	Tension à 30 cm	Tension à 60 cm	Dates de démarrage du tour d'eau
Garchy	Sol argilo-calcaire caillouteux superficiel	6 mm	16 F	31 cb (seuil 60 cb)		Irrigation possible à partir du 09/07
Saint Quentin sur Nohain	Sol argilo limoneux profond	5 mm	15-16F F	70 (seuil 60 cb)	38 cb (seuil 40 cb)	Irrigation en cours
Chevenon	Sol sablo-limoneux profond	7 mm	16 F	57 cb (seuil 60 cb)	29 cb (seuil 40 cb)	Irrigation possible à partir du 06/07

Absence de sondes tensiométriques à 60 cm de profondeur

Site	Nombre tour d'eau	mm irrigation	Longueur tour d'eau
Garchy	1	30	5
Saint Quentin sur Nohain	2	30	5
Chevenon	1	30	1

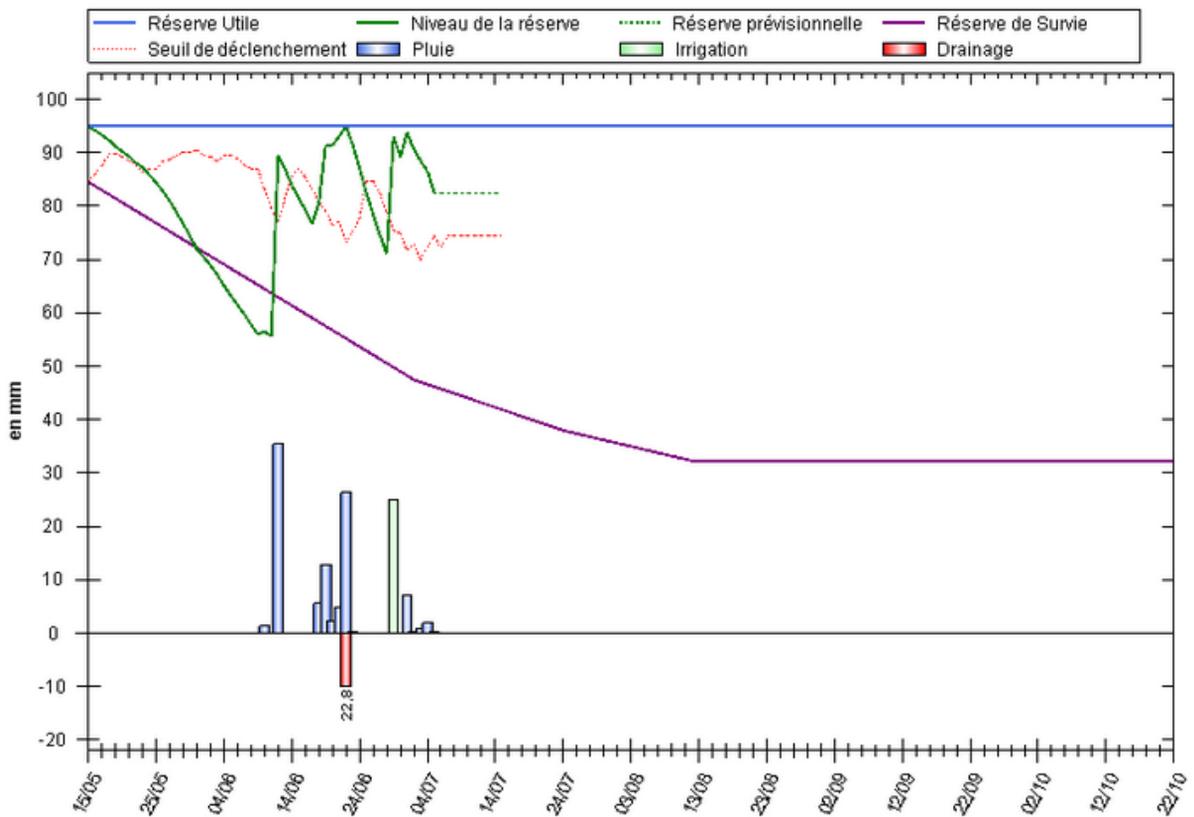


Site	Type de sols	Pluie entre le 29 juin au 06 juillet	Stade végétatif	Tension à 30 cm	Tension à 60 cm	Dates de démarrage du tour d'eau
Suilly la Tour	Sol limono argileux	5	floraison	Voir Graphique irrig	Net	Irrigation à partir du 08/07
Saint Quentin sur Nohain	Sol argilo limoneux profond	5	floraison	Voir Graphique irrig	Net	Irrigation à partir du 08/07
Chevenon	Sol sablo limoneux	7	floraison	48 cb (seuil 60 cb)	19 cb (seuil 40 c)	Irrigation à partir du 07/07

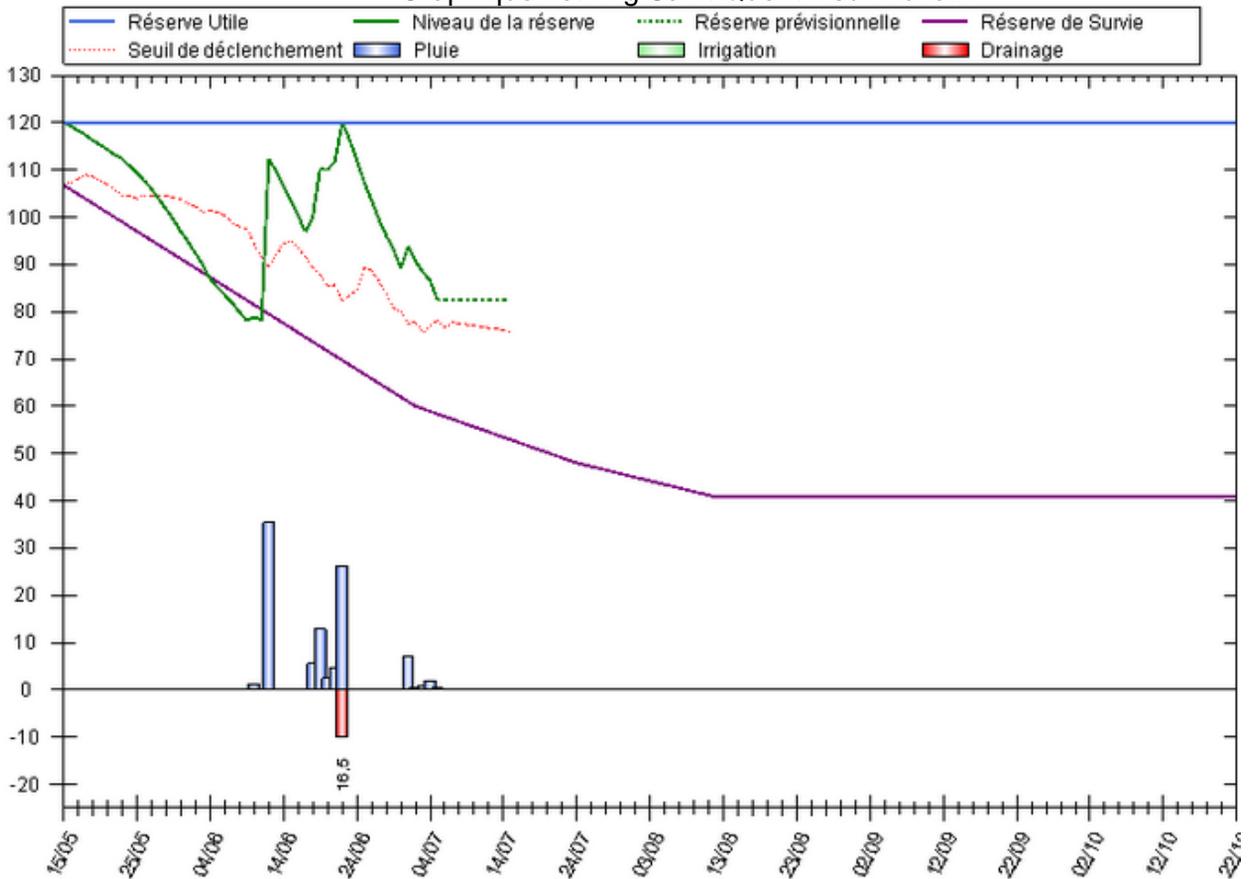
 Absence de sondes tensiométriques à 60 cm de profondeur

Site	Nombre tour d'eau	mm irrigation	Longueur tour d'eau
Suilly la Tour	1	30	7
Saint Quentin sur Nohain	0	30	6
Chevenon	1	30	1

Graphique net irrig Suilly la Tour



Graphique net irrig Saint Quentin sur Nohain



Suivis des sondes tensiométriques dans le tournesol (05/07)

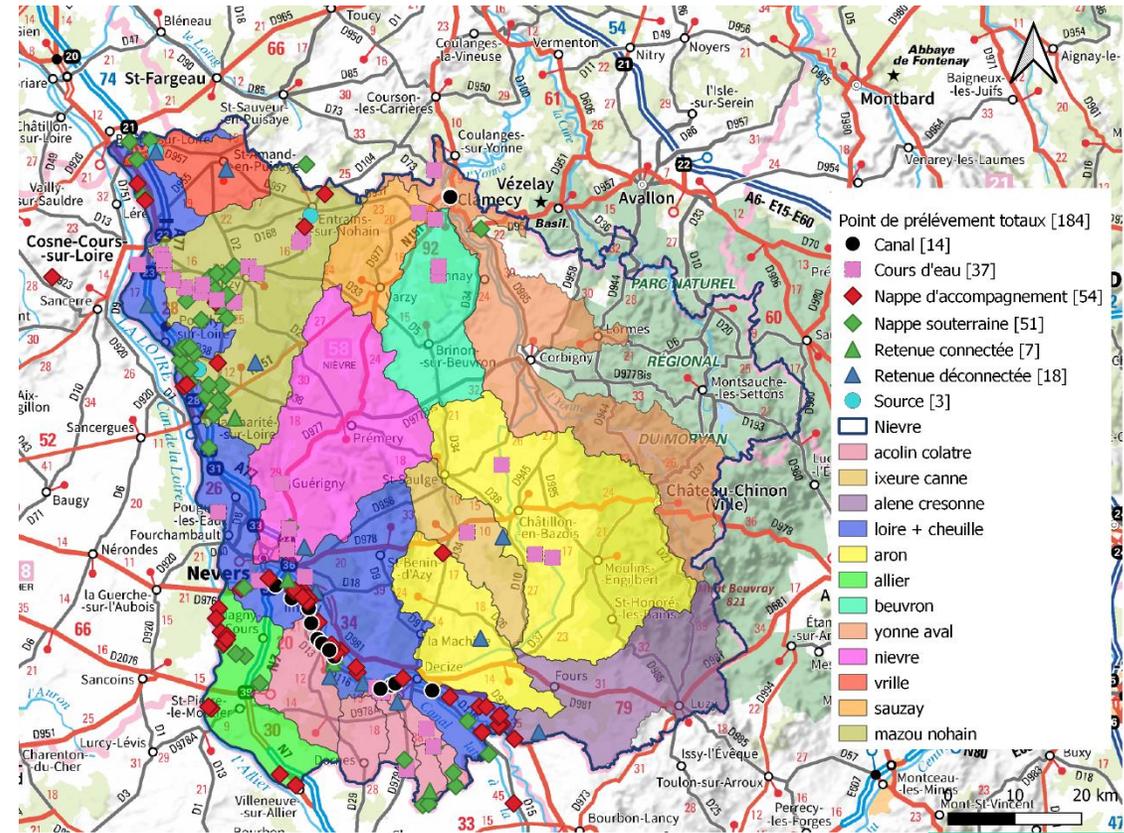
Site	Type de sols	Pluie entre le 29 juin au 06 juillet	Stade végétatif	Tension à 30 cm	Tension à 60 cm	Dates de démarrage du tour d'eau
Garchy	Sol argilo calcaire superficiel	6	Floraison	87 cb (80 cb)		Irrigation en cours
Saint Martin sur Nohain	Sol argilo calcaire profond	9	Début floraison	110 cb (80 cb)		Irrigation possible dès aujourd'hui

 Absence de sondes tensiométriques à 60 cm de profondeur

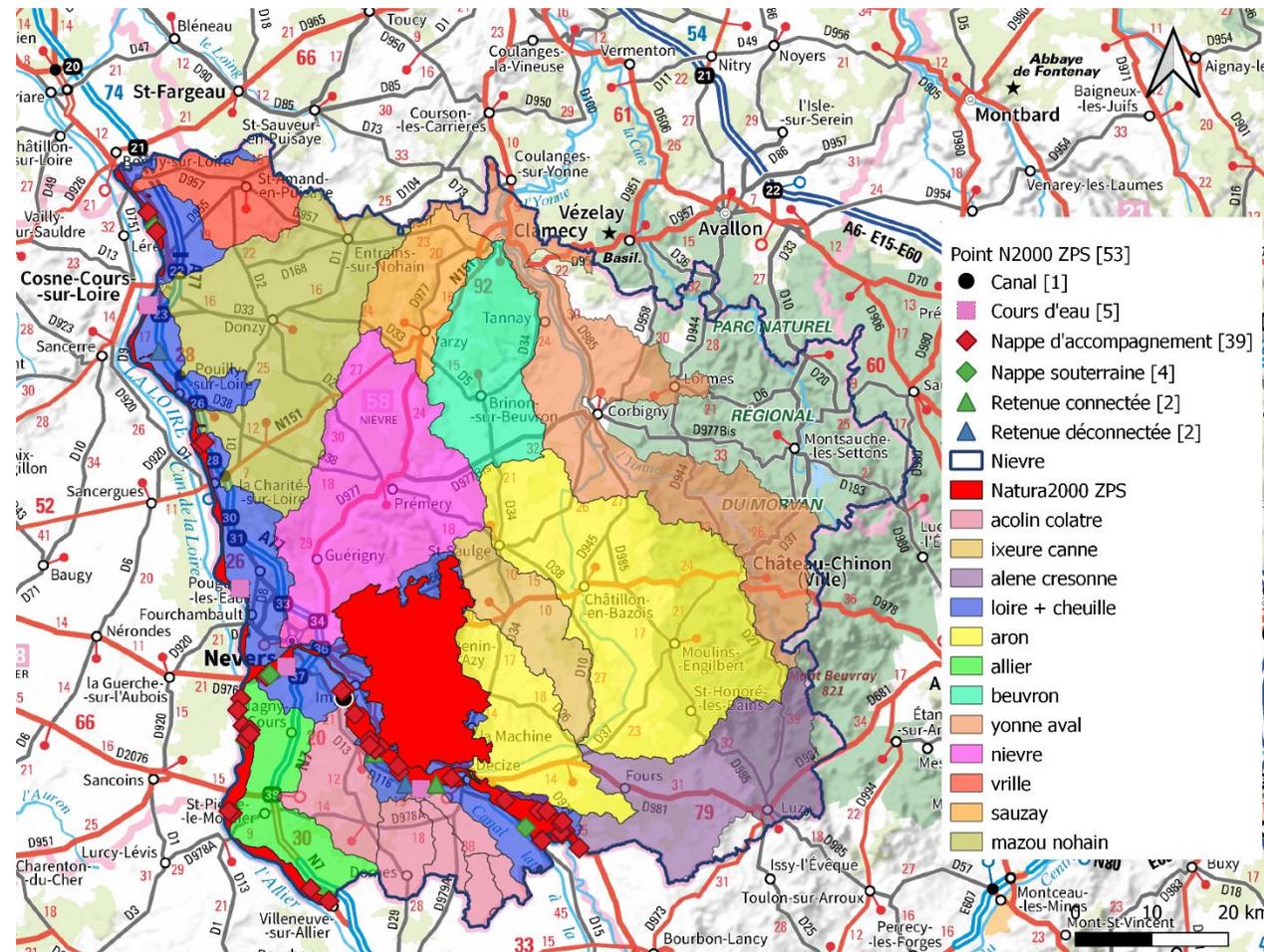
Site	Nombre tour d'eau	mm irrigation	Longueur tour d'eau
Garchy	2	30	8
Saint Martin sur Nohain	0	30	4

Annexe 4 : Localisation
cartographique des irrigants
sur les différents bassins
versants de la Nièvre (2024)

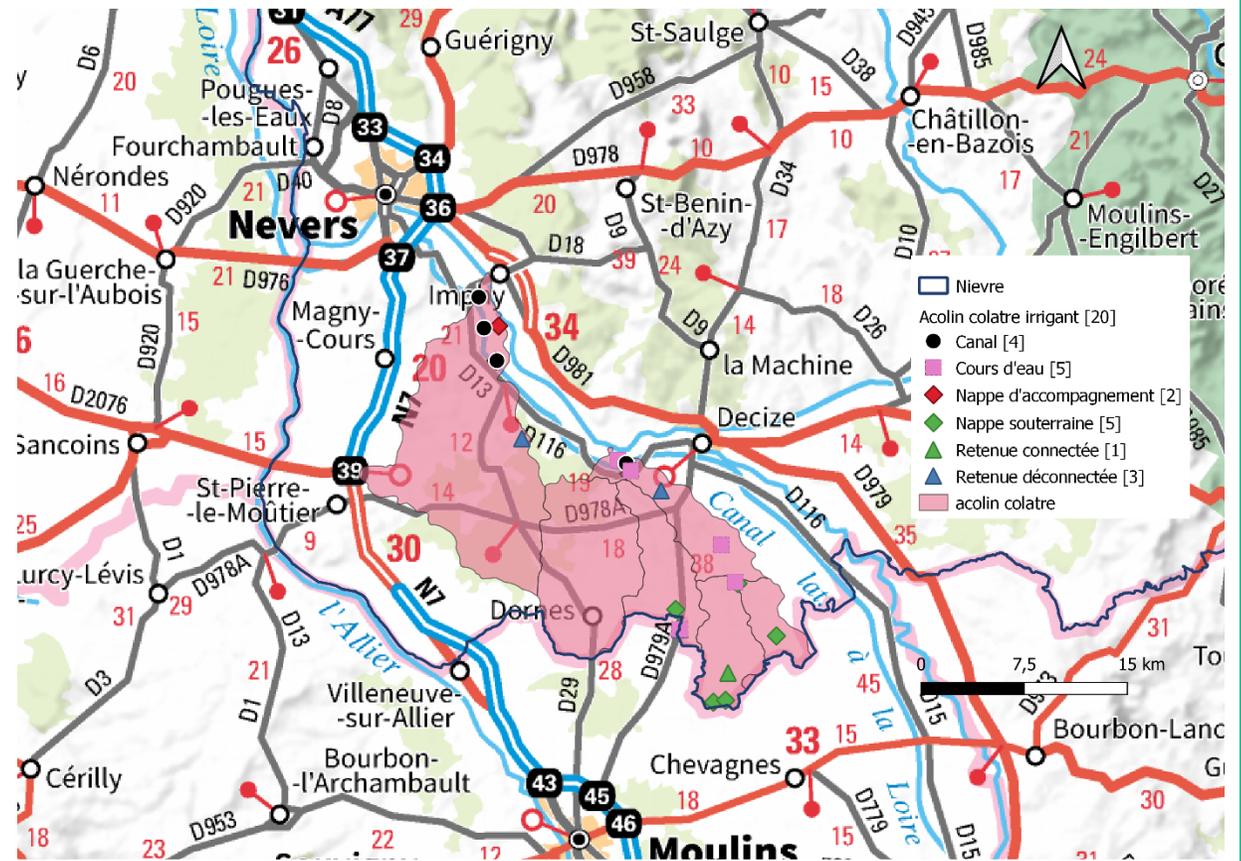
Localisation cartographique des irrigants sur les différents bassins versants de la Nièvre



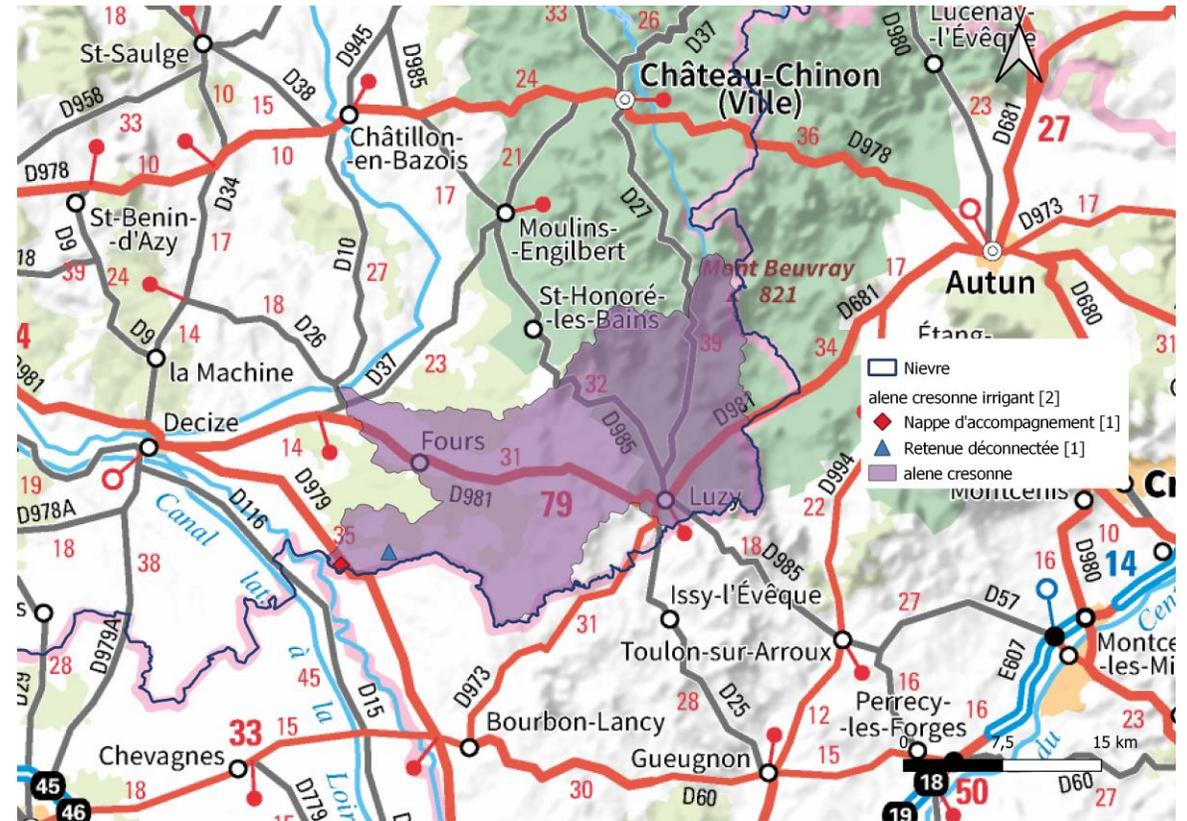
Localisation cartographique des irrigants sur les zones natura 2000 ZPS



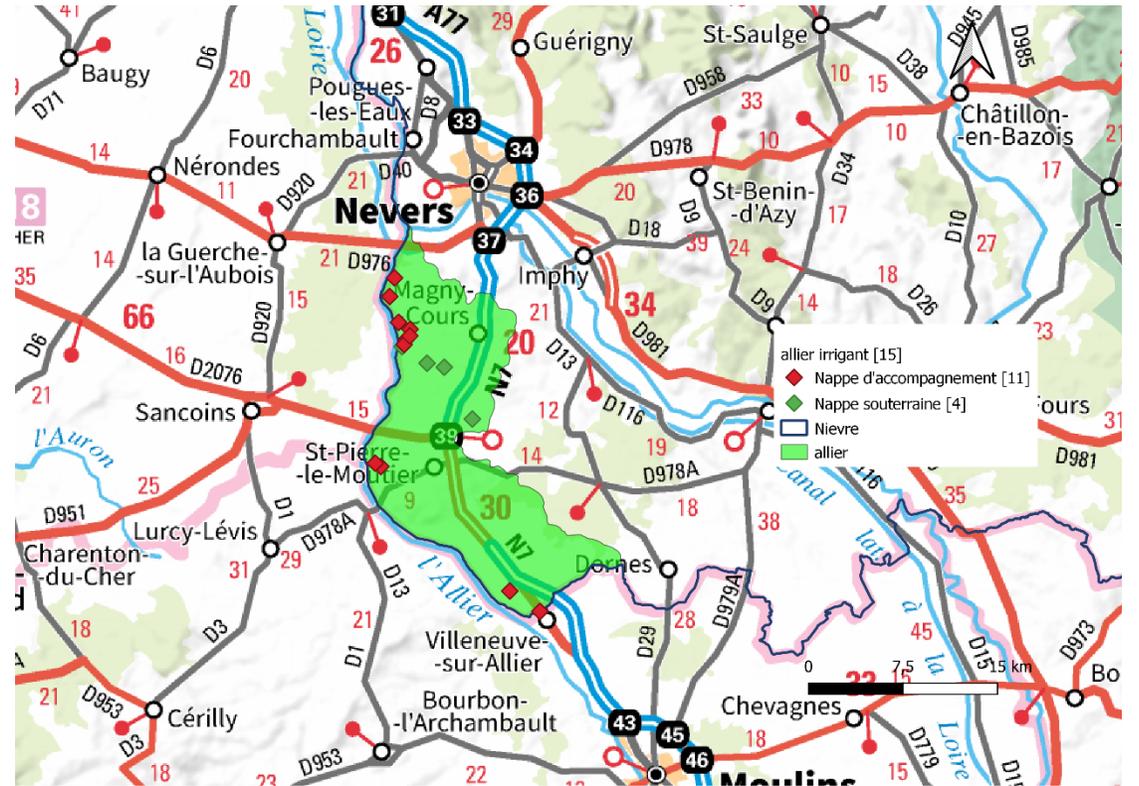
Zoom sur le bassin versant de l'Acolin Colatre



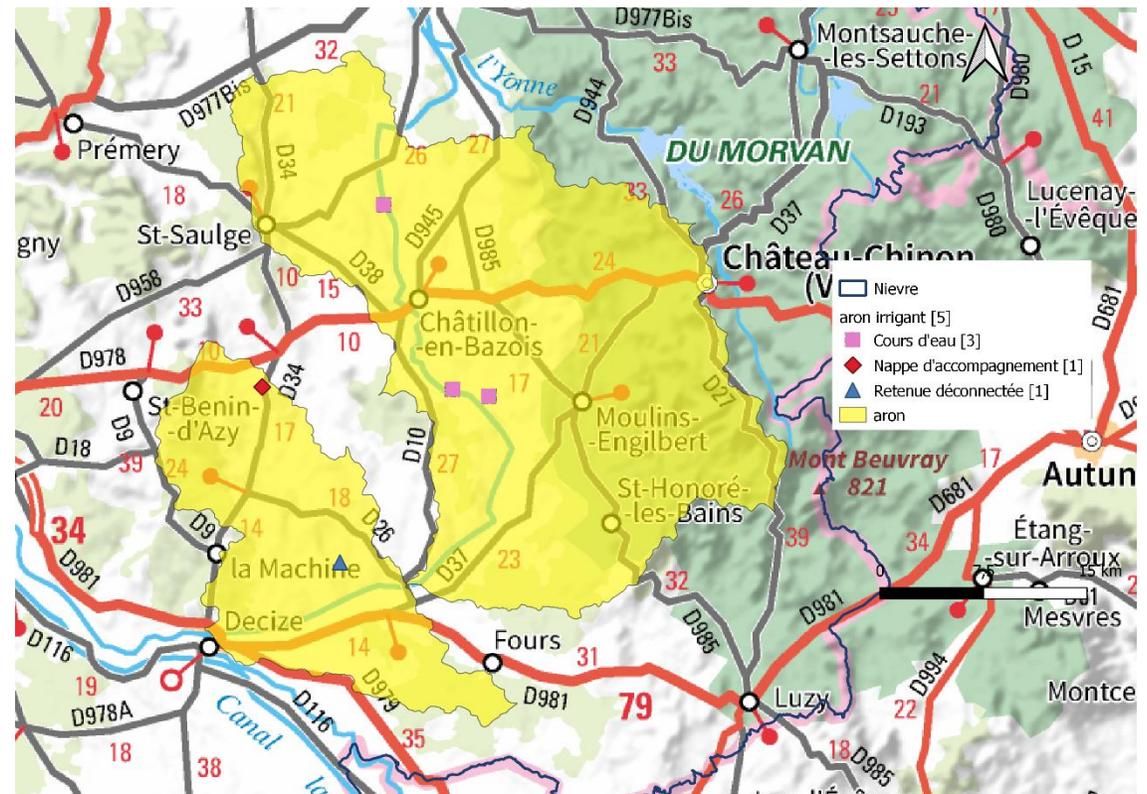
Zoom sur le bassin versant de l'Alène Cressonne



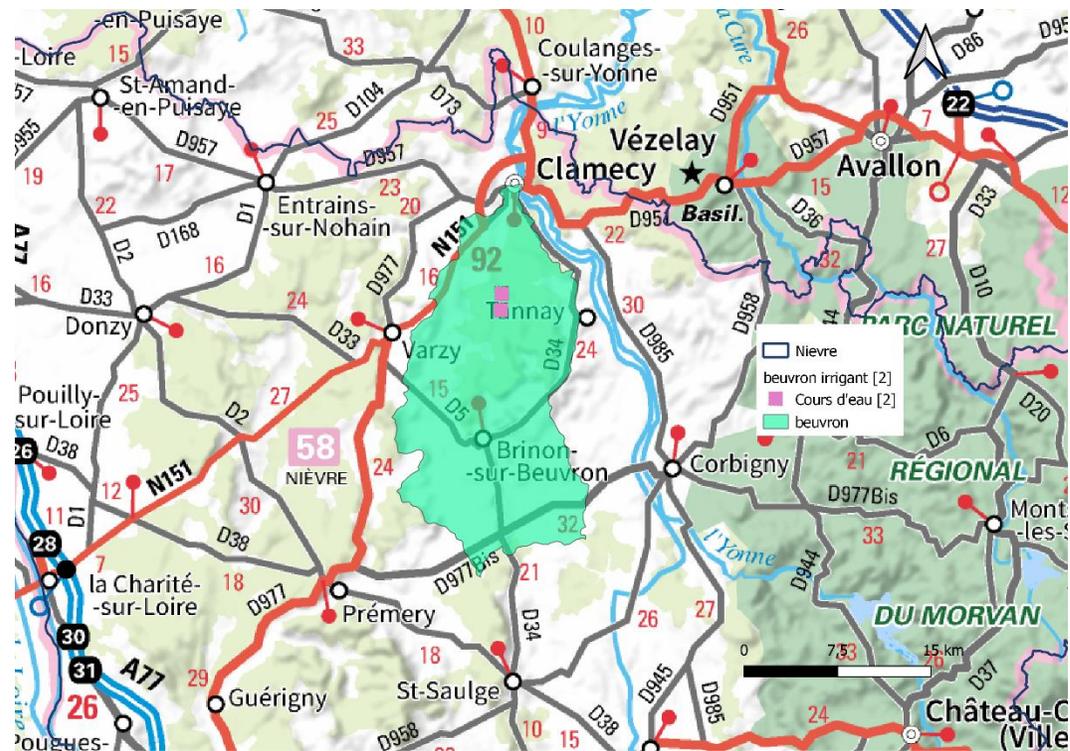
Zoom sur le bassin versant de l'Allier



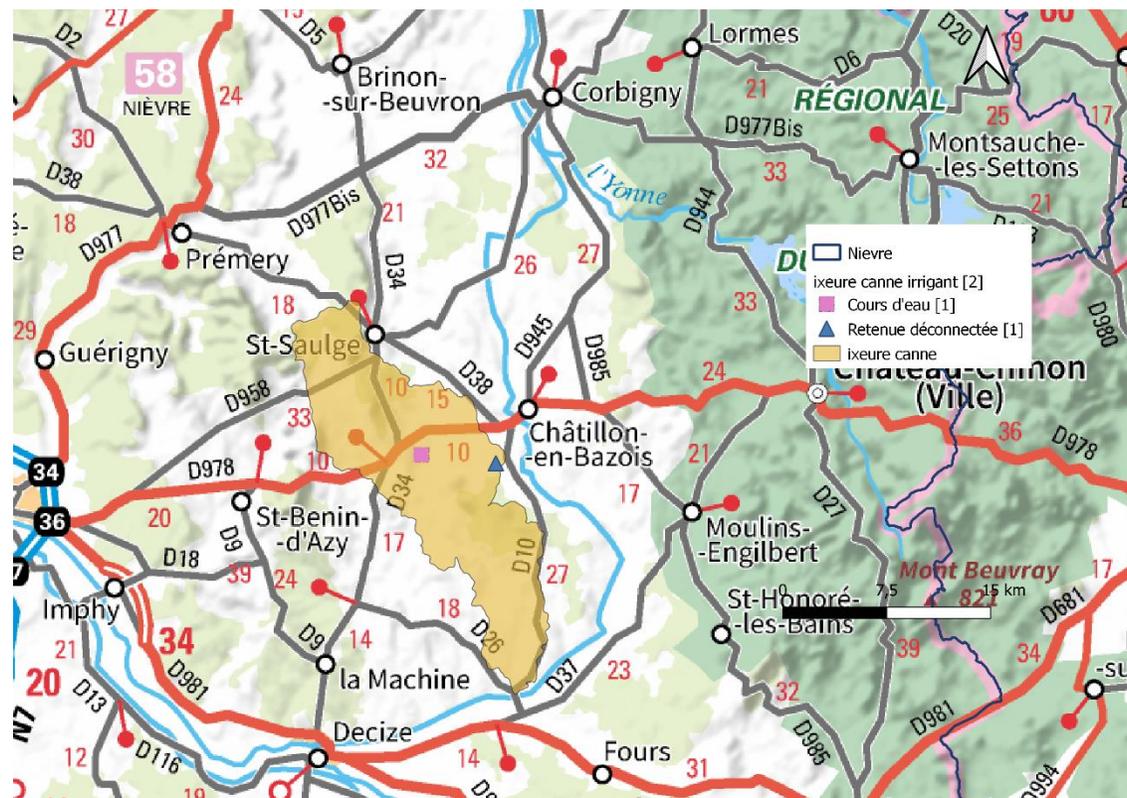
Zoom sur le bassin versant de l'Aron

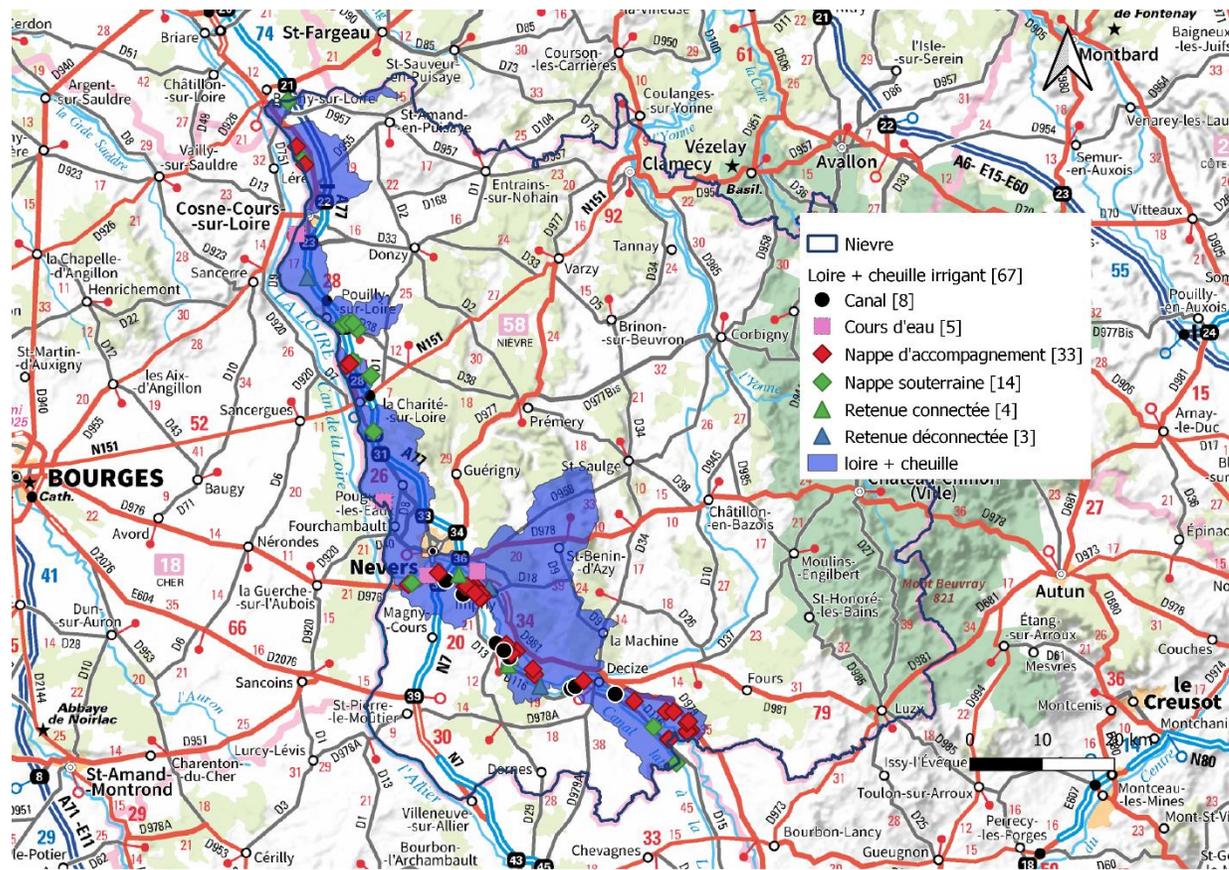


Zoom sur le bassin versant du Beuvron



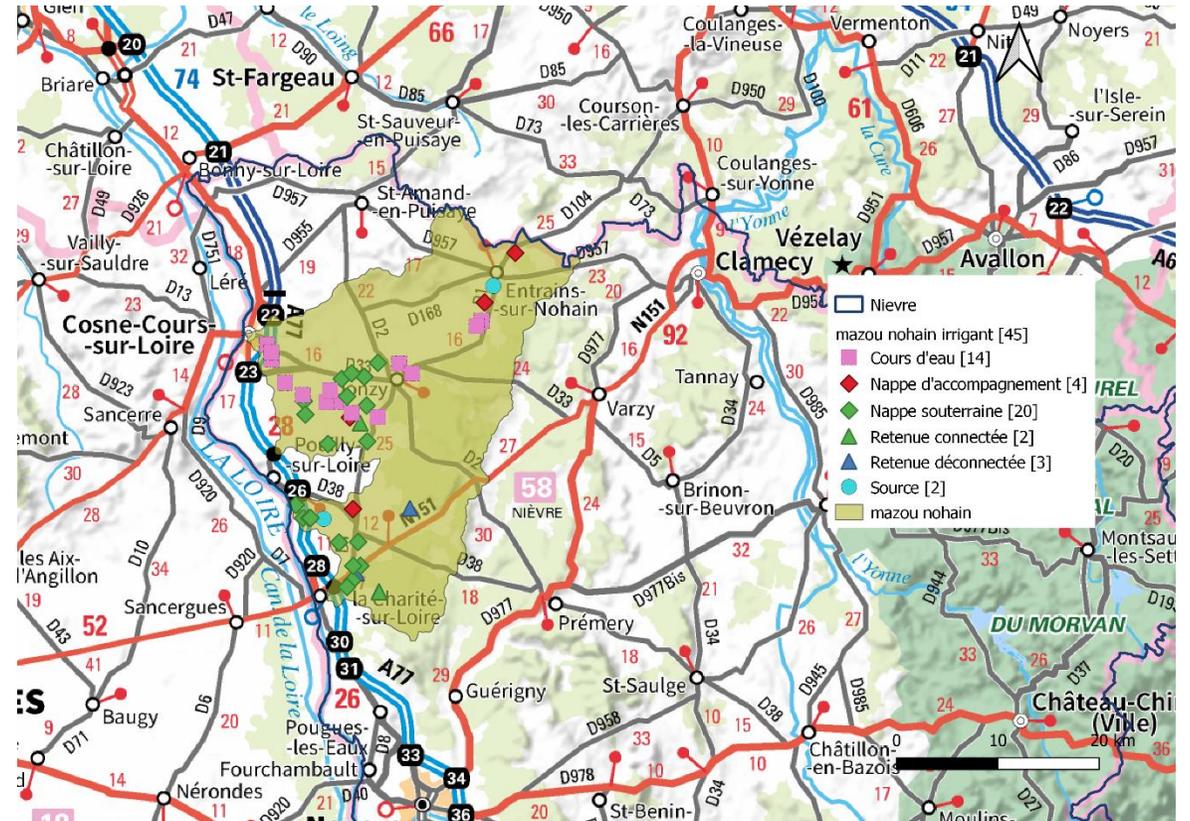
Zoom sur le bassin versant de l'Ixeure Canne



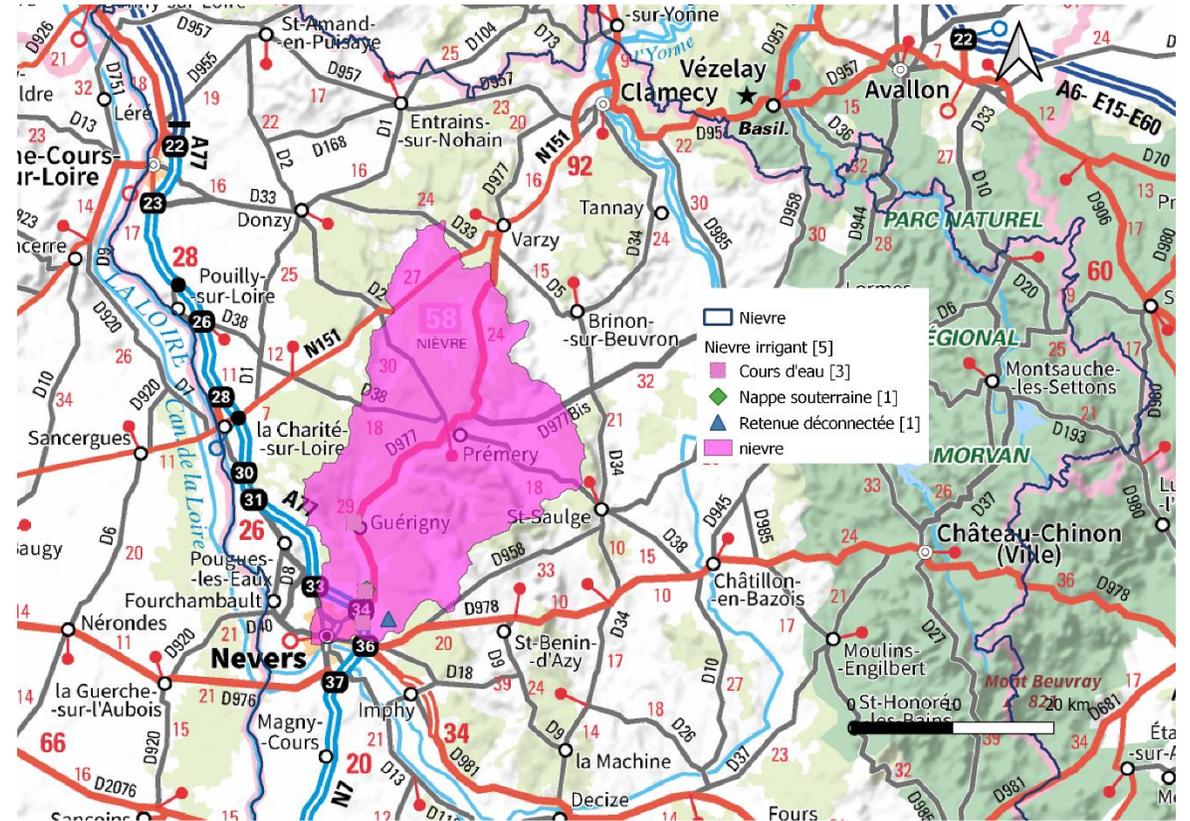


Zoom sur le bassin versant de la Loire + Cheuille

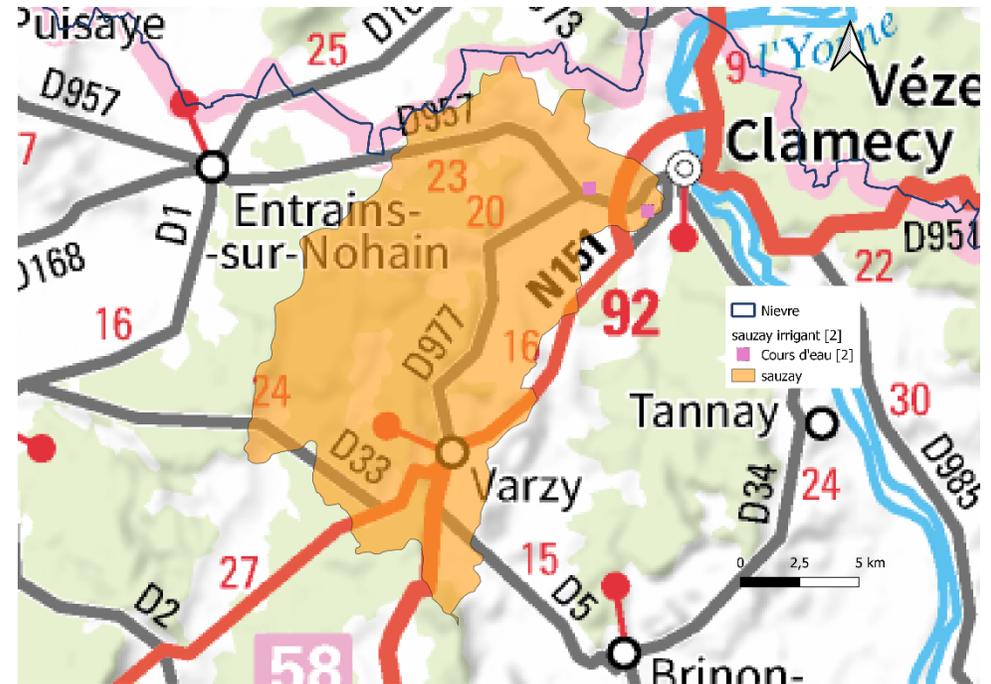
Zoom sur le bassin versant du Mazou-Nohain



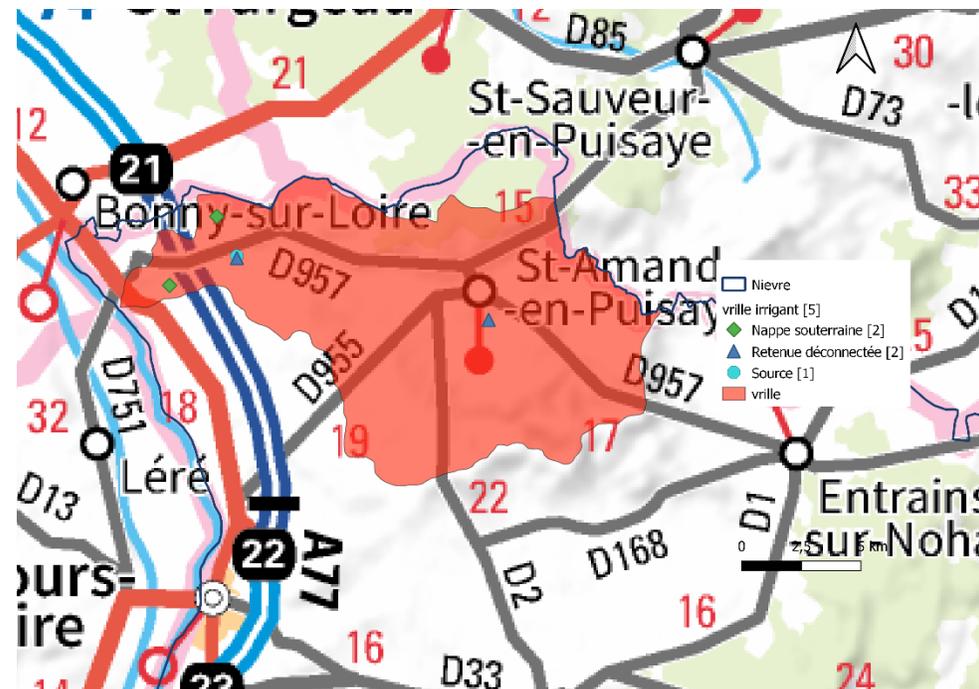
Zoom sur le bassin versant de la Nièvre



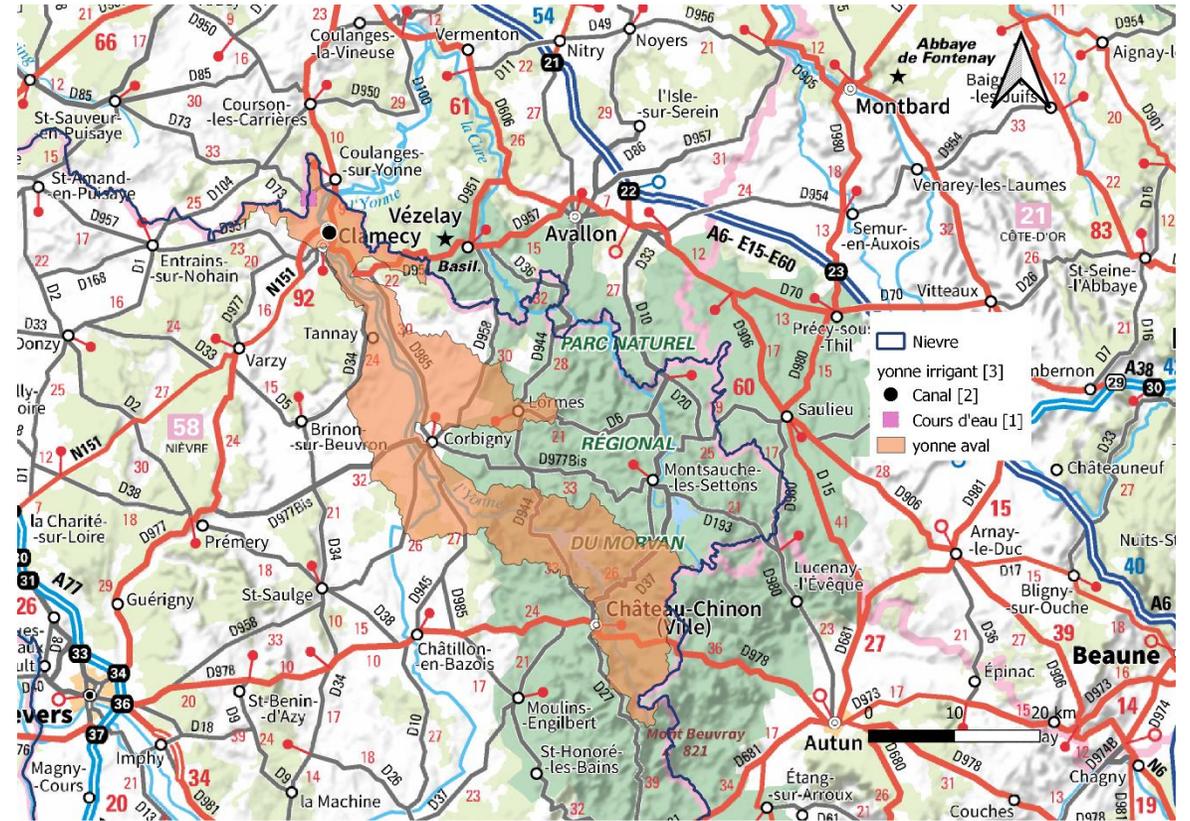
Zoom sur le bassin versant du Sauzay



Zoom sur le bassin versant de la Vrille



Zoom sur le bassin versant de l'Yonne aval



Annexe 5

Campagne	Période	Type de point	N° point	Nom du point de prélèvement	Commune du point de prélèvement	Volume demandé	Volume réparti	Surface total irrigué prévisionnelle	Raison sociale	Nom contact	Adresse préleveur	Natura
2024	2024	Point de prélèvement parent	55301	TREMIGNY	SAINCAIZE-MEAUCE	206600		91	EARL DESSAUNY CHRISTOPHE ET ERIC	DESSAUNY	Tremigny	FR2600965
2024	2024	Point de prélèvement parent	55302	LES SABLES	SAINCAIZE-MEAUCE	80000		46	EARL DESSAUNY CHRISTOPHE ET ERIC	DESSAUNY	Tremigny	FR2600965
2024	2024	Point de prélèvement parent	55300	LES MOTTES BARRES	SAINCAIZE-MEAUCE	45300		44	EARL DESSAUNY CHRISTOPHE ET ERIC	DESSAUNY	Tremigny	FR2600965
2024	2024	Point de prélèvement parent	55885	LE COLOMBIER 2	MARS-SUR-ALLIER	84000		28	EARL ISLE ET SORNAY	MARX	1 Chemin de l'Isle	FR2600965
2024	2024	Point de prélèvement parent	55316	LE PRE AUTOUR	MARS-SUR-ALLIER	64800		27	EARL ISLE ET SORNAY	MARX	1 Chemin de l'Isle	FR2600965
2024	2024	Point de prélèvement parent	55318	LA PATURAILLE DU GRAND BOIS	MARS-SUR-ALLIER	84000		35	EARL ISLE ET SORNAY	MARX	1 Chemin de l'Isle	FR2600965
2024	2024	Point de prélèvement parent	55317	LE PRE LEGER	MARS-SUR-ALLIER	163200		102	EARL ISLE ET SORNAY	MARX	1 Chemin de l'Isle	FR2600965
2024	2024	Point de prélèvement parent	55289	THEVENOT	LIVRY	95118		75	EARL DE MAUBOUX	JEANNOT	Mauboux	FR2600965
2024	2024	Point de prélèvement parent	55290	MAUBOUX	LIVRY	54340		45	EARL DE MAUBOUX	JEANNOT	Mauboux	FR2600965
2024	2024	Point de prélèvement parent	55262	MOURON	MESVES-SUR-LOIRE	172200		98	EARL AGUILLAUME	AGUILLAUME	Domaine de Mouron	FR2600965
2024	2024	Point de prélèvement parent	55399	LE GUE ROGER-NS	MESVES-SUR-LOIRE	113100		53	SCEA DE L'ECHO	BONNARD	1 rue du Domaine Congy	FR2600965
2024	2024	Point de prélèvement parent	55398	LA PRAIRIE	MESVES-SUR-LOIRE	89400		48	SCEA DE L'ECHO	BONNARD	1 rue du Domaine Congy	FR2600965
2024	2024	Point de prélèvement parent	55376	BOIS D'ACACIAS	LUTHENAY-UXELOUP	48000		60	MILARD CELINE	MILARD	La Greve	FR2600965
2024	2024	Point de prélèvement parent	55308	MALTAVERNE	TRACY-SUR-LOIRE	36000		60	EARL DU CHAMP MENA	MAUDRY	Domaine de Fontenille	FR2600965
2024	2024	Point de prélèvement parent	55367	PRES DE LA FERME	TRESNAY	156000		52	LEROY JEAN LUC	LEROY	La Trocharde	FR2600965
2024	2024	Point de prélèvement parent	55420	VILLEFRANCHE	TRESNAY	89525		34	SCEA VILLEFRANCHE	STOCKY	20 rue de la Scierie	FR2600965
2024	2024	Point de prélèvement parent	55378	LE QUERCY	ENTRAINS-SUR-NOHAIN	101712		69	MOREAU GUILLAUME	MOREAU	Ferme de la Bruyère	FR2600965
2024	2024	Point de prélèvement parent	55253	RIVIERE ACOLIN	COSSAYE	51300		19	NAUX LOUIS	NAUX	La Motte	FR2600965
2024	2024	Point de prélèvement parent	55414	MARAIS	GIMOUILLE	180000		73	SCEA J. GRAILLOT	GRAILLOT	Le Marais	FR2600965
2024	2024	Point de prélèvement parent	55413	SOULANGY	GIMOUILLE	90000		30	SCEA J. GRAILLOT	GRAILLOT	Le Marais	FR2600965
2024	2024	Point de prélèvement parent	55326	LOIRE	GARCHIZY	191150		170	SCEA DES MORINS	RAMEAU	9 rue des Barrats	FR2600965
2024	2024	Point de prélèvement parent	55285	LOIRE	GARCHIZY	0		0	GAEC DE SOULANGY	VANDENSCHRICK	Domaine de Soulangy	FR2600965
2024	2024	Point de prélèvement parent	55307	PEUILLY	CHALLUY	17535		48	EARL DOMAINE DU MOU	BLOND	Le Mou	FR2600965

2024	2024	Point de prélèvement parent	55410	LES BREUILLES	LA CELLE-SUR-LOIRE	50400	56	SCEA DU PATUREAU	RAVAUX	13 Les Froissards	FR2600965
2024	2024	Point de prélèvement parent	55377	L'ENCLOS DE L'ISLE	LA CELLE-SUR-LOIRE	52500	35	MOES HORTICULTURE SA	MOES	Le Grand Foullois	FR2600965
2024	2024	Point de prélèvement parent	55309	LA TERRASSE	COSNE-COURS-SUR-LOIRE	87980	30	SCEA DE PORT AUBRY	MELET	Ferme de Port Aubry	FR2600965
2024	2024	Point de prélèvement parent	55267	CHAMONOTS	BICHES	36000	12	THEVENIAUD FABRICE	THEVENIAUD	Champ Long	FR2601012
2024	2024	Point de prélèvement parent	55275	LE MAGNY	LIMANTON	45000	15	THEVENIAUD FABRICE	THEVENIAUD	Champ Long	FR2601012
2024	2024	Point de prélèvement parent	55406	FORAGE 2	LAMENAY-SUR-LOIRE	70800	32	SCEA DES LACROIX	BOHY	Les Lacroix	FR2612002
2024	2024	Point de prélèvement parent	55405	FORAGE 1	LAMENAY-SUR-LOIRE	96000	32	SCEA DES LACROIX	BOHY	Les Lacroix	FR2612002
2024	2024	Point de prélèvement parent	55298	PUITS GLOBAUX	SAINT-HILAIRE-FONTAINE	484050	162	EARL DES TROIS FRONTIERES	HAFFLINGER	Domaine de Chaize	FR2612002
2024	2024	Point de prélèvement parent	55312	L'ILE DE LA BURE	LUTHENAY-UXELOUP	22500	25	EARL DU ROUSSEAU	RAULT	Bas de Fours	FR2612002
2024	2024	Point de prélèvement parent	55371	LA GRANDE VESVRE	LUTHENAY-UXELOUP	114600	53	MARX MATHIAS	MARX	Pont de Pierre	FR2612002
2024	2024	Point de prélèvement parent	55372	LA GREVE	LUTHENAY-UXELOUP	115500	43	MARX MATHIAS	MARX	Pont de Pierre	FR2612002
2024	2024	Point de prélèvement parent	55250	LES ABATTAIS	LUTHENAY-UXELOUP	4000	10	BRUNET DENIS	BRUNET	Ferme de Jaugenay	FR2612002
2024	2024	Point de prélèvement parent	55310	PUITS DES ILES	FLEURY-SUR-LOIRE	42000	14	EARL DU GRAND VARENNE	REROLLE	La Motte Farchat	FR2612002
2024	2024	Point de prélèvement parent	55394	PIECE DU PONT 2	CHEVENON	111000	63	SCEA DE LA COLATRE	COLLET	La Colatre	FR2612002
2024	2024	Point de prélèvement parent	55261	LE GRAND PRE	CHEVENON	146200	118	DEWAVRIN ERIC	DEWAVRIN	Les Colons	FR2612002
2024	2024	Point de prélèvement parent	55251	CANAL LATERAL A LA LOIRE	CHEVENON	30000	56	BRUNET DENIS	BRUNET	Ferme de Jaugenay	FR2612002
2024	2024	Point de prélèvement parent	55393	MISTY	CHEVENON	80200	81	SCEA DE LA COLATRE	COLLET	La Colatre	FR2612002
2024	2024	Point de prélèvement parent	55363	LES CORNATS	COSSAYE	48616	28	GAEC TRICOT	TRICOT	Les Cornats	FR2612002
2024	2024	Point de prélèvement parent	55303	CANAL LATERAL	AVRIL-SUR-LOIRE	158100	80	EARL DOMAINE DE MUSSY	DULONG	Domaine de Mussy	FR2612002
2024	2024	Point de prélèvement parent	55287	FORGE NEUVE	AVRIL-SUR-LOIRE	16350	20	CHABANNEAUX JEAN JOSEPH	CHABANNEAUX	Domaine Vaux	FR2612002
2024	2024	Point de prélèvement parent	55279	ETANG DE BEAUGY	AVRIL-SUR-LOIRE	102500	72	EARL DE BEAUGY	THEVENARD	Reserve de Beaugy	FR2612002
2024	2024	Point de prélèvement parent	55351	PRES DES PLACES	DEVAY	114750	52	GAEC DES PLOTS	MAILLAULT	10 Chemin les Plots	FR2612002
2024	2024	Point de prélèvement parent	55362	CHEVANNES	DECIZE	43500	20	GAEC TOUILLON MOIRON	TOUILLON	140 route des Feuillats	FR2612002
2024	2024	Point de prélèvement parent	55345	VARENNES DE MARLY	DECIZE	114523	98	GAEC DE MARLY	LANCIEN	Domaine Marly	FR2612002

2024	2024	Point de prélèvement parent	55390	TINGEAT LA BROSSE 1-2-3	CHARRIN	57000	19	SCEA DE LA BAULME	RENIER	6 route de Tingeat	FR2612002
2024	2024	Point de prélèvement parent	55389	TINGEAT FORAGE	CHARRIN	36000	12	SCEA DE LA BAULME	RENIER	6 route de Tingeat	FR2612002
2024	2024	Point de prélèvement parent	55364	LES CLUSIAUX	CHARRIN	81000	27	GARCON FREDERIC	GARCON	Domaine des Bureaux	FR2612002
2024	2024	Point de prélèvement parent	55334	GROS BUISSON	CHARRIN	99750	51	EARL RENIER	RENIER	7 rue de la Mairie	FR2612002



Annexe 6 : NOTE DE PRESENTATION

DEMANDE D'AUTORISATION COLLECTIVE TEMPORAIRE

IDENTIFICATION DU DEMANDEUR

ADMIEN (Association pour le Développement et la Maîtrise de l'Irrigation dans les Exploitations de la Nièvre)

Représentant légal : François DULONG.

N°SIRET : 809 953 144 000 15

Siège : 25 Boulevard Léon Blum, CS40080 58028 NEVERS Cedex

NATURE DE L'ACTIVITE

Activité : Prélèvement temporaire d'eau à usage d'irrigation pour la saison culturale 2024

PRESENTATION DU PROJET

L'ADMIEN dépose annuellement depuis sa création une demande d'autorisation temporaire de prélèvement à des fins d'irrigation.

La demande de prélèvements d'eau à usage d'irrigation concerne, pour la campagne 2024,

- 130 irrigants du département de la Nièvre et 164 prises d'eau.
- Superficie de 9 486 ha.

Et représente un volume de

- 13 142 027 mètres cubes.
- Les points de prélèvements sont équipés d'un dispositif de comptage du volume d'eau consommé.

Les prélèvements réels de la campagne précédente (index début et fin de campagne) et les prévisions de l'année N (cultures, nombre de tours d'eau, mm/tour) sont identifiés par enquête individuelle auprès des adhérents.

Des sondes tensiométriques associées à des pluviomètres connectés, permettent de réaliser un bulletin pendant la campagne. Elles sont implantées sur les parcelles de cultures de printemps (orge, blé,...) et d'été (maïs, soja, tournesol, ...) dans des sols différents et représentatifs, afin de pouvoir ajuster au mieux les conseils et doses à apporter.

La demande concerne l'ensemble des bassins versants nivernais. Les prélèvements sur le Nohain-Mazou, Loire Amont/Aval et l'Allier représentent la majorité des quantités. La Loire et l'Allier sont des axes réalimentés et souffrent rarement d'un déficit hydrique nécessitant la mise en place de restrictions. Le Nohain-Mazou est quant à lui un cours d'eau fort.

Elle est réalisée en compatibilité avec les SDAGE Loire Bretagne et Seine Normandie.

En période d'étiage, l'ADMIEN communique à ses adhérents les niveaux de restriction en vigueur suite aux Comités des Usagers de l'Eau et à la parution des arrêtés. Elle les informe des tours d'eau mis en place sur les bassins versants concernés et les périodes d'interdiction.