

## **Réunions du groupe restreint de pilotage du P.T.G.E.**

**Les 10 et 16 Janvier 2025**

Lors de la dernière réunion du groupe de travail P.T.G.E. du 29 novembre 2024, la Chambre régionale d'agriculture a restitué son travail d'enquête auprès des irrigants du bassin versant de l'Oudon.

Il a été constaté des **écarts** entre les données statistiques prises en compte par Rives&Eaux dans le rapport HMUC de phase 1 de février 2024 et les résultats de l'enquête.

Par ailleurs, il reste des **incertitudes** dans l'enquête compte tenu que les irrigants n'ont pas tous répondu ou n'ont pas tous été enquêtés.

**À l'issue de ce groupe de travail il a été demandé de reprendre contact avec les prestataires et les services de l'État pour examiner les conséquences de ces écarts et incertitudes.**

2 réunions ont été organisées avec le groupe de pilotage restreint du P.T.G.E. :

- Le 10 janvier 2025 pour examiner les conséquences sur le travail en cours de Hydroconcept/Antea sur l'estimation des besoins en eau des milieux (débits biologiques)
- Le 16 janvier 2025 en présence de la Chambre régionale d'agriculture pour examiner les différences constatées (entre le travail initial Rives&Eaux et l'enquête) et les suites possibles de l'élaboration du P.T.G.E.

Pour bien comprendre les échanges ci-dessous, les lecteurs pourront au préalable se rapporter au compte rendu du groupe de travail P.T.G.E. du 29 novembre 2024 et son diaporama sur :

<https://bvoudon.fr/gestion-quantitative/projet-de-territoire-pour-la-gestion-de-l-eau>

**Pour répondre aux demandes du groupe de travail P.T.G.E. :**

- Relevé des échanges du 10 janvier 2025
- Relevé des échanges du 16 janvier 2025
- Note d'analyse de l'usage agriculture rédigée par Rives&Eaux (février 2025)

**Une synthèse des échanges et analyses sera présentée à la prochaine réunion du groupe de travail P.T.G.E. du 27 mars 2025.**

## Relevé des échanges du 10 janvier 2025

### Etaient présents :

Monsieur Jean-François AMEN, Rives&Eaux du sud ouest  
Monsieur Marc ANDRÉ, DDT de Maine et Loire  
Madame Sabine AYRINHAC, Rives&Eaux du sud ouest  
Monsieur Julien BERTHELOT, Antea  
Madame Pauline BUSSON, DREAL Pays de la Loire  
Madame Géraldine COMMERE, Syndicat du Bassin de l'Oudon  
Monsieur Héliou POIRIER DU LAVOUËR, Commission Locale de l'Eau de l'Oudon  
Madame Régine TIELEGUINE, Commission Locale de l'Eau et Syndicat du bassin de l'Oudon  
Madame Hélène VIDEAU, OFB  
Monsieur Bertrand YOU, Hydroconcept

### Etaient excusés/absents :

Monsieur Mickaël BLOT, DREAL Pays de la Loire  
Monsieur Maxime BOIZON, DREAL Pays de la Loire  
Monsieur Pascal BONIOU, Agence de l'eau Loire Bretagne  
Madame Judith DETOURBE, DDT Mayenne  
Madame Alice HAUMONT, DDT Mayenne  
Madame Annick KERELLO, Agence de l'eau Loire Bretagne

Madame Régine TIELEGUINE introduit la réunion, rappelle le contexte et présente les questions à l'ordre du jour.

- 1. Est-ce que les nouvelles données de l'irrigation (avec 2,3 Millions de m<sup>3</sup> et avec 3,7 Millions de m<sup>3</sup>) modifient les débits désinfluencés et donc les modèles pluie-débit, et si oui, sur quelles stations ?  
Rives&Eaux a fait des tests de sensibilité pour apporter des réponses**

Intervention de Monsieur Jean-François AMEN

Quelle sont les conséquences de la réévaluation des besoins en eau irrigation sur l'estimation des débits biologiques ?

Les volumes utilisés pour l'irrigation seraient multipliés par 2,5 entre les données de l'HMUC et les données de l'enquête.

**À supposer que la répartition reste la même, influence relative entre 0 et 20 % des débits moyens de juillet à octobre mais influence jusqu'à 100 % du QMMA5 (à vérifier).**

**Débits qui restent faibles, mais les débits d'étiages peuvent être nuls. Ce n'est pas évident de conclure sur l'influence.**

Pour désinfluencer les prélèvements agricoles, on tient compte des moyennes et des maximums de prélèvements. Il faut donc avoir un focus sur les années en déficit d'eau.

Comparaison :

Il y a un rapport de 1 à 2 selon les années climatiques.

90 % des prélèvements se font en eau de surface dans les plans d'eau.

Il y a moins d'un tiers de prélèvement direct dans les cours d'eau. Le reste est prélevé hors étiage, mais attention des plans d'eau sont connectées.

La Chambre d'agriculture apporte des informations sur le pourcentage connecté et déconnecté.

Concernant la répartition spatiale côté sud pas de différence majeure, mais sur partie nord il y a une grosse différence. Sur assolement pas de grosses différences.

**M AMEN rappelle que les volumes prélevés ont été actés à la première phase. Et qu'il y a des incertitudes sur tous les prélèvements, pas uniquement pour l'irrigation. Savoir comment on considère les données de la Chambre d'agriculture des Pays de la Loire dans le cadre du PTGE ?**

→ Sera discuté à la réunion du 16 janvier.

Madame Hélène VIDEAU – Point important à creuser avec la Chambre d'agriculture des Pays de la Loire : savoir ce qui est connecté ou non.

Monsieur Marc ANDRÉ – Les retenues sont autorisées avec un volume et une capacité, pas en fonction des modules. La DDT regarde les nouvelles demandes par rapport au déficit ou non du sous-bassin.

Madame Hélène VIDEAU – Les conditions de prélèvement sont regardées par rapport à un débit ?

On n'est pas en maximum sur l'hiver.

Monsieur Marc ANDRÉ – Non ce n'est pas fait de cette manière et ce n'est pas ce que veut la Chambre d'agriculture, on est sur des volumes maximums.

Madame Hélène VIDEAU – On doit faire attention à l'accord de prélèvement pour le remplissage en hiver.

Monsieur Jean-François AMEN – Agriculteurs ont une surface irriguée qui est calculée en fonction du volume qu'ils peuvent prélever en année sèche.

Dans la modélisation, il n'est pas tenu compte du critère « connexion nappe », pour les plans d'eau on ne considère que l'écoulement superficiel.

Il est donc tenu compte de la localisation du plan d'eau : connecté si sur cours d'eau ou à proximité du cours d'eau.

60 % de plans d'eau sont donc considérés connectés.

40 % déconnectés car loin du cours d'eau.

**Monsieur Bertrand YOU revient à la question initiale : quels débits désinfluencés il faut prendre en compte ? ceux déjà calculés ou ceux qui seront recalculés par Rives&Eaux avec les nouveaux prélèvements agricoles ? S'il faut attendre le recalcul, l'étude sur les débits biologiques va prendre du retard.**

Madame Sabine AYRINHAC – pour les hautes et moyennes eaux, l'évolution des prélèvements ne va pas modifier de façon importante les débits désinfluencés.

Monsieur Bertrand YOU – Il faut acter les débits désinfluencés pour que l'étude des débits biologiques puisse avancer.

Monsieur Marc ANDRÉ – le raisonnement devrait se faire sur le volume maximal utilisé pour l'irrigation, pas sur des moyennes.

Monsieur Jean-François AMEN – Oui, il vaut mieux aborder le sujet en termes de volume maximal. Et dans les analyses on tient compte que ce volume n'est pas utilisé tous les ans.

Madame Sabine AYRINHAC – Si on ne change pas les débits désinfluencés déjà calculés, les données peuvent être remises dans 15 jours à Hydroconcept.

Par contre, s'il faut recalculer les débits désinfluencés, ce n'est pas prévu dans la mission actuelle et demandera du temps supplémentaire pour tout reprendre.

Madame Régine TIELEGUINE soulève les contraintes : prestation et coût supplémentaires, accords de financement, délais à respecter.

Monsieur Bertrand YOU informe qu'il ne sera plus disponible au-delà du mois d'avril pour reprendre l'étude des débits biologiques.

**Les membres du groupe de pilotage concluent la poursuite du travail sur les débits biologiques avec les données actuelles de Rives&Eaux.**

**Monsieur Julien BERTHELOT précise qu'il a bien les données, il a les chroniques et les résultats d'études. Antea peut poursuivre avec Hydroconcept et restituer l'étude des besoins en eau des milieux fin mars.**

## **2. Différenciation de l'hydrologie des 3 sous-bassins aval Oudon : Thiberge, Sazée et Oudon aval : données disponibles, savoir qui fait**

**La différenciation de l'hydrologie se fera au prorata de la surface de bassin versant :**

Thiberge 8 km<sup>2</sup>, Sazée 60 km<sup>2</sup> et Oudon le reste.

Rives&Eaux peut fournir les données de base.

**La station de référence pour les débits sera celle de l'Argos.**

Madame VIDEAU confirme que cela ne pose pas de soucis, ce sont les débits biologiques qui ne sont pas transposables d'un bassin versant à un autre.

## **3. Gammes de débits proposés par Hydroconcept et validés par le groupe P.T.G.E. : Ok pour Rives&Eaux ? différence avec les gammes des débits pour les 5 UH déjà calculées, est-ce un problème ?**

Madame Hélène VIDEAU ne conditionne pas la borne basse et la borne haute des débits biologiques. C'est mieux d'avoir ces valeurs mais ce n'est pas impératif pour avancer.

Monsieur Jean-François AMEN rappelle que les propositions des gammes des débits biologiques sur les 5 UH ont été validées. On comprend qu'aujourd'hui des indicateurs complémentaires ont été pris en compte. On peut avoir ces indicateurs, mais est-ce qu'il faut vraiment recalculer les gammes de débit biologiques ?

Madame Hélène VIDEAU – Cela ne changera pas le calcul initial, mais apporterait une information complémentaire sur les choix de volumes prélevables.

**Monsieur Jean-François AMEN conclue : les indicateurs complémentaires permettent une mise en perspective pour la suite, il n'y aura pas de remise en cause des débits biologiques déjà calculés sur les 5 UH.**

## **4. Tuilage entre les 2 études : calage des rendus, calendrier prévisionnel de restitution débits bio au groupe P.T.G.E. et de reprise étude Rives&Eaux**

- Groupe de pilotage début mars pour examiner les résultats de l'étude sur les débits biologiques
- Groupe de travail P.T.G.E. fin mars pour restituer l'étude
- Reprise étude Rives&Eaux le 1<sup>er</sup> avril 2025 pour intégrer les données bio et croiser les 4 volets H, M, U et C.

## Relevé des échanges du 16 janvier 2025

### Etaient présents :

Monsieur Jean-François AMEN, Rives&Eaux du sud ouest  
 Monsieur Marc ANDRÉ, DDT de Maine et Loire  
 Madame Pauline BUSSON, DREAL Pays de la Loire  
 Madame Géraldine COMMERE, Syndicat du Bassin de l'Oudon  
 Monsieur Cyril DEMEUSY, DDT Mayenne  
 Madame Judith DETOURBE, DDT Mayenne  
 Madame Alice HAUMONT, DDT Mayenne  
 Madame Annick KERELLO, Agence de l'eau Loire Bretagne  
 Monsieur Bernard LAYER, Chambre d'agriculture Pays de la Loire  
 Madame Régine TIELEGUINE, Commission Locale de l'Eau et Syndicat du bassin de l'Oudon  
 Madame Hélène VIDEAU, OFB

### Etaient excusés/absents :

Madame Sabine AYRINHAC, Rives&Eaux du sud ouest  
 Monsieur Mickaël BLOT, DREAL Pays de la Loire  
 Monsieur Maxime BOIZON, DREAL Pays de la Loire  
 Monsieur Pascal BONIOU, Agence de l'eau Loire Bretagne  
 Monsieur Julien BERTHELOT, Antea  
 Monsieur Eric PLESSIS, Chambre d'agriculture Pays de la Loire  
 Monsieur Hélion POIRIER DU LAVOUËR, Commission Locale de l'Eau de l'Oudon  
 Monsieur Bertrand YOU, Hydroconcept

Madame Régine TIELEGUINE introduit la réunion. Pour mémoire, elle projette la diapositive de comparaison des données de l'irrigation issues des déclarations (Rives&Eaux) et celles révélées par l'enquête (Chambre régionale d'agriculture).

	Bases de données (CACG)	Données terrain (CRAPL)
Nombre de points de prélèvements	125 en Mayenne 151 en Maine et Loire Source DDT	89 en Mayenne 147 en Maine et Loire 3 en 35 et 44
Surface irriguée	2 167 hectares 2 % de la SAU Source RGA 2020	1770 ha avec données (à consolider)
Volumes prélevés	1,46 Mm <sup>3</sup> Source BNPE moyenne 2010-2021	2,3 à 3,7 Mm <sup>3</sup> avec données
Cultures irriguées	Mais fourrage : 575 ha Mais grain : 515 ha Fruits : 492 ha Légumes : 113 ha Autres : 472 ha fourrages, céréales, oléoprot, Source RGA 2020	Avec données : Mais : 994 ha Fruits : 414 ha Marachage : 75 ha Autres : 288 ha
Types de points de prélèvements	Majoritairement à partir de plans d'eau : - Connectés 1 Mm <sup>3</sup> - Déconnectés 0,460 Mm <sup>3</sup>	Majoritairement à partir de plans d'eau : - Connectés 1,8 Mm <sup>3</sup> minimum - Déconnectés 0,22 Mm <sup>3</sup> min.

Monsieur Jean-François AMEN constate :

- Surface irriguée 2167 ha (RGA 2020), 1770 ha (enquête)
- Sur assolements, cultures irriguées, on est très proche
- Volumes prélevés en moyenne BNPE 1,45 millions de m<sup>3</sup>

Mais le volume prélevé est variable suivant les années avec presque un rapport de 1 à 2 :

Prélèvement minimal (2021) : 1,01 Mm<sup>3</sup>

Prélèvement maximal (2016) : 1,85 Mm<sup>3</sup>

Dans le rapport, il est précisé que ce chiffre est faible, il y a de fortes présomptions que les données BNPE soient sous-estimées.

Les besoins d'irrigation en Pays de la Loire sur les années les plus sèches peuvent être calculées ainsi : 2 000 m<sup>3</sup>/ ha (besoin théorique qui varie suivant les cultures) x 1770 ha = 3,540 millions de m<sup>3</sup>

L'ordre de grandeur est cohérent avec la connaissance que nous avons.

Volumes pris en compte pour les calculs des débits désinfluencés : 2 millions de m<sup>3</sup>

- 1,5 millions de m<sup>3</sup> prélevés à partir de 60 plans d'eau,
  - Dont 1 millions de m<sup>3</sup> prélevés à partir des plans d'eau connectés.
- Autres sources de prélèvements 0,5 millions de m<sup>3</sup>

La Chambre d'agriculture a recensé 120 plans d'eau à usage d'irrigation. Soit potentiellement 2 fois plus de prélèvements (3 millions de m<sup>3</sup>).

La BNPE sous-estime les plans d'eau à usage d'irrigation, ils ne sont pas tous déclarés.

Monsieur Bernard LAYER – L'agriculteur enquêté a sûrement donné soit son volume autorisé soit son volume du plan d'eau, ce qui peut expliquer les décalages.

Madame Pauline BUSSON demande d'où viennent les écarts entre les volumes prélevés révélés dans l'enquête ? comment l'extrapolation de 2,7 à 3,7 millions de m<sup>3</sup> a été faite ?

Monsieur Bernard LAYER présente la diapositive 10 modifiée (ci-dessous), l'extrapolation est par rapport au nombre d'exploitants : irrigants potentiels en arboriculture et maraichage.

## ▲ Bilan de l'inventaire des prélèvements d'irrigation

### Estimation des volumes consommés par l'irrigation sur l'ensemble du bassin (en cours de consolidation)

- Volume total déclaré sur 103 points de prélèvement avec valeurs (57% des points identifiés) : **2,3 M m<sup>3</sup>** soit une moyenne de 23 000 m<sup>3</sup> / point environ
- Sur la base des surface moyennes / culture / PP, des doses (Volume/surface) et du nombre de point\* identifiés par cultures : volume total estimé > à **3,5 M m<sup>3</sup>**
- Sur la base des surface irriguées RGA de l'étude HMUC ( 2167 ha) \* dose générale estimée (1260 m<sup>3</sup>/ha) : **2,7 Mm<sup>3</sup>**.

*Etude HMUC : 1,46 Mm<sup>3</sup> au total sur base déclarations agence*

Culture	Cultures considérées (APE)	Surface moyenne (ha)	Dose (m <sup>3</sup> /ha)	Nombre de points de PRL (base APE)	Volume total estimé (m <sup>3</sup> )
Arboriculture	Cultures de fruits	18	2000	50	1800000
Maraichage	Cultures de légumes, melons, racines et tubercules	3	1200	31	111600
Elevage et grandes cultures	Elevage, culture et élevage associés, culture de céréales	16	900	124	1785600
<b>Total</b>				<b>205</b>	<b>3697200</b>

On peut donc raisonnablement estimer à ce stade de l'étude, un volume potentiel de prélèvement d'irrigation total compris entre 2,7 et 3,7 Mm<sup>3</sup> correspondant à une valeur moyenne de **3,2 Mm<sup>3</sup>, avec une incertitude de 25% environ** liée au nombre de points restant à d'identifier (60/240).

\* Points avec codes APE, actifs et n'alimentant pas un autre ouvrage.

Madame Hélène VIDEAU s'inquiète du peu de retour des enquêtes en ligne (10%).

Monsieur Bernard LAYER – Les enquêtes en ligne concernaient les données sur l'abreuvement. Pour les plans d'eau d'irrigation, la chambre d'agriculture a mené 103 enquêtes sur le terrain.

Question posée à l'agriculteur : Quel volume utilisé ?  
C'est le volume consommé qui a été donné, et plutôt le volume maximum.  
Il n'y a pas eu de contrôle des pièces administratives correspondantes.

Madame Annick KERELLO est surprise de l'écart entre la BNPE et la consommation déclarée par enquête auprès des agriculteurs.

Monsieur Bernard LAYER – les 25% d'incertitudes s'appliquent aux alentours des 3 millions de m<sup>3</sup> ; 3,7 millions de m<sup>3</sup> est donc le maximum.

Monsieur Marc ANDRÉ – L'enquête de la Chambre agriculture n'est pas choquante par rapport à d'autres données sur d'autres bassins versants, cependant le nombre de points de prélèvements est très faible.

Madame Régine TIELEGUINE – Attention, le bassin versant n'est pas comparable à d'autres BV en Maine-et-Loire : pluviométrie 700 mm de pluie/an en moyenne côté Mayenne, 600 mm côté Maine et Loire.

Monsieur Bernard LAYER – C'est plutôt comparable aux données du SAGE Mayenne.

Madame Judith DETOURBE observe que dans la BNPE, il y a des plans d'eau d'irrigation qui ne sont pas recensés comme prélèvement alors qu'ils sont autorisés par la DDT.

Monsieur Jean-François AMEN – Difficulté d'avoir un bon recensement des plans d'eau d'irrigation. Il n'y a pas toujours de compteurs, et pas toujours de déclaration de prélèvement à l'Agence de l'eau Loire Bretagne.

Monsieur Jean-François AMEN – Le sujet des volumes prélevables sera à voir plus tard. **La question concerne l'influence des nouveaux chiffres de l'irrigation sur les calculs des débits désinfluencés.**

On prend l'hypothèse d'un plan d'eau de volume et on suppose qu'il est vidé pour irriguer, contrairement à un plan d'eau de loisirs qui n'est pas vidé, et qui subit juste l'évaporation. Si on doit refaire les calculs, il faut la carte des plans d'eau avec les coordonnées et les hypothèses de volumes.

Madame Régine TIELEGUINE – Refaire les calculs, c'est-à-dire ?

Monsieur Jean-François AMEN – les « nouveaux » prélèvements d'irrigation donnent de nouvelles estimations des débits en période d'étiage.

Calcul de l'influence des prélèvements d'irrigation de juillet à octobre à partir des plans d'eau connectés sur les débits d'étiages : de 0 (sur le Chéran) à 18% (sur l'Oudon à Cossé le Vivien). Il faut refaire l'analyse des calculs des débits influencés, puis le calage du modèle pluies/débits, cela permet de calculer les débits désinfluencés. Il faut refaire tout le volet hydrologie + en tenir compte pour l'étude sur les débits biologiques.

Madame Régine TIELEGUINE rappelle ce qui avait été convenu à propos de l'enquête sur les prélèvements agricoles qui avait pris du retard : on améliore la connaissance, on aura toujours de nouvelles données, on arrête donc un état des lieux en 2023 pour poursuivre l'HMUC.

Le SMIDAP<sup>1</sup> va rendre une étude sur les plans d'eau de pisciculture au printemps 2025. S'il faut aussi intégrer ces nouvelles données, on ne terminera jamais l'HMUC.

Monsieur Jean-François AMEN – Il faut accepter que le P.T.G.E. se fasse de façon séquentielle, l'état des lieux arrêté en février 2024 nous permet d'avancer pour la définition de volumes prélevables.

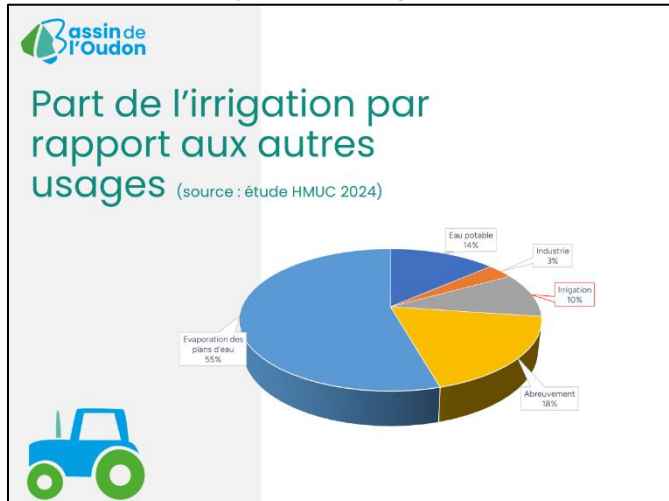
---

<sup>1</sup> Syndicat mixte pour le développement de l'aquaculture en Pays de la Loire

Il faut accepter qu'on reprenne l'état des lieux avec les nouvelles données dans 5 ans ou plus et de vérifier l'évolution des volumes prélevables. Il faut que ce soit accepté par les membres du groupe de travail P.T.G.E.

On n'aura jamais toutes les données nécessaires sur les plans d'eau, donc on ne fera jamais le calcul des volumes prélevables.

Madame Régine TIELEGUINE rappelle la répartition des prélèvements. L'usage irrigation n'est pas le principal. Il y a aussi de grosses incertitudes sur l'évaporation des plans d'eau.



Monsieur Marc ANDRÉ – le plans d'eau irrigation n'a rien à voir avec l'évaporation d'un plan d'eau de loisirs.

Monsieur Jean-François AMEN confirme l'impact beaucoup plus fort de l'irrigation.

Monsieur Bernard LAYER – si on poursuit l'enquête, ce n'est pas certain qu'on améliore tant que ça la donnée.

Madame Régine TIELEGUINE – il vaudrait mieux travailler sur les régularisations.

Madame Pauline BUSSON – Est-ce qu'il y a des explications possibles au moment du choix des débits objectifs ?

Monsieur Jean-François AMEN – QMNA5 à 25 m<sup>3</sup>/s. Comme le prélèvement agricole est sous-estimé de moitié environ, le QMNA5 serait à 50 m<sup>3</sup>/s => L'estimation des débits naturels est plus faible que la réalité.

Au moment du croisement des 4 volets H,M,U, et C, on prend des hypothèses de débits biologiques. Si on simule les prélèvements agricoles en totalité, on risque de mettre à sec le ruisseau. On va voir tout de suite dans chaque unité hydrologique où cela va coïncider.

Il y a encore des calculs de prévu, on pourra apprécier les nouvelles hypothèses de prélèvements agricoles.

Madame Hélène VIDEAU – Etonnant qu'on passe de 60 plans d'eau connectés à + 43, étonnant que cela influe de 18 % les débits.

Monsieur Jean-François AMEN – le plan d'eau connecté agricole a un impact significatif en période d'étiage, cela va donc remettre sur la sellette les agriculteurs irrigants concernés.

Madame Judith DETOURBE – Pourquoi ne pas avoir tenu compte de l'assolement pour estimer le volume prélevé ? et pourquoi être partie des données BNPE ?

Monsieur Jean-François AMEN – Dès le départ de l'étude, la référence devait être l'enquête de la Chambre d'agriculture des Pays de la Loire. Elle a pris du retard, quand on a décidé de poursuivre il n'y avait pas la donnée. Il fallait la localisation des points de prélèvement, les

assolements permettent effectivement de faire une répartition par UH. Mais la donnée surfacique n'existe pas. Avoir un RPG (registre parcellaire graphique) avec l'attribution « irrigation » serait un plus très important.

### **Attendus et suites de l'enquête**

Madame Annick KERELLO – dans le cadre du financement de l'opération par l'État et l'A.E.L.B., il est attendu 10 plans d'eau de plus enquêtés pour le 4 mars 2025 et le rapport écrit remis.  
Monsieur Bernard LAYER – Avec 10 de plus on ne va pas modifier de façon fondamentale les chiffres annoncés.

Madame Annick KERELLO – il y avait aussi des engagements de communication. Le courrier pour une information collective des exploitants est prêt. Il a été validé mi-décembre mais la période des élections Chambre n'est pas la bonne période pour communiquer.  
Elle rappelle que 2 hypothèses de courrier devaient être débattus en groupe P.T.G.E.

Madame Judith DETOURBE n'a pas connaissance du courrier ?

Madame Annick KERELLO – il s'agit d'un courrier de synthèse globale, sans parler de régularisation, comprenant ou non la situation individuelle de l'agriculteur.  
Aussi, une réunion de communication avec les agriculteurs était prévue.

Monsieur Marc ANDRÉ n'en n'a pas été informé, ce qui est dommage si notion de régularisation.

Monsieur Bernard LAYER – Le courrier est prêt à être adressé pour avis, il sera adressé au groupe restreint de pilotage.

Madame Hélène VIDEAU indique que la fiche technique de conseils sur l'aménagement des plans d'eau pourrait servir.

### **Intégration des nouvelles données dans l'HMUC ?**

Madame Judith DETOURBE – L'intégration des nouvelles données de l'enquête de la Chambre d'agriculture Pays de la Loire nécessiterait un budget et du temps supplémentaire pour refaire l'HMUC. Il faut cependant tenir compte de ces données dans la finalisation : croisement des 4 volets HMUC, choix des DOE et choix des volume prélevables. Il faudra être pédagogue.

Madame Pauline BUSSON – Il y a besoin de reboucler entre services de l'Etat pour être au clair. Pour une prochaine réunion du groupe de travail P.T.G.E. être capable d'expliquer pourquoi on ne refait pas le volet H, expliquer comment ce sera pris en compte, quelles conséquences sur les débits biologiques, qu'est-ce que ça change si on ne les prend pas en compte dans les volumes prélevables.

Madame Judith DETOURBE – C'est délicat de poursuivre sans accord du groupe P.T.G.E.

Madame Régine TIELEGUINE demande à Bernard LAYER quelle est la position de la Chambre d'agriculture ?

Monsieur Bernard LAYER - On ne mesure pas les conséquences possibles sur les DOE et les volumes prélevables, si impact très fort la profession pourrait se poser la question.

**Monsieur Jean-François AMEN va rédiger une note explicative pour mettre en perspective les conséquences de ces nouvelles données (cf. note annexée).**

**Madame Hélène VIDEAU - Avec cette enquête on améliore la connaissance pour la partie action, il faut avancer et ne pas refaire l'HMUC.**

**Madame Régine TIELEGUINE remercie les participants, il faudra revenir vers le groupe de travail P.T.G.E. pour expliquer tout cela.**

Monsieur Jean-François AMEN demande le tableau de localisation des plans d'eau irrigation en x/y. Ou au moins par unité hydrographique. Le RGPD ne permet que par unité hydrographique.

**Ajout au compte rendu, analyse de M AMEN à partir de la localisation des plans d'eau d'irrigation**

*Avec le travail de ventilation des nouvelles données des plans d'eau agricoles par UH*

- *J'ai constaté : le volume d'irrigation n'augmente pas sur UH01 (Oudon amont), au contraire il serait un peu inférieur à notre estimation initiale*
- *une partie non négligeable des nouveaux prélèvements sont situés dans UH09 (partie aval de l'Oudon, qui n'intervient pas dans le calcul des débits désinfluencés).*
- *Les nouvelles données concernent des plans d'eau*
- *J'ai appliqué précisément les évolutions par UH*

**Le résultat est celui présenté dans la note, au final c'est pratiquement que pour l'Argos que nous avons un résultat un peu significatif (majoration de 6% de la valeur du QMNA5).**

# Élaboration d'un Projet de Territoire pour la Gestion de l'Eau (PTGE) le bassin versant de l'OUDON

Étude Hydrologie Milieu Usage Climat (HMUC) format 2022-2024  
Phase 1 – Note analyse de l'usage agriculture

## 1 RÉSUMÉ DE L'ANALYSE DE L'USAGE AGRICULTURE DE LA PHASE 1

La phase 1 de l'analyse HMUC consiste à réaliser le diagnostic de l'état des connaissances et des données disponibles organisé en 4 volets : (H) hydrologie hydrogéologie, (M) milieu, (U) usages, (C) climat. Un résultat attendu de la phase 1 est le découpage du périmètre en secteurs géographiques de bassins versants pertinents pour l'évaluation du Volume Prélevable qualifiés d'Unités Hydrologiques (UH).

Les activités agricoles représentent un usage de la ressource en eau avec des caractéristiques techniques, des enjeux économiques et sociaux singuliers, objet d'une analyse particulière conduisant à définir à l'issue de l'analyse un Volume Prélevable spécifique.

La phase 1 comprend à l'échelle du découpage en Unités Hydrologiques :

1. **Le diagnostic de l'usage « agriculture » (volet U)** : la description de l'utilisation historique de la ressource en eau par les activités de production agricole, les productions végétales et les productions animales ;
2. **L'évaluation de l'influence des prélèvements d'eau agricoles sur les débits des cours d'eau (volet H)** : un modèle de calcul est appliqué pour simuler l'influence des prélèvements d'eau agricoles de la chronique historique de référence sur le débit du cours d'eau à l'exutoire de chaque UH ;

## 1.1 Résumé du diagnostic de l'usage « agriculture » (volet U)

Les prélèvements d'eau agricoles sont caractérisés selon deux utilisations : l'irrigation des cultures, les activités d'élevage.

### 1.1.1 L'irrigation des cultures

#### Données utilisées :

- Le Recensement Général Agricole (RGA) de 2020 :

Enquête agricole exhaustive des exploitations agricoles, le résultat est localisé à la commune du siège de l'exploitation.

Les données sont agrégées pour des ensembles de communes pour ne pas être affectées du secret statistiques, pour l'étude l'agrégation est effectuée à l'échelle de chaque UH.

Les indicateurs : le détail des superficies de cultures irriguées (assolement) en 2020 par UH (*tableau 43 page 131 du rapport de phase 1*), **total SI : 2 167 hectares**

La composition de l'assolement irrigué est utilisée pour le calcul de l'influence des prélèvements.

Le RGA ne permet pas de localiser précisément les parcelles irriguées ;

- Le Recensement Parcelaire Graphique (RPG) :

Le RPG permet d'avoir une représentation presque exhaustive (parcelles déclarées) des cultures des exploitations avec la localisation géographique précise des parcelles. La (*carte 58 page 129 du rapport de phase 1*), présente le détail des cultures du bassin de l'Oudon de l'année 2020 (synchrone au RGA). Le RPG ne permet pas de distinguer les cultures irriguées. L'édition la plus récente en ligne (déc. 2024) correspond aux déclarations de l'année 2023.

- la Banque Nationale des Prélèvements d'Eau (BNPE) :

Une première information des volumes de prélèvements historiques d'eau d'irrigation est obtenue à partir de la base de données des déclarations annuelles des irrigants effectuées au titre de la redevance de l'Agence de Bassin. Ces données sont disponibles dans la Banque Nationale des Prélèvements d'Eau (BNPE). Les données de la BNPE sont disponibles (mars 2024) pour la chronique d'années de 2010 à 2021 (12 années)..

Les résultats des prélèvements d'irrigation sont présentés (*Tableau 45, page 133 du rapport de phase 1*) :

Prélèvement moyen interannuel :	1,45 Mm <sup>3</sup>
<b>Prélèvement maximal (2016) :</b>	<b>1,85 Mm<sup>3</sup></b>
Prélèvement minimal (2021) :	1,01 Mm <sup>3</sup>

Le prélèvement moyen par unité de surface irriguée RGA 2020 est de l'ordre de **700 m<sup>3</sup>/ha**

Cette valeur est faible au regard du besoin d'apport en eau d'irrigation des principales cultures irriguées du territoire (maïs, verger, maraîchage), ce constat est fait *dans le (rapport de phase 1 page 132)*. Plusieurs hypothèses de sous-estimation du volume prélevé sont évoquées dont la possibilité d'avoir des prélèvements non déclarés à l'AELB.

- Données obtenues par la consultation de la CAPL :

Les données techniques permettant de préciser les pratiques d'irrigation des principales cultures irriguées sur le territoire : le maïs, les vergers, le maraîchage.

Le Besoin Unitaire Théorique (BUT) moyen est présenté (Tableau 44 ,page 131 rapport de phase 1) soit : maïs = 1 350 m<sup>3</sup>, Vergers = 1 750 m<sup>3</sup>, Maraîchage : 2 500 m<sup>3</sup>.

Les fonctions de répartition des prélèvements au pas de temps sont définies pour chaque catégorie de culture.

Les fonctions de répartition mensuelle des prélèvements sont utilisées pour le calcul de l'influence des prélèvements.

- Données de caractérisation des plans d'eau à usage agricole :

Une proportion importante des prélèvements d'eau agricole est effectuée à partir de plans d'eau. Dans le diagnostic de la phase 1, les plans d'eau font l'objet d'une analyse particulière du volet Usage, (paragraphe 5.7 à partir de la page 140 du rapport de phase 1). La base de données des plans d'eau a été constituée en valorisant toutes les sources de données disponibles (tableau 57 page 145 du rapport de phase 1) dont les données des travaux d'inventaire et d'enquêtes du SBO, les données des DDTs 49, 53, les données de la CAPL (mai 2023). Pour la localisation des plans d'eau, les référentiels cartographiques sont exploités par des traitements numériques (rapport de phase 1 page 144).

Le volume utile du plan d'eau est estimé à partir de la surface Hautes Eaux lorsque l'information n'existe pas dans le référentiel (formule page 147 rapport de phase 1). Au stade de la phase 1 de l'étude (juin 2023), 60 plans d'eau de volume unitaire supérieur à 1 000 m<sup>3</sup> à usage irrigation sont considérés dans l'analyse :

**Tableau 1 : Répartition des Plans d'Eau usage « irrigation » par Unité Hydrologique**

		Connecté		Déconnecté	
		nombre	volume (m <sup>3</sup> )	nombre	volume (m <sup>3</sup> )
UH01	Amont Oudon amont	6	276 761	0	-
UH02	Aval Oudon amont	1	4 451	2	10 504
UH03	Usure	5	53 807	2	25 023
UH04	Hière	0	-	2	27 283
UH05	Chéran	0	-	2	10 034
UH06	Oudon moyen	2	46 600	3	50 683
UH07	Araize	2	34 058	1	35 000
UH08	Misengrain	0	-	0	-
UH09	Oudon aval	1	30 000	3	64 000
UH10	Verzée	9	249 923	4	369 846
UH11	Argos	10	299 457	5	99 867
<b>Total Oudon</b>		<b>36</b>	<b>995 057</b>	<b>24</b>	<b>692 240</b>

L'ensemble des plans d'eau à usage irrigation (60) représentent un volume utile cumulé estimé à 1,69 Mm<sup>3</sup>, **les plans d'eau connectés représentent 60 % de l'effectif, 59 % du volume total.**

L'influence des prélèvements effectués à partir des plans d'eau sur les écoulements superficiels sont estimés sur la base d'un modèle de calcul prenant en compte le volume du plan d'eau, une fonction de simulation du prélèvement d'eau d'irrigation extrapolée au pas de temps journalier, en considérant une hypothèse de composition d'assolement irrigué .

### 1.1.2 Les prélèvements d'eau des élevages

#### Données utilisées :

- L'inventaire des effectifs en animaux par catégorie :

Les effectifs des animaux ruminants (bovins lait, viande, ovins caprins) ont été estimés à partir de la Base de Données Nationale d'Identification (BDNI) mise à disposition par la CAPL. Pour les autres catégories d'animaux, les effectifs ont été estimés à partir du RGA 2020.

Les résultats des inventaires sont présentés sur le (tableau 47 page 135 du rapport de phase 1).

- Besoin unitaires de prélèvement d'eau des types d'élevage :

Le détail des consommations d'eau selon la catégorie d'animal et le type d'élevage est présenté sur le (tableau 48 de la page 136 du rapport de phase 1). Ces données résultent d'un travail d'analyse, d'expertise et de consolidation effectué avec la contribution importante des conseillers spécialisés de la CAPL. La répartition saisonnière du prélèvement au pas de temps mensuel (tableau 49 de la page 137) prend en compte le régime alimentaire des animaux (périodes de mise à l'herbe des ruminants).

- Origine de la ressource :

Les paramètres de répartition de l'origine de la ressource par catégorie d'élevage (tableau 50 de la page 137 du rapport de phase 1) sont le résultat de l'analyse d'un échantillon d'enquêtes de la CAPL.

**Tableau 2 : Volumes consommés par les élevages selon l'origine de la ressource (CRAPL)**

	Ruminants	Porcs	Volailles et lapins	Équins
Forage ou puit	50%	80%	70%	20%
Réseau AEP	40%	20%	20%	80%
Eau de surface	10%	0%	10%	0%

## 1.2 Résumé de l'évaluation de l'influence des prélèvements (volet H)

La reconstitution du débit naturel par le calcul du désinfluencement des prélèvements et des rejets est réalisé pour les stations hydrométriques du périmètre en activité :

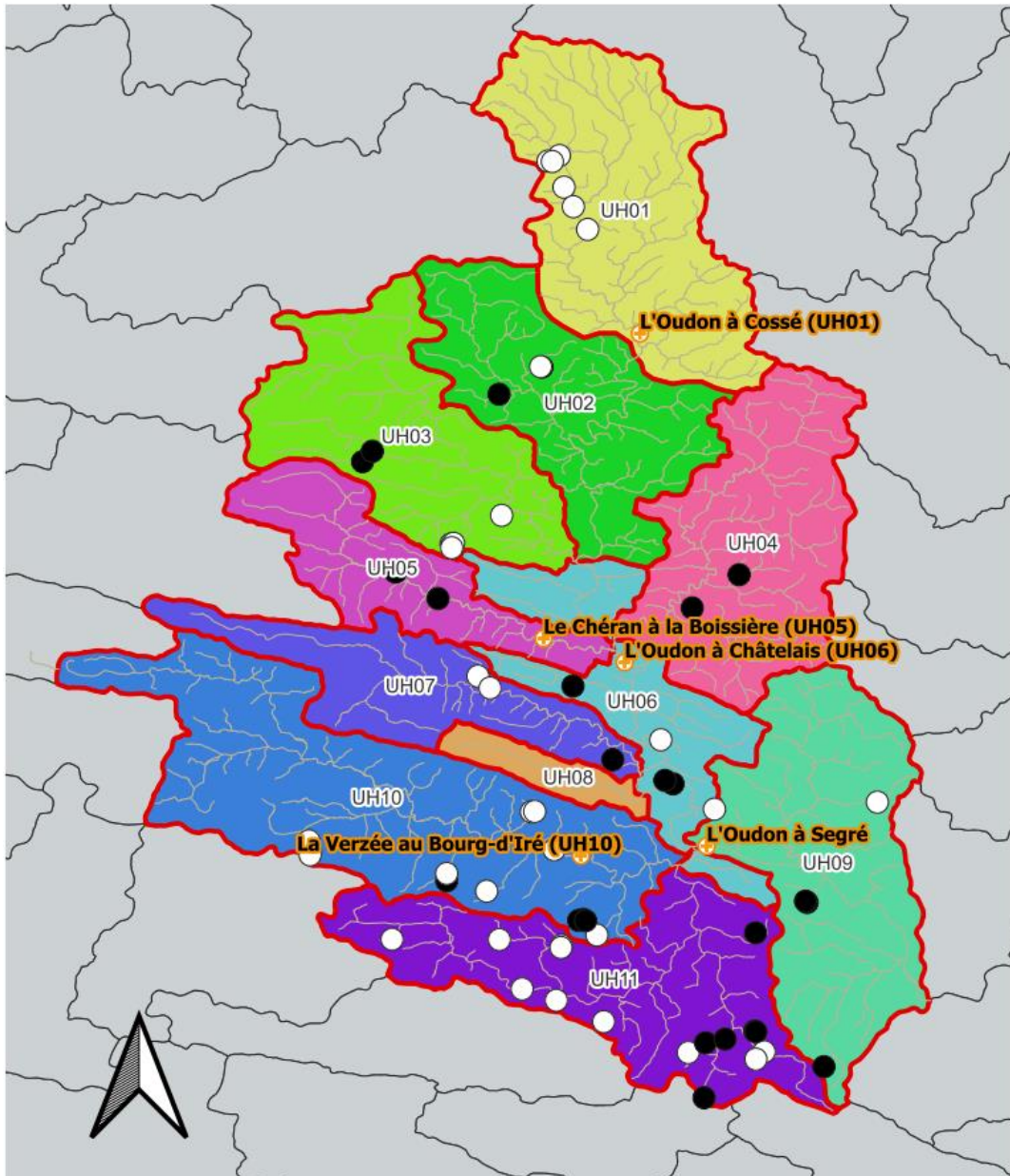
**Tableau 3 : liste des stations hydrométriques en activité**

Caractéristiques		Taille BV	Période de fonctionnement
Code Station	Nom Station	en km <sup>2</sup>	Début
M371 1810	L'Oudon à Cossé-le-Vivien	135,2	1988
M377 4010	Le Chéran à la Boissière	76,1	1971
M377 1810	L'Oudon à Châtellais [Marcillé]	732,4	1972
M383 4010	L'Argos à Marans et à Sainte-Gemmes-d'Andigné	153,4	1982
M382 3010	La Verzée au Bourg-d'Iré [La Pommeraye]	202,7	1990
<b>M385 1810</b>	<b>L'Oudon à Segré [écluse de Maingué]</b>	<b>1 319,1</b>	<b>1994</b>

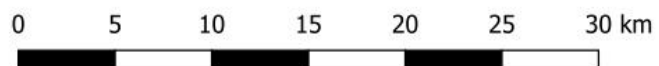
(Tableau 67 page 168 du rapport de phase 1)

La carte suivante présente la localisation des stations hydrométriques, ainsi que les plans d'eau à usage irrigation., la station hydrométrique située la plus en aval est la station de Segré sur l'Oudon :

**Carte de localisation des stations hydrométriques et des plans d'eau à usage irrigation**



Plan d'Eau irrigation  
 ○ Connecté  
 ● Déconnecté



Les prélèvements d'eau d'irrigation en aval de la station de Segré sur l'Oudon (UH09) ne sont pas pris en compte pour le calcul de l'hydrologie désinfluencée, dont 1 plan d'eau connecté (30 000 m<sup>3</sup>) et 3 plans d'eau déconnectés (64 000 m<sup>3</sup>).

Pour le calcul de l'influence des prélèvements d'irrigation sur les débits, les éléments pris en compte sont :

- **Les irrigations effectuées à partir de prélèvements hors plans d'eau :**  
Les prélèvements d'irrigation effectués « hors plan d'eau » sont estimés selon la méthode suivante :
  - Le croisement des déclarations de volume à la BNPE avec la base de données de plan d'eau d'irrigation par rapprochement géographique est utilisé pour identifier les prélèvements à partir des plans d'eau, on obtient par différence les points de prélèvement « hors plans d'eau », le traitement est effectué sur le millésime 2020 synchrone avec le RGA. Le résultat du traitement est l'indicateur « % du volume prélevé hors plan d'eau par UH » ;
  - Dans un second temps, le % de prélèvement hors plan d'eau par UH est appliqué au volume moyen prélevé par UH sur la chronique 2010 à 2020, pour obtenir une estimation du volume moyen 2010-2020 prélevé hors plan d'eau par UH :

**Tableau 4 : : Volume de prélèvement hors PE par UH**

	UH	BNPE, volume moyen (m <sup>3</sup> ) 2010 2020	% hors Plan Eau	Estimation Volume (m <sup>3</sup> ) Hors Plan Eau
UH01	Amont Oudon amont	183 206	30%	54 589
UH02	Aval Oudon amont	49 523	28%	13 647
UH03	Usure	50 308	44%	22 256
UH04	Hière	44 220	0%	-
UH05	Chéran	31 272	0%	-
UH06	Oudon moyen	104 960	33%	34 286
UH07	Araize	95 850	70%	66 677
UH08	Misengrain	-		-
UH09	Oudon aval	204 682	75%	152 526
UH10	Verzée	333 777	14%	46 405
UH11	Argos	407 429	11%	45 936
	<b>Total Oudon</b>	<b>1 505 227</b>	<b>29%</b>	<b>436 321</b>

Les prélèvements d'irrigation hors plan d'eau représentent globalement 31 % des volumes déclarés à la BNPE soit 436 321 m<sup>3</sup> en moyenne 2010-2020 **dont 152 526 m<sup>3</sup> (35%) localisés dans l'UH09 « Oudon aval » hors périmètre du calcul des débits désinfluencés.**

- **Le remplissage des plans d'eau déconnectés :**  
21 plans d'eau déconnectés pour un usage irrigation (hors UH09) de volume utile estimé cumulé de à 0,628 Mm<sup>3</sup>. L'influence des plans d'eau déconnectés à usage d'irrigation sur les écoulements concerne la période hivernale pour laquelle on prend en compte la reconstitution du volume prélevé en été ; l'influence est considérée quasiment nulle pendant la période d'étiage.

- **Les irrigations effectuées à partir des plans d'eau connectés :**

35 plans d'eau connectés de volume utile estimé à 0,965 Mm<sup>3</sup> pour une superficie irriguée estimée à 713 ha (33 % de l'ensemble tableau 62 page 154 rapport de phase 1) (non compris le plan d'eau connecté de l'UH09 Oudon aval);

L'influence des plans connectés sur les écoulements de l'Unité Hydrologique est fonction de la superficie de bassin versant interceptée correspondant au bassin versant d'alimentation du plan d'eau, le (tableau 61 page 152 du rapport de phase 1) présente les résultats du calcul du taux d'interception par UH :

**Tableau 5 : : Taux d'interception surfacique des plans d'eau connectés par UH**

UH	surface UH (km <sup>2</sup> )	Plans d'eau connectés usage irrigation		Plans d'eau connectés autres usages		Tous les plans d'eau connectés	
		surface cumulée des BV interceptés (km <sup>2</sup> )	taux d'interception de l'UH (%)	surface cumulée des BV interceptés (km <sup>2</sup> )	taux d'interception de l'UH (%)	surface cumulée des BV interceptés (km <sup>2</sup> )	taux d'interception de l'UH (%)
UH01	177	92,0	52%	32,5	18%	124,5	71%
UH02	142	3,8	3%	38,9	27%	42,7	30%
UH03	145	2,0	1%	57,7	40%	59,7	41%
UH04	154	0,0	0%	21,8	14%	21,8	14%
UH05	84	0,0	0%	43,4	51%	43,4	51%
UH06	100	1,7	2%	28,1	28%	29,8	30%
UH07	93	2,1	2%	26,9	29%	29,0	31%
UH08	22	0,0	0%	17,1	80%	17,1	80%
UH09	173	2,7	2%	71,8	41%	74,5	43%
UH10	238	4,7	2%	106,9	45%	111,6	47%
UH11	164	4,7	3%	25,2	15%	29,8	18%

L'UH01 « Amont Oudon Amont » est caractérisée par un taux d'interception des plans d'eau connectés à usage irrigation élevé de 52 %, pour les autres Unités Hydrologiques le taux d'interception est inférieur à 5 %.

**Résumé des hypothèses de prise en compte des prélèvements d'eau d'irrigation :**

Prélèvements d'irrigation hors Plans d'Eau : 436 321 m<sup>3</sup> ces prélèvements ont une influence sur le débit des cours d'eau ;

Prélèvement à partir des plans d'eau connectés : volume global des plans d'eau 995 057 m<sup>3</sup>, le calcul de l'influence sur les débits comprend le prélèvement d'eau d'irrigation, les pertes par évaporation, les apports de pluies ;

Prélèvement à partir des plans d'eau déconnectés : volume global des plans d'eau 692 240 m<sup>3</sup>, sans influence sur les débits d'écoulement des cours d'eau.

- **Mise en perspective de l'évaluation de l'influence des prélèvements sur les débits :**

Le tableau de la page suivante présente le détail des indicateurs de l'hydrologie désinfluencée calculée pour les 6 stations de mesure considérées dans l'analyse.

Le tableau présente les résultats du calcul de l'influence des prélèvements et des rejets par catégorie d'usage

La période de juillet à octobre est la plus intéressante à considérer pour apprécier l'impact maximal de l'usage irrigation sur les débits d'étiage.

L'influence des prélèvements d'irrigation représente moins de 5 % du débit moyen journalier de la période de juillet à octobre en fréquence quinquennale sèche.

Si l'on considère l'indicateur du débit minimal journalier de fréquence quinquennale sèche (QMNA5), deux Unités Hydrologiques ont une influence des prélèvements d'irrigation relativement significative (UH01 l'Oudon à Cossé-le-Vivien, 18,7 %), (UH11 l'Argos à Marans et à Sainte-Gemmes-d'Andigné, 11,8%).

**Tableau 6 : Résultats de l'influence des usages sur les écoulements (débits m<sup>3</sup>/s)**

	UH01	UH05	UH06	UH11	UH10	UH06
	L'Oudon à Cossé-le-Vivien	Le Chéran à la Boissière	L'Oudon à Châtellais [Marcillé]	L'Argos à Marans et à Sainte-Gemmes-d'Andigné	La Verzée au Bourg-d'Iré [La Pommeraye]	L'Oudon à Segré [écluse de Maingué]
Superficie BV km2	135,2	76,1	732,4	153,4	202,7	<b>1 319</b>
module	0,790	0,415	3,622	0,653	1,091	6,924
avril juin	0,591	0,219	2,609	0,424	0,687	4,88
juil. oct.	0,163	0,064	0,632	0,093	0,17	1,165
Débit moyen Q5sec juil. oct.	0,066	0,031	0,258	0,036	0,082	0,49
<b>QMNA5</b>	<b>0,037</b>	<b>0,019</b>	<b>0,157</b>	<b>0,021</b>	<b>0,049</b>	<b>0,258</b>
Influence moyenne sur l'année						
PE irrigation	0,004	0,000	0,006	0,007	0,003	0,016
irrigation hors PE	0,002	0,000	0,003	0,001	0,001	0,008
<i>Total irrigation</i>	<b>0,006</b>	<b>0,000</b>	<b>0,009</b>	<b>0,009</b>	<b>0,004</b>	<b>0,024</b>
<i>en % module</i>	<b>0,7%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,2%</b>	<b>1,3%</b>	<b>0,4%</b>	<b>0,4%</b>
Influence focus juillet octobre						
PE irrigation	0,005	0,000	0,006	0,001	0,000	0,007
irrigation hors PE	0,002	0,000	0,004	0,002	0,002	0,010
<i>s. total irrigation juil - oct</i>	<b>0,007</b>	<b>0,000</b>	<b>0,010</b>	<b>0,002</b>	<b>0,002</b>	<b>0,017</b>
<i>en % Q moyen Q5 sec juil. oct.</i>	<b>4,2%</b>	<b>0,0%</b>	<b>1,6%</b>	<b>2,7%</b>	<b>1,4%</b>	<b>1,5%</b>
<i>en % QMNA5</i>	<b>18,7%</b>	<b>0,0%</b>	<b>6,3%</b>	<b>11,8%</b>	<b>4,7%</b>	<b>6,8%</b>
Abreuvement	0,003	0,002	0,019	0,002	0,002	0,024
PE non irrigation	0,012	0,006	0,041	0,004	0,022	0,074
industrie	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000
solde AEP-rejets	-0,008	-0,009	-0,032	-0,008	-0,020	-0,062
<i>total influence (prélev - rejets)</i>	<b>0,014</b>	<b>0,001</b>	<b>0,038</b>	<b>0,001</b>	<b>0,006</b>	<b>0,054</b>
<i>agriculture en % prélev. juil-oct</i>	<b>43%</b>	<b>22%</b>	<b>41%</b>	<b>48%</b>	<b>17%</b>	<b>36%</b>

## 2 MISE EN PERSPECTIVE AVEC LES DONNÉES RÉCENTES (10/2024) DES ENQUÊTES AGRICOLES DE LA CAPL

### 2.1 Analyse de l'évolution de l'estimation de la demande en eau agricole sur la base des nouvelles données d'enquête de la CAPL (octobre 2024)

#### 2.1.1 L'irrigation des cultures

**Sources :** « Bilan de l'étude des prélèvements d'eau agricole sur le bassin versant de l'Oudon– 29 novembre 2024 », Base de données des plans d'eau, export SBO du 11 oct. 2024.

94 EA certifiées préleveur irrigation (65 % en 49, 35 % en 53), **80 EA restant à confirmer** (limite de bassin, pratique de l'irrigation à vérifier), **effectif potentiel maximal : 174 irrigants**

240 points de prélèvements identifiés,  
45 % (108 pt ) renseignés  
Avec le volume et les cultures

**81 % à partir de PE : (194 points? )**  
**Prélèvements hors PE : 19 %**

#### **1 Estimation du volume selon les besoin Cultures irriguées (BUT) et les superficie**

**Sur 92 points**, la superficie irriguée Estimée est 1 800 ha avec un apport Moyen de 1 260 m<sup>3</sup>/ha soit :  
**2,268 Mm<sup>3</sup> pour 1 800 ha**

#### **2 Estimation du volume déclaré dans l'enquête :**

**Sur 103 points** avec valeur renseignée  
**2,3 Mm<sup>3</sup>**

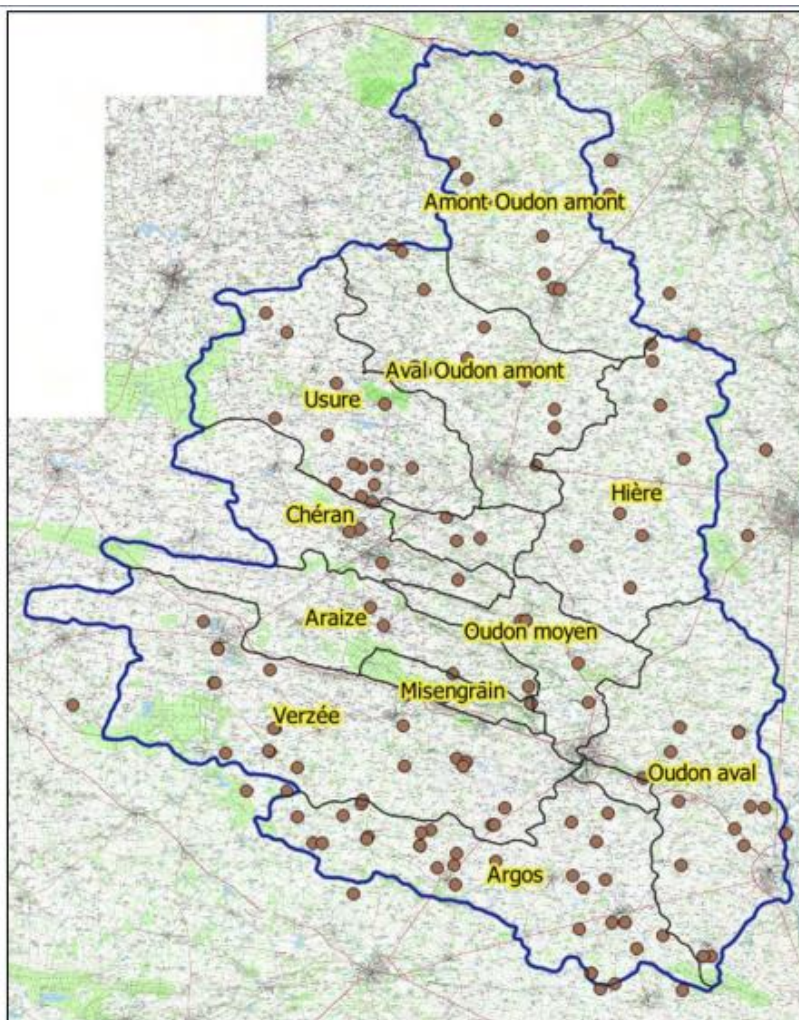
#### **3 Estimation extrapolation nombre**

**Nombre de points potentiels**  
**Assolement cultures irriguées :**

**Sur 171 points** potentiels  
**3,1 Mm<sup>3</sup>**

#### **4 Estimation Superficie Irriguée**

**Du RGA 2020 :**  
**2 167 ha x 1 260 m<sup>3</sup>/ha**  
**2,7 Mm<sup>3</sup>**



**Analyse de la CAPL :** 60 points non identifiés, 25 % d'incertitude, volume de prélèvement d'eau d'irrigation compris entre 2,3 et 3,7 Mm<sup>3</sup>.

### 2.1.2 Comparaison avec les données prises en compte pour le calcul des débits désinfluencés de la phase 1 de l'étude :

**Prélèvement hors plans d'eau phase 1 :** 436 221 m<sup>3</sup> en valeur moyenne interannuelle correspond à un volume maximal prélevé de l'ordre de 556 000 m<sup>3</sup> (année maximale 2016). Avec l'hypothèse des données de la CAPL, les prélèvements hors plan d'eau représentent 19 % des irrigations, cela conduit à un équivalent de prélèvement global maximal de l'ordre de 2,9 Mm<sup>3</sup>.

En considérant que le volume de prélèvement de l'ordre de 3 Mm<sup>3</sup> correspond plutôt au besoin maximal des années les plus déficitaires selon l'interprétation des réponses à l'enquête, notre analyse est que l'estimation des prélèvements moyens hors plan d'eau de la phase 1 est modérément sous-estimée de -( - 5 % pour 3 Mm<sup>3</sup> à --20 % pour 3,7 Mm<sup>3</sup> ).

#### **Prélèvement des plans d'eau connectés :**

Selon l'enquête de la CAPL, pour 103 plans d'eau renseignés, l'hypothèse de connexion avec les écoulements est de 89 % (dont 45 % à partir de la nappe) :

Pour 80 PE renseignés, le volume de prélèvement maximal est estimé à 2,128 Mm<sup>3</sup> soit 105 % des volumes de PE (2 Mm<sup>3</sup>).

**Hypothèse volume prélèvement global 3 Mm<sup>3</sup> :** soit 2,43 Mm<sup>3</sup> à partir des PE (81 %), soit 2,17 Mm<sup>3</sup> (89%) à partir des PE connectés soit 2,06 Mm<sup>3</sup> de capacité (95%)

**Hypothèse volume prélèvement global 3,7 Mm<sup>3</sup> :** soit 3,0 Mm<sup>3</sup> à partir des PE (81 %), soit 2,7 Mm<sup>3</sup> (89%) à partir des PE connectés soit 2,54 Mm<sup>3</sup> de capacité (95%)

Selon les données de CAPL, l'hypothèse basse de volume utile des PE connectés est de l'ordre de 2,06 Mm<sup>3</sup>, l'hypothèse haute est de 2,54 Mm<sup>3</sup>.

Le volume des plans d'eau d'irrigation connectés pris en compte dans la phase 1 de l'étude est de l'ordre de 1 Mm<sup>3</sup>, selon les données de la CAPL ce volume serait sous-estimé dans un rapport de 2 à 2,5 selon l'hypothèse de prélèvement global 3 Mm<sup>3</sup> ou 3,7 Mm<sup>3</sup>.

Les tableaux de la page suivante présentent la répartition des PE renseignés avec le volume et la localisation géographique de la base de données d'octobre 2024 de la CAPL, comparativement aux données prises en compte dans la phase 1 de l'étude :

Soit 92 plans d'eau renseignés représentant un volume de stockage de PE connectés (80 PE) de 1,77 Mm<sup>3</sup> un volume de stockage de PE déconnectés (12 PE) de 0,54 Mm<sup>3</sup>.

**Tableau 7 : Répartition des Plans d'Eau usage « irrigation » connectés base CAPL oct. .2024**

	<b>Connectés</b>	Rapport phase 1		CAPL octobre 2024		Ratio CAPL/phase1
		nombre	volume (m <sup>3</sup> )	nombre	volume (m <sup>3</sup> )	
UH01	Amont Oudon amont	6	276 761	9	130 419	0,47
UH02	Aval Oudon amont	1	4 451	1	1 200	0,27
UH03	Usure	5	53 807	6	112 000	2,08
UH04	Hière	0	-	3	8 000	
UH05	Chéran	0	-	3	39 440	
UH06	Oudon moyen	2	46 600	10	170 250	3,65
UH07	Araize	2	34 058	5	124 600	3,66
UH08	Misengrain	0	-	0	0	
UH09	Oudon aval	1	30 000	13	342 023	11,40
UH10	Verzée	9	249 923	12	443 000	1,77
UH11	Argos	10	299 457	18	397 800	1,33
<b>Total Oudon</b>		<b>36</b>	<b>995 057</b>	<b>80</b>	<b>1 768 732</b>	<b>1,78</b>

Une proportion significative des PE connectés est située dans l'UH09 (342 023 m<sup>3</sup>) qui n'est pas considérée dans le calcul des débits désinfluencés !

**Tableau 8 : Répartition des Plans d'Eau usage « irrigation » déconnectés base CAPL oct. .2024**

	<b>Déconnectés</b>	Rapport phase 1		CAPL octobre 2024		Ratio CAPL/phase1
		nombre	volume (m <sup>3</sup> )	nombre	volume (m <sup>3</sup> )	
UH01	Amont Oudon amont	0	-	0	0	
UH02	Aval Oudon amont	2	10 504	0	0	0,00
UH03	Usure	2	25 023	0	0	0,00
UH04	Hière	2	27 283	2	92 000	3,37
UH05	Chéran	2	10 034	1	180 000	17,94
UH06	Oudon moyen	3	50 683	2	76 000	1,50
UH07	Araize	1	35 000	0	0	0,00
UH08	Misengrain	0	-	0	0	
UH09	Oudon aval	3	64 000	1	10 000	0,16
UH10	Verzée	4	369 846	4	120 000	0,32
UH11	Argos	5	99 867	2	63 300	0,63
<b>Total Oudon</b>		<b>24</b>	<b>692 240</b>	<b>12</b>	<b>541 300</b>	<b>0,78</b>

Les conséquences potentielles de la sous-estimation de l'influence des plans d'eau connectés sur les calcul de débits sont :

- Une possibilité de sous-estimation des débits désinfluencés (= débit mesurés + prélèvements – rejets) particulièrement en période d'étiage qui correspond au moment où les plans d'eau d'irrigation connectés impactent le plus les écoulements à l'automne lors de la reprise des écoulements du fait qu'ils ont été vidés par les prélèvements d'irrigation ;

- l'augmentation du nombre de PE connectés à usage irrigation réduit d'autant le nombre de PE connectés sans usage irrigation, en considérant que l'effectif total des PE connectés est correctement renseigné. L'impact des PE connectés sans usage d'irrigation est bien moindre à l'étiage du fait qu'ils ne sont pas vidangés par les prélèvements, leur effet provient principalement des pertes par évaporation ;

La mise à jour du calcul des débits désinfluencés avec de nouvelles hypothèses de volumes de plan d'eau à usage irrigation représente un travail très important, pour un résultat qui peut s'avérer au final présenter des écarts faiblement significatifs sur les valeurs de débit.

Pour apporter une indication sur l'effet potentiel d'une augmentation des prélèvements d'irrigation, nous avons effectué une simulation simpliste de calcul selon les modalités suivantes :

- hypothèse maximaliste haute du volume cumulé des PE connectés d'irrigation de 2,54 Mm<sup>3</sup>
- affectation d'un coefficient de 1,43 au volume de **1 768 732 m<sup>3</sup> des PE renseignés de la base de données oct.2024 ventilés par UH du tableau 7 (page précédente)**
- affectation d'un coefficient 1,20 volumes de prélèvements d'irrigation Hors PE

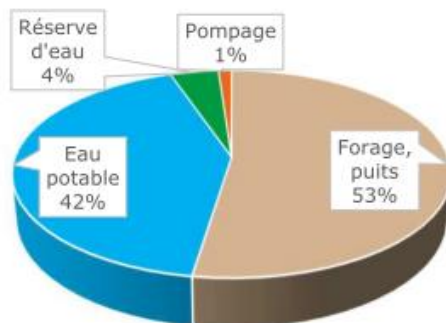
**Tableau 9 : : Résultats de l'influence des usages sur les écoulements (débits m<sup>3</sup>/s)**

	UH01	UH05	UH06	UH11	UH10	UH06
	L'Oudon à Cossé-le-Vivien	Le Chéran à la Boissière	L'Oudon à Châtellais [Marcillé]	L'Argos à Marans et à Sainte-Gemmes-d'Andigné	La Verzée au Bourg-d'Iré [La Pommeraye]	L'Oudon à Segré [écluse de Maingué]
<b>Résultats de la phase 1 de l'étude</b>						
Superficie BV km2	135,2	76,1	732,4	153,4	202,7	<b>1 319</b>
module	0,790	0,415	3,622	0,653	1,091	6,924
avril juin	0,591	0,219	2,609	0,424	0,687	4,88
juil. oct.	0,163	0,064	0,632	0,093	0,17	1,165
Débit moyen Q5sec juil. oct.	0,066	0,031	0,258	0,036	0,082	0,49
QMNA5	0,037	0,019	0,157	0,021	0,049	0,258
<b>Simulation de la majoration des prélèvements des PE connectés coefficient de 2,54</b>						
juil. oct.	0,162	0,064	0,635	0,094	0,170	1,170
Débit moyen Q5sec juil. oct.	0,065	0,031	0,261	0,037	0,082	0,495
QMNA5	0,036	0,019	0,160	0,022	0,049	0,263
<b>Variation en %</b>						
juil. oct.	99%	100%	101%	101%	100%	100%
Débit moyen Q5sec juil. oct.	98%	100%	101%	104%	100%	101%
QMNA5	97%	100%	102%	<b>106%</b>	101%	102%

La simulation simplifiée permet de constater un impact faible de la réévaluation des prélèvements d'irrigation sur la base d'une hypothèse maximaliste de 3,7 Mm<sup>3</sup> de prélèvement global, l'impact maximal serait une majoration de 6 % de la valeur du QMNA5 pour l'Argos (UH11).

### 2.1.1 L'abreuvement

Base de données Chambre d'Agriculture : 283 EA avec un point de prélèvement irrigation ou/et abreuvement, 42 % des points de prélèvement correspondent à l'eau potable.



**Classement des points de prélèvements d'abreuvement par type**  
(254 points pris en compte)

Les besoins en abreuvement de la phase 1 ont été estimés sur la base des données communiquées par la CAPL, il n'y a pas d'information nouvelle de nature à modifier ces estimations.