



# **Protocole pour évaluer la connexion ou la déconnexion d'un plan d'eau à la nappe d'accompagnement d'un cours d'eau**

---

## **1 - Préalable**

Au regard de la situation actuelle et des effets du changement climatique, la maîtrise des prélèvements d'eau est un élément essentiel pour la sécurisation des usages prioritaires, pour la reconquête du bon état des cours d'eau et des eaux souterraines, ainsi que pour la préservation des écosystèmes qui leur sont liés. Le préfet coordonnateur du bassin Loire-Bretagne, sur proposition du comité de Bassin, a pris des dispositions dans le SDAGE 2016-2021 pour protéger ces milieux (disposition 7B). Parmi ces dispositions, tout prélèvement à l'étiage devra démontrer l'absence de connexion avec les nappes souterraines contribuant à l'alimentation des cours d'eau ou des zones humides.

Dans ce contexte, l'arrêté cadre sécheresse de la Loire-Atlantique 2020/SEE/0274 du 29 mai 2020, et l'arrêté cadre interdépartemental Sèvre Nantaise du 17 juin 2021, précise que d'ici 2023, il reviendra aux usagers de démontrer la déconnexion éventuelle de leurs installations régulières de prélèvements (forage, retenues, etc) au cours d'eau, aux canaux et la nappe d'accompagnement. À défaut, à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2023, les prélèvements à partir de ces installations seront soumis aux arrêtés de restrictions des usages de l'eau. Il est précisé qu'en l'absence de connaissances plus précises, la nappe d'accompagnement est limitée à 100m de part et d'autre des cours d'eau cartographiés en Loire-Atlantique dans le RUCÉ. Pour répondre à cette demande, la direction départementale de la Loire Atlantique, accompagné des autres services de l'État, mettent en place un protocole permettant d'identifier la connexion éventuelle d'un plan d'eau avec la nappe d'accompagnement d'un cours d'eau. Ce protocole a été établi à partir du **rapport d'expertise du BRGM** sur la connexion des plans d'eau aux eaux souterraines en Loire Atlantique.

Ce protocole s'applique donc aux plans d'eau de la Loire Atlantique.

## **2 - Postulats du protocole**

Le protocole part des postulats suivant :

Service Eau Environnement  
Bureau Stratégie  
10 boulevard Gaston Serpette  
BP 53 606 – 44 036 NANTES Cedex 01  
Tél : 02 40 67 25 03

- **En période d'irrigation les pluies efficaces sont quasi nulles à partir du moment où, conformément à la disposition 1E-3 du SDAGE<sup>1</sup>, le plan d'eau est déconnecté du ruissellement.** Le ruissellement pouvant potentiellement alimenter le plan d'eau est donc considéré comme négligeable.
- Dans le cas d'arrivée d'eau autre, une étude technique complémentaire au protocole devra expliciter ces arrivées d'eau et en évaluer le volume. Ces arrivées d'eau devront être en adéquation avec la réglementation.
- **La réalisation d'un essai de nappe dans un forage proche du plan d'eau** considéré et son interprétation par des méthodes analytiques peuvent contribuer à déterminer si un plan d'eau est connecté à la nappe. Cette méthode est plus lourde à mettre en œuvre que la méthode simple des compteurs et doit être réservée aux cas à enjeux forts où des doutes subsisteraient.

### 3 - Dispositions de mise en œuvre du protocole

Les dispositions du protocole présentées ci-dessous reprennent les éléments de l'expertise du BRGM (*Rapport d'expertise : connexion des plans d'eau aux souterraines en Loire-Atlantique – Octobre 2020*).

En période d'étiage, la recharge des plans d'eaux par les eaux de pluie est presque nulles à partir du moment où, conformément à la disposition 1E-3 du SDAGE<sup>2</sup>, le plan d'eau est déconnecté du ruissellement. Aussi, si le volume prélevé dans un plan d'eau excède significativement la capacité du plan d'eau, c'est que de l'eau est arrivée dans le plan d'eau par une autre voie que la pluie : soit par dérivation d'un cours d'eau, soit par un forage qui alimente le plan d'eau, soit par un afflux d'eau souterraine (soit par une combinaison de ces trois moyens). Le plan d'eau est alors connecté.

Si le prélèvement depuis le plan d'eau est inférieur ou égal au volume du plan d'eau et que le niveau de la nappe remonte sans pompage pour l'alimenter, alors une mesure de la hauteur d'eau (Heau) du plan d'eau permettra de déterminer si le plan d'eau est connecté. Ainsi, si la hauteur d'eau en fin de période d'irrigation est égale à celle en début de période d'irrigation, ou si le volume prélevé est supérieur à la différence entre le volume du plan d'eau en début de période d'étiage et le volume du plan d'eau en fin de période d'étiage, alors le plan d'eau est connecté.

Pour déterminer si un plan d'eau est connecté à une nappe, les recommandations sont les suivantes :

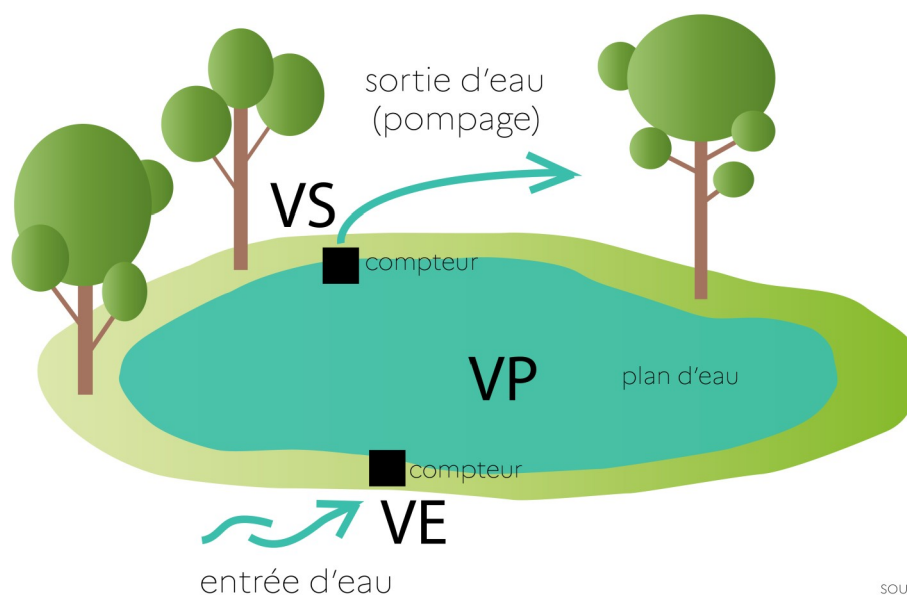
- la pose d'un compteur en entrée de plan d'eau qui devra mesurer la quantité d'eau alimentant le plan d'eau (le cas échéant, forage ou rivière par exemple) : **VE**

1 Disposition applicable aux plans d'eau autorisés à partir de 2016 ou à ceux ayant fait l'objet d'une régularisation ou d'un renouvellement de leur titre, à partir de cette date

2 Disposition applicable aux plans d'eau autorisés à partir de 2016 ou à ceux ayant fait l'objet d'une régularisation ou d'un renouvellement de leur titre, à partir de cette date

- la pose d'un compteur en sortie de plan d'eau (pompe d'irrigation) : **VS**
- la détermination de la capacité du plan d'eau (surface x hauteur d'eau moyenne en début de période d'irrigation) : **VP**
- la pose d'une mire fixe au milieu du plan d'eau : **Heau**

## Méthode de détermination de connexion d'un plan d'eau à la nappe



source : DDTM 44, 2021

## 4 - Tenue des résultats et interprétation

### 4.1 - Tenue des résultats

Un carnet de suivi devra être tenu par le propriétaire du plan d'eau pour y relever l'ensemble des mesures afin d'en évaluer les résultats, et le cas échéant les présenter aux administrations compétentes. Il devra ensuite fournir l'ensemble de ces informations demandées via un formulaire de démarche simplifiée dédié accessible depuis le site des services de l'État en Loire-Atlantique.

<https://www.demarches-simplifiees.fr/commencer/restitution-des-resultats-du-protocole-d-evaluatio>

**Concernant les relevés des deux compteurs (en entrée et en sortie du plan d'eau), ils seront réalisés au 1er avril puis au 1er septembre.**

Compteurs	Relevé 1	Relevé 2	Transmission à l'administration	Quand
Compteur en entrée	1er avril	1er Septembre	Via démarche simplifiée	Données à transmettre en fin de période d'irrigation
Compteur en sortie	1er avril	1er Septembre	Via démarche simplifiée	Données à transmettre en fin de période d'irrigation

**Concernant la hauteur d'eau**, la méthode choisie d'eau devra être soumise à la validation de la police de l'eau avant son implantation, notamment dans le cas où la mise en place d'une mire ne sera pas possible, via le formulaire démarche simplifiée dédié, accessible depuis le site des services de l'État en Loire-Atlantique :

<https://www.demarches-simplifiees.fr/commencer/demande-de-validation-pour-la-mesure-de-hauteur-d->

	Relevé 1	Relevé 2	Transmission à l'administration	Quand
<b>Méthode de mesure de la hauteur d'eau à fournir à l'administration via démarche simplifiée</b>				Avant le 1 <sup>er</sup> avril
Hauteur d'eau	1er avril 2021	1 <sup>er</sup> Septembre	Via démarche simplifiée	Données à transmettre en fin de période d'irrigation

#### **4.2 - Interprétation**

**Le plan d'eau est connecté à la nappe si à l'issue de la période d'irrigation :**

**- le volume de sortie est significativement supérieur au volume d'entrée et au volume du plan d'eau ( $VS \gg (VE + VP)$ )**

**OU**

**- Heau au 1<sup>er</sup> avril = Heau au 1<sup>er</sup> septembre et que des prélèvements ont bien été effectués<sup>3</sup>**

**OU**

**- le volume de sortie est significativement supérieur à la différence entre le volume du plan d'eau au 1<sup>er</sup> avril et le volume du plan d'eau au 1<sup>er</sup> septembre<sup>4</sup>**

Si ce protocole demande une étude technique particulière, en cas d'entrée d'eaux autres, il revient au pétitionnaire de transmettre une méthode qui sera soumise à validation du service environnement de la DDTM44. À l'issue de l'étude, l'administration devra être en mesure de statuer sur la connexion de l'ouvrage.

<sup>3</sup> Il faudra considérer le volume entré (VE) pour les plans d'eau non déconnectés

<sup>4</sup> Il faudra considérer le volume entré (VE) pour les plans d'eau non déconnectés