



**SDDEA**  
ET SA RÉGIE

**Compte rendu des opérations de traçage des eaux souterraines du  
captage de Courmononcle BSS000YMJB  
à Saint-Benoist-sur-Vanne,  
réalisées en mars et avril 2021**

*Rédacteur : Marc-Eric JOFFROY (Hydrogéologue)*

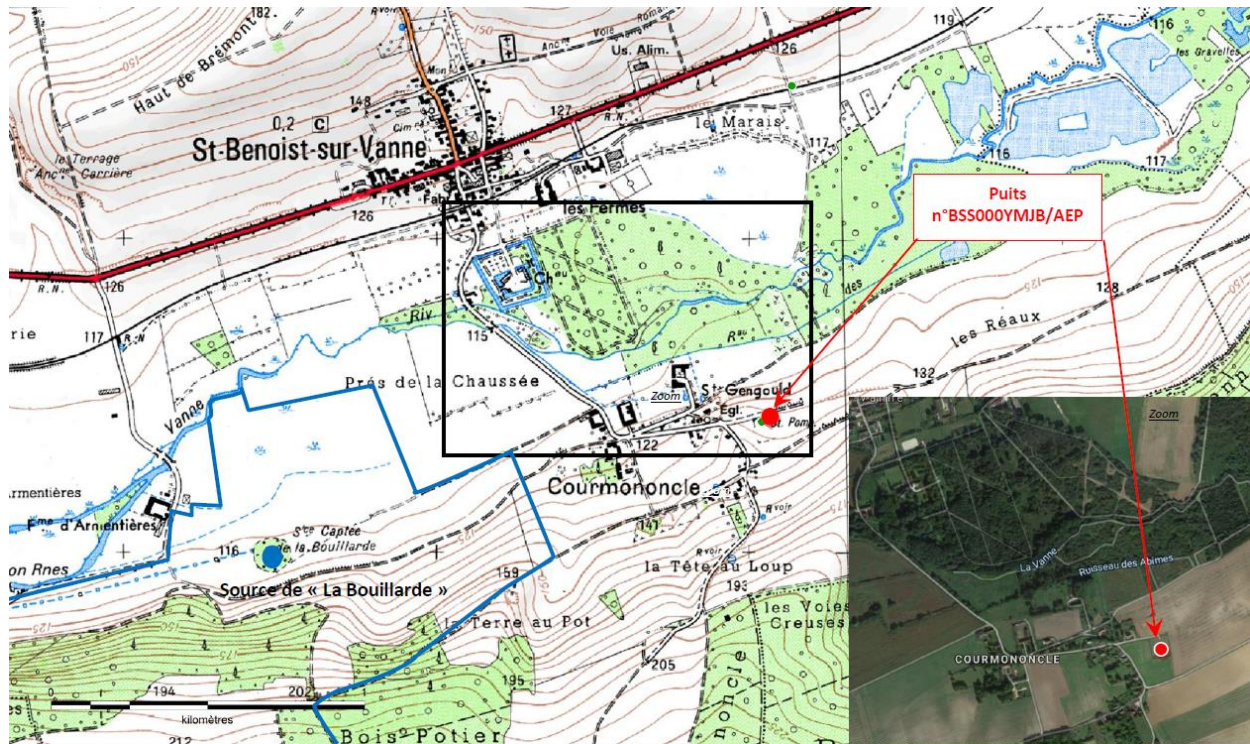
Direction du Patrimoine

-

26 avril 2021

## I) Contexte des opérations de traçage

Le captage d'Alimentation en Eau Potable de la commune de Saint-Benoist-sur-Vanne (*Captage BSS000YMJB de Courmononcle*) ne bénéficie pas de périmètres de protection. La démarche a été engagée par la commune - Maître d'Ouvrage du captage - avec l'aide technique de la Régie du SDDEA et l'aide financière de l'Agence de l'Eau Seine Normandie.



*Situation générale du captage de Courmononcle et de la Bouillarde (Eau de Paris) – Extrait rapport Antea*

L'étude préalable à l'avis de l'hydrogéologue agréé, pour la définition des périmètres de protection, a été réalisée par le bureau d'étude Antea Group et elle a fait l'objet du rapport A99800/D en juillet 2019. Cette étude présente les descriptifs du système de production d'eau potable de la commune, le contexte hydrogéologique du bassin versant souterrain et la délimitation du Bassin d'Alimentation du Captage.

Monsieur Yasin DALI, hydrogéologue agréé a été nommé en décembre 2019 pour donner un avis sur la définition des périmètres de protection de ce captage. Une visite de site a eu lieu en présence du maire de la commune, de l'ARS et de la Régie du SDDEA le 29 janvier 2020. M. Dali a ensuite rédigé une note sur les études complémentaires à prévoir : réalisation d'une opération de traçage, objet du présent compte-rendu. Cette note est présentée en Annexe 1.

L'opération de traçage demandée consiste à connaître si des circulations d'eau souterraines sont possibles entre deux fosses d'injection des eaux pluviales d'une voirie située sur le coteau, en amont topographique du captage, et l'ouvrage de Courmononcle. Les objectifs indiqués par l'hydrogéologue agréé sont les suivants :

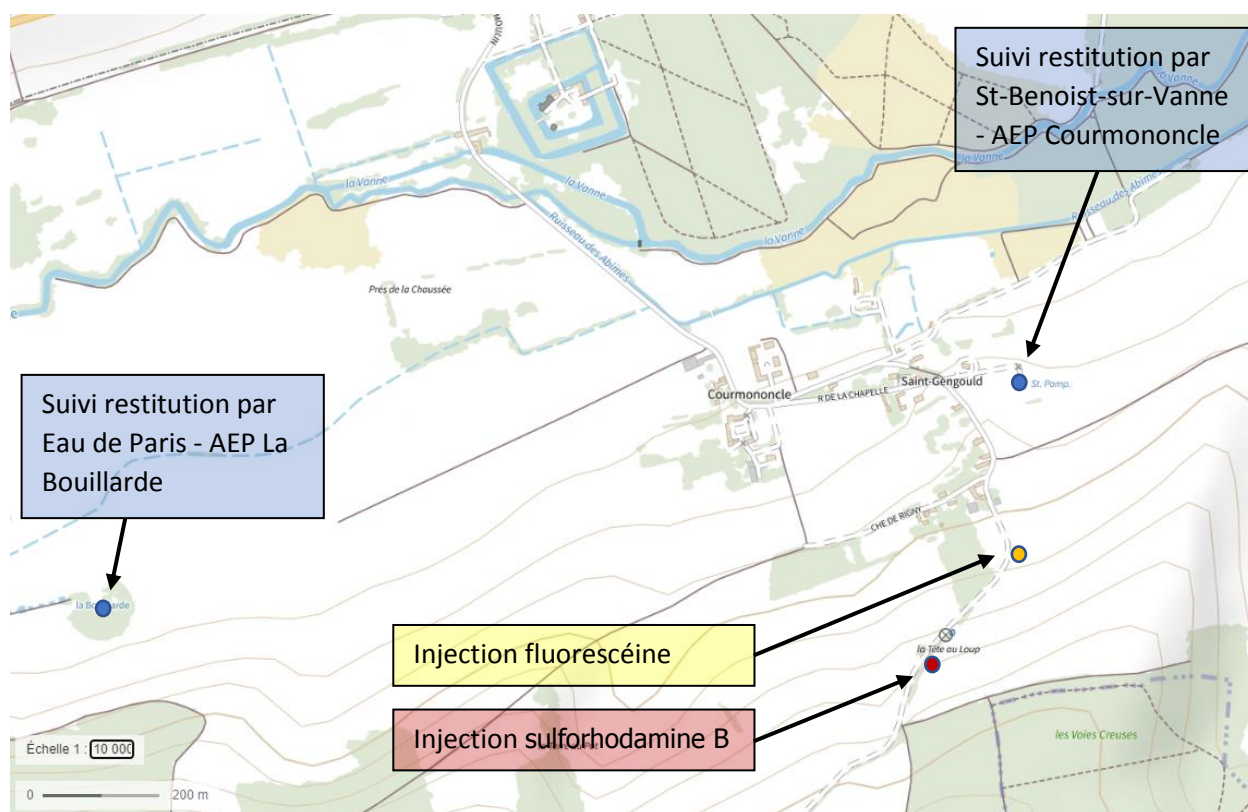
- *Etablir la connexion ou l'absence de connexion entre les fosses d'infiltration et le captage ;*

- Préciser les contours du bassin d'alimentation du captage en fonction des connexions établies, en effet l'AAC tel que définie dans le rapport exclut la fosse la plus amont ; de plus les résultats des traçages antérieurs devront être intégrés à la réflexion.
- Mesurer la vitesse de transfert dans l'aquifère et mettre à jour les isochrones tracées dans le rapport en fonction des résultats.

L'injection des traceurs, les chasses hydrauliques et le suivi semi-quantitatif au captage ont été réalisés directement par la commune de Saint-Benoist-sur Vanne avec l'aide technique de la Régie du SDDEA.

Le présent compte-rendu des opérations de traçage ne reprend volontairement pas tout le contexte géologique et hydrogéologique du secteur (*se référer à l'étude ANTEA mentionnée*) et il s'attache à décrire uniquement les opérations de traçage réalisées ainsi que les résultats et conclusions obtenues.

## II) Situation des points d'injection et de suivi



Localisation des points d'injection et de suivis

Site	Distance en m au captage de Courmononcle	X en Lambert 93	Y en Lambert 93	Z en m
Fosse eaux pluviales amont Injection sulforhodamine B	540	750 540	6 791 630	180
Fosse eaux pluviales aval Injection fluorescéine	285	750 710	6 791 847	156
AEP Courmononcle	-	750 720	6 792 135	133
AEP La Bouillarde	-	749 145	6 791 745	116

### III) CONDITIONS HYDROLOGIQUES ET PLUVIOMÉTRIQUES DURANT LE TRACAGE

Le traçage a volontairement été réalisé en période de hautes eaux pour bénéficier des meilleures conditions de mise en eaux des drains karstiques et réseaux hydrographiques.

Du 1<sup>er</sup> au 19 février 2021, avant l'opération d'injection des traceurs, le cumul des pluies à la station la plus proche Météo France de Troyes Barberey est de 36 mm permettant une bonne mise en charge de l'aquifère.

Date	Précipitations totales journalières [mm]
Lundi 1 février 2021	1,8
Mardi 2 février 2021	4,2
Mercredi 3 février 2021	5,8
Jeudi 4 février 2021	0,6
Vendredi 5 février 2021	4,4
Samedi 6 février 2021	11,1
Dimanche 7 février 2021	0,6

Date	Précipitations totales journalières [mm]
Mardi 9 février 2021	0,6
Mercredi 10 février 2021	0,8
Lundi 15 février 2021	1,4
Mardi 16 février 2021	1,8
Jeudi 18 février 2021	3
<b>Total avant injection</b>	<b>36,1</b>

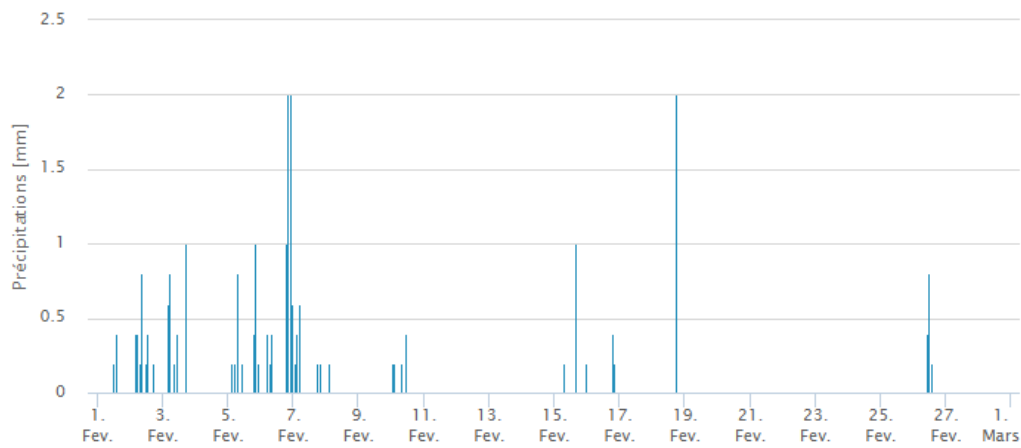
Pendant les 50 jours de suivi de la restitution du traçage, les pluviométries ont présenté un cumul de 57,3 mm.

Date	Précipitations totales journalières [mm]
Jeudi 4 mars 2021	1,2
Jeudi 11 mars 2021	8,5
Vendredi 12 mars 2021	2,6
Samedi 13 mars 2021	7,8
Dimanche 14 mars 2021	1,8
Lundi 15 mars 2021	1,2
Mardi 16 mars 2021	2,6
Mercredi 17 mars 2021	2,2
Jeudi 18 mars 2021	4,2

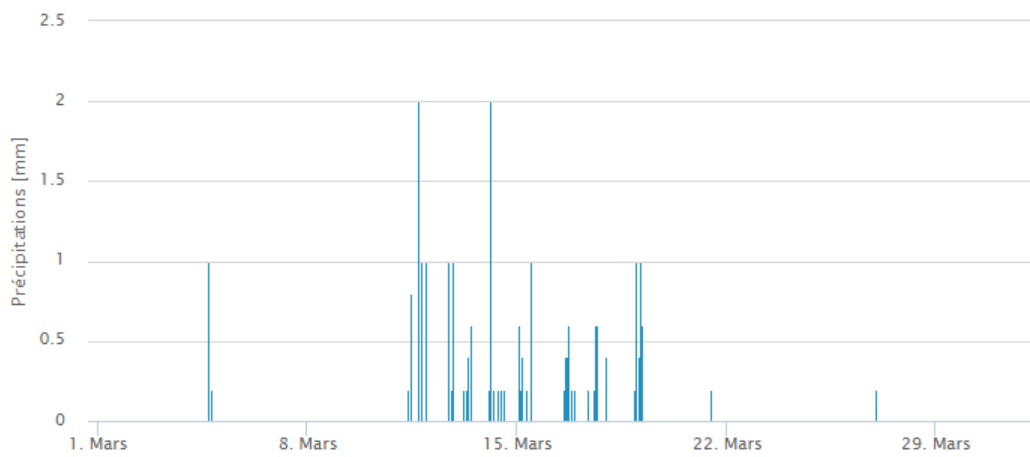
Date	Précipitations totales journalières [mm]
Dimanche 21 mars 2021	0,2
Vendredi 26 mars 2021	0,6
Lundi 5 avril 2021	1,6
Mardi 6 avril 2021	0,2
Vendredi 9 avril 2021	0,6
Samedi 10 avril 2021	15,1
Dimanche 11 avril 2021	6,9
<b>Total pendant suivi</b>	<b>57,3</b>

L'injection a été réalisée le 19 février 2021. Les trois semaines qui ont suivi (jusqu'au 11 mars 2021) n'ont pas eu d'épisodes pluvieux réellement significatifs.

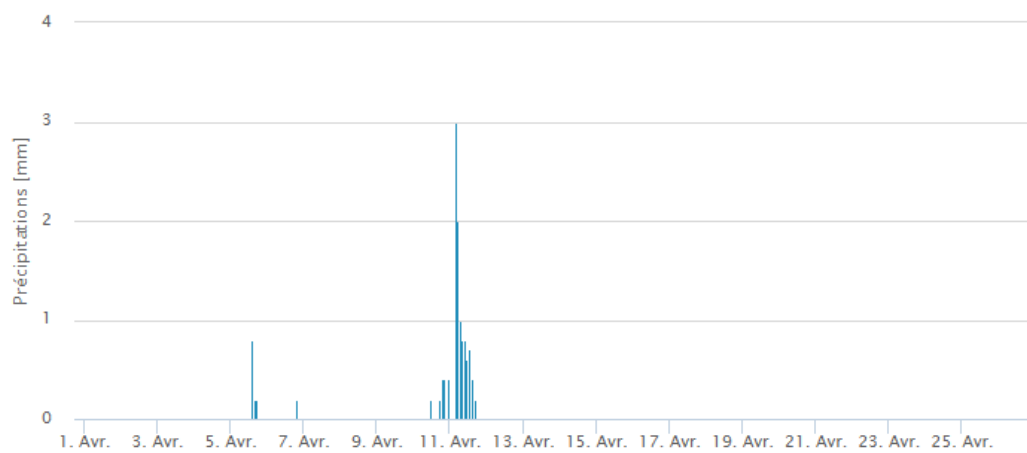
### Précipitations horaires - Troyes-Barberey, février 2021



### Précipitations horaires - Troyes-Barberey, mars 2021



### Précipitations horaires - Troyes-Barberey, avril 2021



## IV) INJECTION ET SUIVI

Les injections ont été réalisées le 19 février 2021 dans les conditions suivantes :

Lieu	Traceur	Date/Heure	Chasse hydraulique de 1 m <sup>3</sup>
Bassin pluvial aval	0,5 kg de fluorescéine	19/02/2021 à 14h30	19/02/2021 à 14h30
Bassin pluvial amont	1 kg de sulforhodamine	19/02/2021 à 15h00	19/02/2021 à 15h00

L'infiltration est immédiate dans les bassins d'infiltration



Injection fluorescéine



Infiltration fluorescéine



Injection sulforhodamine + chasse hydraulique



Infiltration sulforhodamine

La surveillance a été réalisée par la mise en place d'une grappe de 20 fluocapteurs au niveau du captage AEP de Courmononcle. Il s'agit de petits sacs contenant du charbon végétal activé qui absorbe le traceur. Il y a eu 20 fluocapteurs installés une semaine avant la date d'injection : le

premier fluocapteur a été relevé avant l'opération d'injection (test du blanc). Les fluocapteurs ont ensuite été relevés successivement aux dates suivantes :

Echantillon n°	Date/heure réelle du relevé
1 - blanc	19/02/2021 14h15
2	20/02/2021 14h15
3	20/02/2021 17h45
4	21/02/2021 11h00
5	22/02/2021 9h10
6	23/02/2021 8h45
7	24/02/2021 8h40
8	26/02/2021 8h20
9	01/03/2021 8h00
10	03/03/2021 8h20

Echantillon n°	Date/heure réelle du relevé
11	05/03/2021 8h30
12	08/03/2021 13h00
13	10/03/2021 08h30
14	12/03/2021 9h30
15	15/03/2021 8h30
16	17/03/2021 9h30
17	19/03/2021 8h45
18	26/03/2021 10h00
19	02/04/2021 9h20
20	09/04/2021 16h00

Un échantillon d'eau a également été prélevé à chaque relevé.

Les charbons actifs et les échantillons d'eau ont été gardés à l'abris du soleil et au frais avant l'envoi pour analyse au laboratoire.

Le captage AEP de La Bouillarde d'Eau de Paris a aussi fait l'objet d'un suivi avec mise en place d'un fluorimètre.

## V) RESULTATS

### 1) Analyse en laboratoire

Les analyses des fluocapteurs et des échantillons d'eau sont réalisés par la société Sciences Environnement à BESANCON (25). L'Annexe 2 présente les résultats des analyses :

- Spectres de fluorescence des fluocapteurs,
- Concentration en traceur dans les échantillons d'eau

Seul 8 des 20 échantillons ont volontairement été analysés en première intention. Le but étant d'analyser les échantillons intermédiaires en cas de restitution.

## 2) Restitution du traceur

Dans les conditions hydrogéologiques et météorologiques du traçage réalisé, pour les quantités de traceurs utilisés et pour un suivi de 50 jours, aucune restitution des deux traceurs n'a été constatée : ni au captage de Courmononcle, ni à la source de la Bouillarde.

- ⇒ **Ces résultats soulignent la faible vulnérabilité apparente du captage de Courmononcle au regard des éventuelles pollutions pouvant survenir au droit des fossés d'infiltration pluviale étudiées ou des eaux collectées par les fossés s'y déversant.**