



ÉCHANTILLONNAGE DE LA QUALITÉ DE L'EAU DU RUISSEAU DE L'ARGILE (2025)



COMITÉ DU BASSIN VERSANT DE LA RIVIÈRE DU LIÈVRE

28 NOVEMBRE 2025

À propos du COBALI

Le Comité du bassin versant de la rivière du Lièvre (COBALI) est désigné par le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) comme étant l'organisme responsable de l'une des 40 zones de gestion intégrée de l'eau par bassin versant du Québec. La mission de l'organisme est de protéger, d'améliorer et de mettre en valeur la ressource eau des bassins versants des rivières du Lièvre, Blanche et du ruisseau Pagé, ainsi que les ressources et les habitats qui y sont associés, et ce, dans un cadre de développement durable en concertation avec les divers acteurs de l'eau.

Le COBALI tient à remercier Énergie Brookfield pour sa contribution financière ayant permis la réalisation d'une campagne d'échantillonnage au ruisseau de l'Argile.



Échantillonnage de l'eau et rédaction : **Benoit Gauthier**, B. Communication

Cartographie et rédaction : **Frédérique Lefebvre**, biologiste (M. Env.)

Rédaction : **Marie Lagrandeur**, B. Sc. Environnements naturels et aménagés

Échantillonnage de l'eau et révision : **Pierre-Étienne Drolet**, biologiste (M. Env.) et coordonnateur de projets

Référence à citer : Comité du bassin versant de la rivière du Lièvre (COBALI). 2025.
Échantillonnage de la qualité de l'eau ruisseau de l'Argile (2025). (18 p.+ annexe)

Photos de couverture : COBALI – ruisseau de l'Argile (2025).

Table des matières

À propos du COBALI.....	2
Table des matières	3
Liste des figures.....	4
Liste des tableaux.....	4
1. Mise en contexte	5
2. Méthodologie d'échantillonnage	5
2.1 Calendrier d'échantillonnage.....	5
2.2 Paramètres analysés pour l'IQPB	8
3. Rappel des résultats d'échantillonnage de la qualité de l'eau de 2016.....	9
4. Résultats de la qualité de l'eau en 2025	11
5. Analyse des résultats de la qualité de l'eau 2025	13
6. Recommandations.....	16
7. Conclusion	17
Références	18
Annexe 1 – Bilan des observations sur le terrain	19

Liste des figures

Figure 1. Emplacement de la station d'échantillonnage du ruisseau de l'Argile, 2025	6
Figure 2. Benoit Gauthier réalisant l'échantillonnage du haut du pont de la route 309 – 20 mai 2025.....	7
Figure 3. Ruisseau de l'Argile, N.-D. de la Salette – 20 mai 2025	7
Figure 4. Emplacement des stations d'échantillonnage du ruisseau de l'Argile, 2016.....	9
Figure 5. Ruisseau de l'Argile, N.-D. de la Salette – 20 mai 2025	19
Figure 6. Ruisseau de l'Argile, N.-D. de la Salette – 17 juin 2025	19
Figure 7. Ruisseau de l'Argile, N.-D. de la Salette – 21 juillet 2025	19
Figure 8. Ruisseau de l'Argile, N.-D. de la Salette – 19 août 2025.....	20
Figure 9. Ruisseau de l'Argile, N.-D. de la Salette – 23 septembre 2025	20
Figure 10. Ruisseau de l'Argile, N.-D. de la Salette – 21 octobre 2025	20
Figure 11. Renouée du Japon – N.-D de la Salette.....	21
Figure 12. Grilles de drainage, pont de la route 309 – N.-D de la Salette	21

Liste des tableaux

Tableau 1. Résultats de l'échantillonnage du ruisseau de l'Argile à la station du pont de la rue de la Montagne en 2016.....	10
Tableau 2. Résultats de l'échantillonnage du ruisseau de l'Argile à la station du pont de la route 309 en 2016	10
Tableau 3. Classes de qualité de l'eau, IQBP.....	11
Tableau 4. Classes d'intégrité biologique associées à la conductivité, IDEC-alcalin	12
Tableau 5. Résultats de l'échantillonnage du ruisseau de l'Argile à la station du pont de la route 309 en 2025	13

1. Mise en contexte

En 2025, l'aide financière octroyée par Énergie Brookfield a permis la réalisation de plusieurs projets, dont une campagne d'échantillonnage du ruisseau de l'Argile à Notre-Dame-de-la-Salette. Le bassin versant du ruisseau de l'Argile draine un territoire de 172 km². Il s'écoule du lac de l'Argile, le plus grand lac de la section outaouaise du bassin versant de la rivière du Lièvre après le réservoir l'Escalier, et rejoint la rivière du Lièvre.

Le territoire municipalisé est surtout occupé par l'agriculture, mais il existe une concentration d'activité de villégiature au lac de l'Argile en plus d'un golf et d'un important camping. Comme son nom l'indique, le ruisseau de l'Argile traverse une plaine argileuse instable et sujette aux glissements de terrain. L'eau du ruisseau a une apparence laiteuse très typique.

En 2016, le cours d'eau fut échantillonné par le COBALI à deux endroits. Il était souhaité de déterminer la qualité de l'eau du ruisseau, qui est l'un des plus importants tributaires de la rivière du Lièvre. La première station était située au pont du chemin de la Montagne, à Val-des-Bois, près de la sortie du lac de l'Argile. La seconde était située au pont de la route 309, à la toute fin du ruisseau. Alors que les résultats au pont du chemin de la Montagne témoignaient d'une eau de bonne qualité, les résultats obtenus près de l'embouchure du ruisseau dans la rivière du Lièvre ont démontré que la qualité de l'eau y était mauvaise. Afin de faire ressortir des tendances, il est important de se baser sur plusieurs années d'échantillonnage de la qualité de l'eau. Le COBALI souhaitait donc retourner à cette station en 2025 pour comparer les résultats.

2. Méthodologie d'échantillonnage

2.1 Calendrier d'échantillonnage

La station d'échantillonnage du ruisseau de l'Argile pour l'année 2025 est située près de l'embouchure du cours d'eau dans la rivière du Lièvre, sur le pont de la route 309 à Notre-Dame-de-la-Salette (45.752821, -75.574177) (*Figure 1*).

Cette station a été choisie afin de mieux connaître la contribution du ruisseau de l'Argile à la qualité de l'eau de la rivière du Lièvre, d'où la pertinence de réaliser un échantillonnage près de l'embouchure du ruisseau en question. De plus, cette station intègre l'ensemble du bassin versant et témoigne donc de l'impact des activités qu'on y retrouve.

Les échantillonnages ont eu lieu une fois par mois, de mai à octobre 2025 inclusivement, pour un total de 6 prélèvements. Les bouteilles étaient remplies du haut d'un pont, à l'aide d'une corde et d'un porte-bouteille, du côté est de la route 309 vers l'amont du cours d'eau échantillonné. La méthode d'échantillonnage s'est réalisée conformément au protocole du Réseau-rivières du MELCCFP. Les journées d'échantillonnage ont été planifiées selon les disponibilités, en maintenant un intervalle de temps comparable entre les prélèvements. Les prélèvements ont tous été réalisés en avant-midi et les échantillons, une fois récoltés, ont aussitôt été placés dans une glacière pour la durée du transport vers le laboratoire de l'usine d'épuration des eaux usées de la Ville de Gatineau. La réception des échantillons par le laboratoire a donc été faite dès la première heure en après-midi pour chacune des journées.

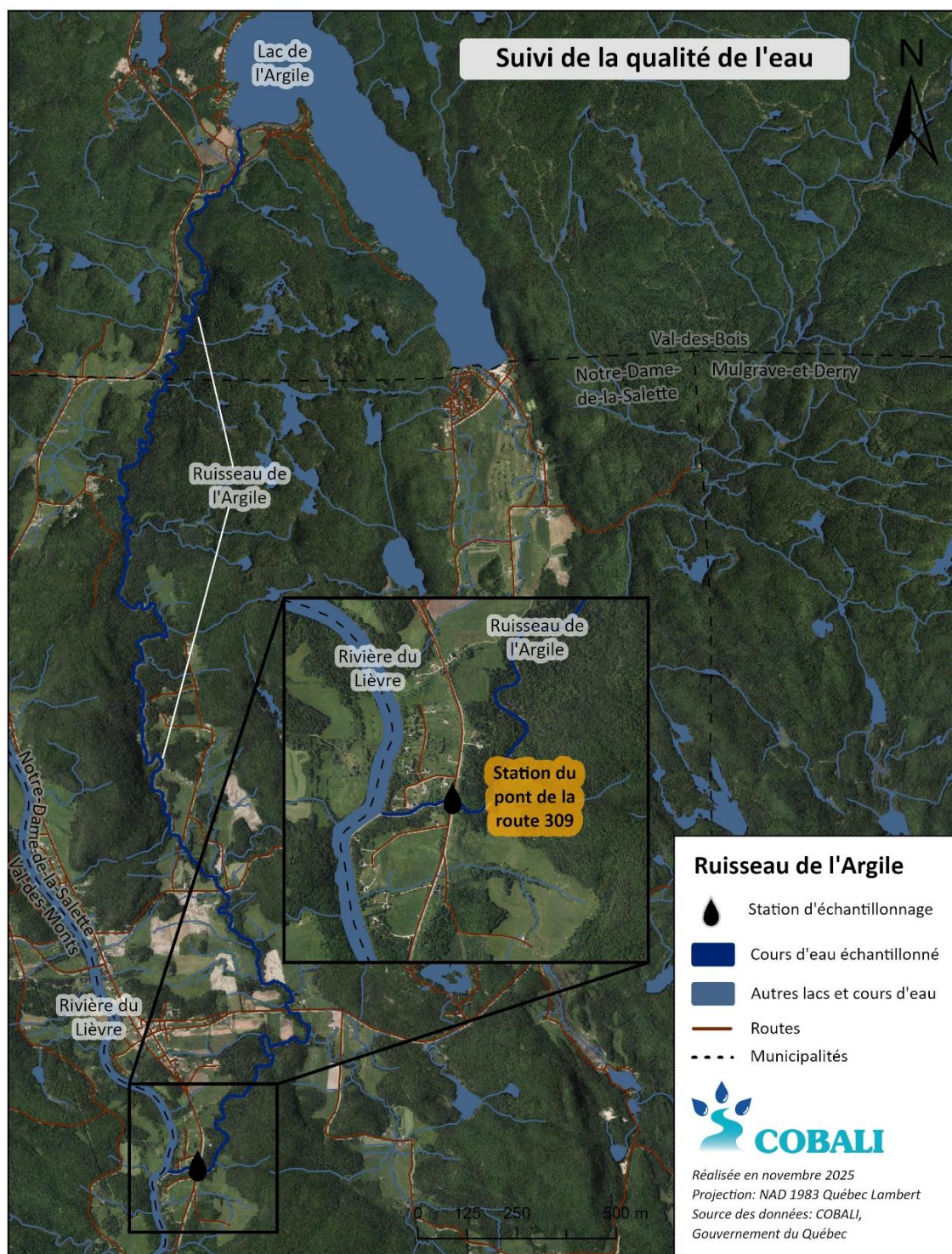


Figure 1. Emplacement de la station d'échantillonnage du ruisseau de l'Argile, 2025

Il est important de noter que les analyses effectuées pour connaître la qualité de l'eau d'un cours d'eau permettent d'établir un portrait de la situation au moment de la prise de l'échantillon. Lorsque les résultats d'échantillonnage sont répartis sur une période donnée, il devient possible

d'en dégager une tendance et d'obtenir un portrait sommaire de la qualité de l'eau du cours d'eau. Cependant, plusieurs facteurs ponctuels ou continus peuvent affecter l'état d'un cours d'eau et en modifier sa qualité. Ainsi, seul un échantillonnage fréquent, sur plusieurs années, permet d'obtenir une grande précision sur la tendance.

Dans le cas présent, six périodes d'échantillonnages permettent d'obtenir un résultat assez représentatif de la saison 2025, sans toutefois permettre une grande précision.

Les prélèvements ont été effectués aux dates suivantes :

- 20 mai 2025
- 17 juin 2025
- 21 juillet 2025
- 19 août 2025
- 23 septembre 2025
- 21 octobre 2025

Les photos suivantes montrent les lieux de l'échantillonnage :



Figure 2. Benoit Gauthier réalisant l'échantillonnage du haut du pont de la route 309 – 20 mai 2025



Figure 3. Ruisseau de l'Argile, N.-D. de la Salette – 20 mai 2025

2.2 Paramètres analysés pour l'IQPB

L'indice de qualité bactériologique et physicochimique (IQPB) a été l'indicateur utilisé pour déterminer la qualité de l'eau. L'IQBP₆, lequel inclut six paramètres, n'a pu être calculé cette année, puisque le laboratoire responsable de l'analyse des échantillons d'eau n'était pas en mesure d'effectuer les analyses de chlorophylle α . L'IQPB₅ a donc été mesuré¹. Deux paramètres ont toutefois été ajoutés, soit les chlorures et la conductivité, pour documenter les possibles impacts des sels de déglacage. Les paramètres analysés sont présentés ci-dessous :

Coliformes fécaux

Bactéries provenant majoritairement des matières fécales produites par les animaux à sang chaud (humains, mammifères et oiseaux). Elles peuvent provenir des égouts, des installations septiques autonomes, de l'épandage de fumier et de certaines industries (par ex. transformation alimentaire et pâtes et papiers).

Azote ammoniacal

L'azote ammoniacal agit comme un nutriment (substance qui nourrit les plantes aquatiques). Elle peut notamment provenir des eaux usées municipales ou industrielles et du lessivage des terres agricoles. À forte concentration, elle est toxique pour la vie aquatique.

Nitrites, nitrates

Ces nutriments peuvent provenir d'effluents industriels, de surverses d'égouts municipaux et du lessivage de terres agricoles. Les nitrites et les nitrates sont toxiques pour l'humain. Ils peuvent causer des problèmes de transport d'oxygène dans le sang et potentiellement des enjeux de développement des enfants durant la grossesse. Les nourrissons sont particulièrement sensibles aux fortes concentrations de nitrites-nitrates (Gouvernement du Québec, 2016).

Phosphore total

Le phosphore est un élément nutritif, provenant entre autres d'installations septiques défectueuses, d'engrais agricoles, de rejets d'égouts et de produits nettoyants. Il est nuisible en concentration élevée, pouvant occasionner une croissance excessive d'algues et de plantes aquatiques.

Solides en suspension

Ils forment de fines particules en suspension dans la colonne d'eau qui peuvent être filtrés et décantés. Ils affectent la qualité ainsi que la transparence de l'eau. Ils proviennent en général de sources naturelles, d'effluents municipaux et industriels ou du ruissellement provenant des milieux urbains et/ou agricoles. Leur présence peut affecter la respiration des poissons, augmenter la turbidité de l'eau et colmater le lit des cours d'eau et des frayères.

Chlorures et conductivité

Mesure des concentrations d'ions chlorure (sels dissous) et de la conductivité spécifique, permettant d'estimer la concentration des sels de déglacage nuisibles dans les plans d'eau.

¹ À noter qu'il est généralement déconseillé de compiler les valeurs d'IQBP comprenant systématiquement un paramètre manquant pour tous les échantillons (MELCC, 2022)

3. Rappel des résultats d'échantillonnage de la qualité de l'eau de 2016

L'échantillonnage réalisé en 2016 ciblait quatre stations dans le bassin versant du ruisseau de l'Argile, dont deux effectués à même le ruisseau de l'Argile (*Figure 4*). Chacune des stations a été échantillonnée à cinq reprises, entre mai et septembre inclusivement.

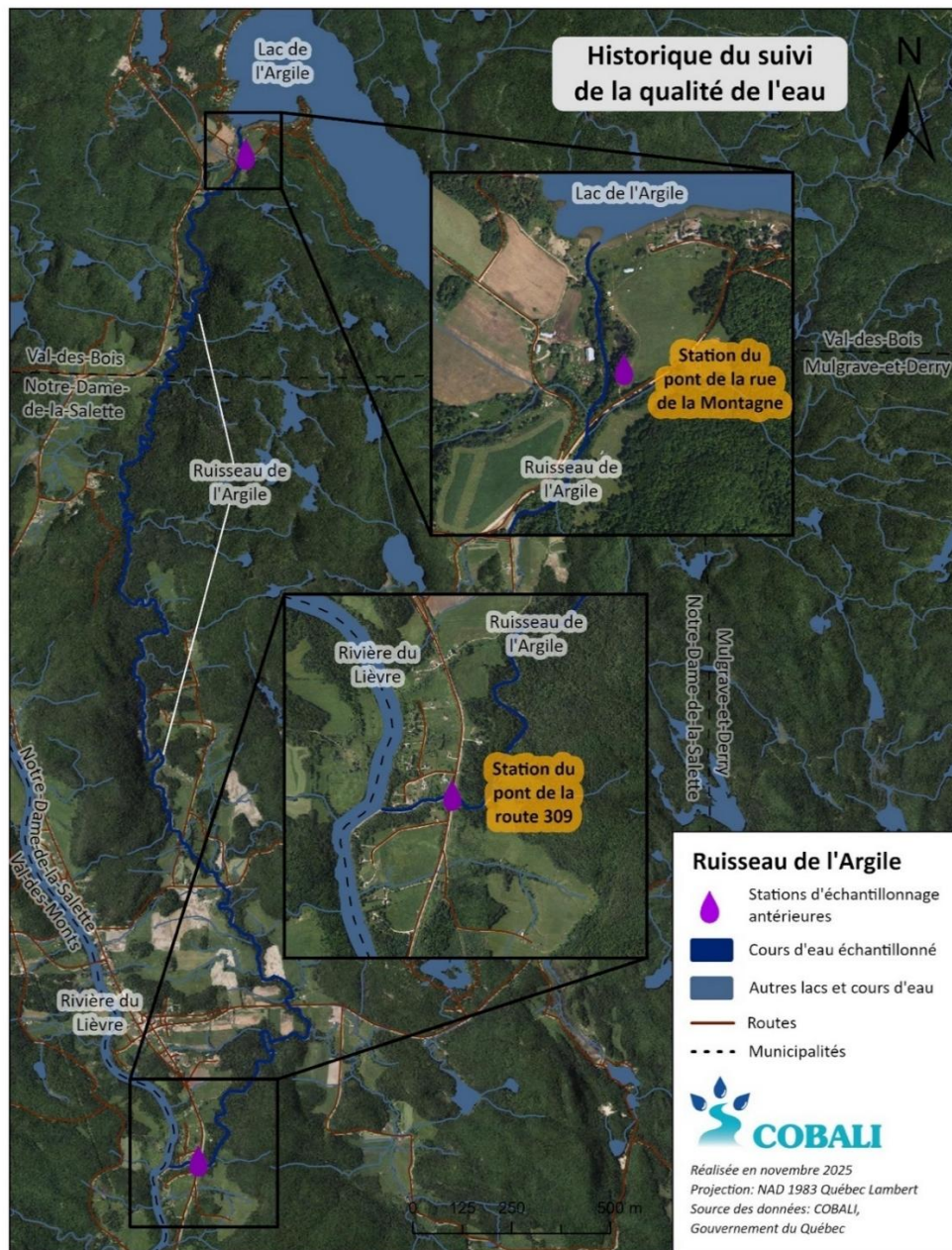


Figure 4. Emplacement des stations d'échantillonnage du ruisseau de l'Argile, 2016

L'IQBP a été calculé pour chacune des deux stations situées au ruisseau de l'Argile en 2016. Cet indice se base sur les résultats de six paramètres, soit les coliformes fécaux, la chlorophylle α totale, l'azote ammoniacal, les nitrites et nitrates, le phosphore total et les solides en suspension. Cet indice permet de déterminer globalement la qualité de l'eau de surface et sa valeur pour les

usages récréatifs. Aux fins de comparaison des résultats obtenus en 2016 et 2025, l'IQBP₅ a également été calculé en excluant la chlorophylle α totale. Les dépassements aux critères de qualité pour chacun des paramètres sont indiqués en rouge dans les tableaux ci-dessous.

Tableau 1. Résultats de l'échantillonnage du ruisseau de l'Argile à la station du pont de la rue de la Montagne en 2016 (adapté de : COBALI, 2017)

Station Au pont de la rue de la Montagne	Coliformes fécaux (UFC/100 ml)	Chlorophylle α totale ($\mu\text{g/L}$)	Azote ammoniacal (mg/L)	Nitrites, nitrates (mg/L)	Phosphore total ($\mu\text{g/L}$)	Solides en suspension (mg/L)	IQBP ₆	IQBP ₅
Critères de qualité	200 (direct) 1 000 (indirect)	8,6	0,2	3	30	13		
03 mai 2016	1	2,50	0,03	0,13	8,4	1,8	94	95
14 juin 2016	8	9,30	0,03	0,08	10,0	4,8	54	85
19 juillet 2016	62	2,10	0,03	0,05	8,1	4,1	88	88
19 août 2016	540	2,00	0,03	0,08	11,0	2,5	69	69
20 septembre 2016	84	1,80	0,01	0,04	5,9	2,7	89	89
Moyenne estivale	139	3,54	0,03	0,08	8,7	3,2		
IQBP ₆ général							88	88

L'IQBP₆ général obtenu en 2016 pour la station au pont de la rue de la Montagne était de 88. Ce résultat indiquait que l'eau en amont du ruisseau de l'Argile, émissaire du lac de l'Argile, était de **bonne qualité**, permettant en moyenne tous les usages. Les résultats révèlent qu'un seul dépassement pour le paramètre des coliformes fécaux a été enregistré tout au long de la campagne. Le seuil du critère de contact indirect n'a toutefois pas été atteint. Les échantillons de chlorophylle α totale ont également présenté un dépassement. La moyenne estivale d'aucun paramètre analysé n'a franchi son seuil de critère de qualité respectif. En éliminant la chlorophylle α totale du calcul de l'IQBP₅ général, le résultat demeure à 88.

Tableau 2. Résultats de l'échantillonnage du ruisseau de l'Argile à la station du pont de la route 309 en 2016 (adapté de : COBALI, 2017)

Station Au pont de la route 309	Coliformes fécaux (UFC/100 ml)	Chlorophylle α totale ($\mu\text{g/L}$)	Azote ammoniacal (mg/L)	Nitrites, nitrates (mg/L)	Phosphore total ($\mu\text{g/L}$)	Solides en suspension (mg/L)	IQBP ₆	IQBP ₅
Critères de qualité	200 (direct) 1 000 (indirect)	8,6	0,2	3	30	13		
03 mai 2016	7	3,30	0,03	0,12	250	110	1	1
14 juin 2016	38	4,30	0,03	0,05	59	37	24	24
19 juillet 2016	220	6,30	0,03	0,09	77	41	29	20
19 août 2016	240	2,30	0,03	0,04	61	25	38	38
20 septembre 2016	330	2,60	0,01	0,05	38	42	19	19
Moyenne estivale	167	3,76	0,03	0,07	97	51		
IQBP ₆ général							20	20

L'IQPB₆ général obtenu en 2016 pour la station au pont de la route 309 était de 20. Ce résultat témoigne que l'eau du ruisseau, tout juste avant qu'elle ne se déverse dans la rivière du Lièvre, était de **mauvaise qualité**, compromettant la plupart des usages. Les résultats démontrent que la totalité des échantillons de phosphore total et de solides en suspension ont dépassé leur critère de qualité respectif. Il est de même pour leur moyenne estivale, chacune dépassant plus de trois fois la norme établie. Les coliformes fécaux étaient le seul autre paramètre présentant des dépassements du critère de contact direct, en l'occurrence trois échantillons sur cinq. Toutefois, la moyenne estivale de ce paramètre est demeurée sous le seuil du critère fixé à 200 UFC/100 ml. En excluant la chlorophylle α totale du calcul de l'IQBP₅ général, le résultat demeure à 20.

4. Résultats de la qualité de l'eau en 2025

Les résultats sont ici présentés avec leurs valeurs moyennes estivales, ainsi que le nombre de dépassements constatés. Les dépassements des critères de qualité (valeurs de référence) sont indiqués en rouge. La valeur globale de l'IQBP₅ est également indiquée au bas du tableau synthèse. Pour obtenir cette valeur, les résultats des analyses de chacun des paramètres, pour chaque échantillon, sont transformés en un sous-indice de qualité de l'eau variant de 0 (très mauvaise qualité) à 100 (bonne qualité). Pour chaque journée d'échantillonnage, le paramètre ayant obtenu l'indice le plus faible est celui qui détermine l'IQBP₅. C'est en calculant ensuite la valeur médiane de l'ensemble des IQBP₅ obtenus pour tous les prélèvements réalisés pendant la période à l'étude que l'IQBP₅ général est obtenu pour la station d'échantillonnage. Le résultat est, par la suite, classé parmi l'une des cinq classes basées sur les critères de qualité se référant aux principaux usages liés à l'eau, soit la baignade, les activités nautiques, l'approvisionnement en eau à des fins de consommation, de protection de la vie aquatique et la protection du plan d'eau contre l'eutrophisation.

Les cinq classes de qualité de l'eau sont présentées au tableau 3.

Tableau 3. Classes de qualité de l'eau, IQBP (adapté de : Boissonneault, 2021)

IQBP	Classe de qualité de l'eau
A (80-100)	Eau de bonne qualité, permettant généralement tous les usages, y compris la baignade
B (60-79)	Eau de qualité satisfaisante, permettant généralement tous les usages
C (40-59)	Eau de qualité douteuse, certains usages risquent d'être compromis
D (20-39)	Eau de mauvaise qualité, la plupart des usages risquent d'être compromis
E (0-19)	Eau de très mauvaise qualité, tous les usages risquent d'être compromis

En ce qui concerne les concentrations de chlorure, le critère de qualité pour la protection chronique de la vie aquatique est établi à 120 mg/l (MELCCFP, s. d.). Il n'y a pas de classes de qualité associées à ce paramètre.

La conductivité de l'eau a également été mesurée. Comme il n'existe pas de seuil ministériel définissant les critères de qualité de l'eau fondés sur la conductivité spécifique, les valeurs obtenues ont été interprétées en se référant à l'Indice Diatomée de l'Est du Canada (IDEC). Bien que cet indice repose sur l'analyse de communautés de diatomées, approche qui n'a pas été utilisée dans le cadre de cette étude, ses classes de qualité proposent un repère pour contextualiser la conductivité en lien avec l'intégrité biologique d'un cours d'eau.

En effet, l'IDEC évalue la qualité d'un cours d'eau en analysant les diatomées, des algues unicellulaires dont la présence et la composition reflètent des conditions environnementales spécifiques. Chaque communauté d'espèces de diatomées se développe dans des conditions particulières qui lui sont propres. En déterminant la structure des communautés dans les échantillons prélevés, il est donc possible d'inférer les conditions environnementales qui prévalent dans l'écosystème aquatique étudié. Lorsqu'une source de pollution modifie la qualité de l'eau, les espèces sensibles disparaissent au profit des espèces plus tolérantes. L'IDEC permet ainsi de mesurer le niveau d'intégrité biologique d'un cours d'eau. L'IDEC est divisé en quatre classes (tableau 4). Un cours d'eau classé A témoigne d'une bonne qualité de l'eau, tandis qu'un cours d'eau classé D reflète une mauvaise qualité de l'eau. Les diatomées sont sensibles aux variations de pH et de conductivité, lesquelles peuvent provoquer des changements dans la composition des communautés. Pour tenir compte de ces facteurs environnementaux, trois sous-indices ont été développés : l'IDEC-neutre, l'IDEC-alcalin et l'IDEC-minéral. Ces sous-indices permettent d'affiner l'évaluation de l'intégrité écologique des cours d'eau en milieu naturel (Campeau et Lacoursière, 2020). Le ruisseau de l'Argile se trouve en contexte d'indice alcalin. Des corrélations ayant été établies entre les résultats de l'IDEC, les concentrations de phosphore et la conductivité spécifique dans un cours d'eau, nous présentons ces valeurs de classes à titre indicatif.

Tableau 4. Classes d'intégrité biologique associées à la conductivité, IDEC-alcalin (Campeau et Lacoursière, 2020)

Classe	Conductivité ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	État
A	93 (63 - 120)	Bon état
B	185 (136 - 268)	État précaire
C	256 (195 - 361)	Mauvais état
D	364 (227 - 502)	Très mauvais état

Tel que le soulignent Campeau et Lacoursière (2020), lors de l'application de l'IDEC dans un programme de suivi, il est nécessaire de sélectionner l'un des trois sous-indices en fonction des conditions naturelles du cours d'eau, soit sur son pH et sa conductivité en l'absence de toute altération anthropique. Comme les données correspondant au pH et à la conductivité du ruisseau de l'Argile en conditions non perturbées ne sont pas disponibles, les résultats obtenus en 2025 pourraient servir de point de référence. Cette information serait particulièrement utile pour suivre l'évolution future de l'état de la qualité de l'eau du ruisseau, advenant la poursuite de campagnes d'échantillonnage au cours des prochaines années. Étant donné que certaines plages de valeur de conductivité se chevauchent entre les différentes classes, les données recueillies ont été catégorisées dans la classe la plus restrictive. Cette approche vise à assurer une interprétation prudente et conservatrice de la qualité de l'eau du ruisseau de l'Argile.

Les résultats obtenus à la station du ruisseau de l'Argile en 2025 sont présentés dans le tableau 5. Les dépassements des critères du MELCCFP sont illustrés en rouge.

Tableau 5. Résultats de l'échantillonnage du ruisseau de l'Argile à la station du pont de la route 309 en 2025

Station Ruisseau de l'Argile (route 309)	Coliformes fécaux (UFC/100 ml)	Azote ammoniacal (mg/L)	Nitrites, nitrates (mg/L)	Phosphore total (µg/L)	Solides en suspension (mg/L)	Chlorures (mg/L)	Conductivité (µS/cm)	IQBP ₅ *
Critères de qualité	200 (direct) 1 000 (indirect)	0,2	3	30	13	120 ¹	Selon les classes de l'IDEC-alcalin ²	
20 mai 2025	74	0,05	0,10	40	10	3,92	601 (D)	69
17 juin 2025	200	0,13	0,10	29	13	9,7	149 (B)	61
21 juillet 2025	180	0,16	0,10	96	42	4,1	124 (B)	19
19 août 2025	90	0,09	<0,10	59	17	9,9	210 (C)	52
23 septembre 2025	150	0,08	<0,10	69	20	13,8	249 (D)	46
21 octobre 2025	68	<0,05	<0,10	60	14	19,4	302 (D)	55
Moyenne estivale	127	0,09	0,10	59	19	10,1	273	
IQBP₅ général								53

* En raison de l'absence de données relatives au paramètre de la chlorophylle α , le calcul de l'IQBP₆ a été remplacé par celui de l'IQBP₅. À noter qu'il n'est généralement pas recommandé de compiler les valeurs d'IQBP comprenant systématiquement un paramètre de moins pour tous les échantillons (MELCC, 2022).

¹ (Grenier et al., 2024, MELCCFP, s. d)

² (Campeau et Lacoursière, 2020)

L'IQBP₅ général obtenu en 2025 pour la station au pont de la route 309 est de 53. Ce résultat témoigne d'une eau de **qualité douteuse**, indiquant que certains usages risquent d'être compromis. Une analyse plus détaillée des données révèle que trois des cinq paramètres utilisés aux fins du calcul de l'IQBP₅ ont atteint ou dépassé leur critère de qualité respectif. En effet, cinq des six échantillons de phosphore total ont surpassé le critère, alors que le sixième se situait tout juste sous le seuil fixé à 30 µg/L. Le critère de qualité pour les solides en suspension a également été franchi à cinq reprises sur six. La moyenne estivale de ces deux paramètres a suivi cette même tendance, dépassant respectivement de 2 et 1,5 fois les normes qui leur sont associées. Du côté du paramètre des coliformes fécaux, celui-ci a atteint le seuil de critère de qualité pour un contact direct une seule fois lors du second échantillonnage. Les autres paramètres n'ont, pour leur part, subi aucun dépassement au courant de la saison estivale. Aucun échantillon de chlorure n'a excédé le seuil établi à 120 mg/L. La moyenne estivale de ce paramètre, évaluée à 10,1 mg/l, se situe largement en deçà du seuil, correspondant à une valeur 12 fois inférieure au critère de qualité. Au niveau de la conductivité de l'eau, la moyenne estivale obtenue était de 273 µS/cm. D'après l'IDEC, ce résultat suggère que le ruisseau serait dans un mauvais ou très mauvais état.

5. Analyse des résultats de la qualité de l'eau 2025

À la lumière des résultats observés en 2025, il est possible de constater une amélioration importante de la qualité de l'eau du ruisseau de l'Argile à la hauteur du pont de la route 309 par rapport à 2016, presque 10 ans plus tard. L'IQBP₅ est effectivement passé de 20 à 53 entre ces deux années échantillonnées, indiquant un progrès significatif de l'état global du cours d'eau au

cours de la dernière décennie. Il convient de noter que ce résultat témoigne malgré tout d'un cours d'eau dont la qualité demeure préoccupante et qu'un potentiel d'amélioration subsiste.

Le phosphore total et les solides en suspension demeurent les deux paramètres affichant le plus grand nombre de dépassements de leur critère de qualité respectif, tant en 2016 qu'en 2025. Ces deux paramètres continuent vraisemblablement d'exercer une influence importante sur la qualité globale de l'eau. Deux facteurs pourraient en être la cause.

De prime abord, il convient de souligner que le ruisseau de l'Argile traverse un territoire dominé par des sols argileux. Composée de particules très fines, l'argile se sédimente difficilement. Ceci se traduit par une forte charge en solides en suspension dans la colonne d'eau, lui conférant un aspect opaque et laiteux. La pédologie du sol pourrait donc expliquer en partie les concentrations élevées en solides en suspension observées dans le cours d'eau. De fait, une partie de l'amélioration des résultats pourrait être due aux conséquences d'un très important glissement de terrain ayant eu lieu en 2010 en amont du pont du chemin Binette. Ce glissement de terrain a transporté dans le ruisseau de très importantes quantités d'argile, ce qui a conféré au ruisseau un aspect complètement opaque durant plusieurs années, ce qui était en encore le cas en 2016. Près de dix ans plus tard, il est probable que le ruisseau se remette progressivement de cet événement.

De plus, la grande majorité des journées d'échantillonnage se sont déroulées durant ou peu après des épisodes de pluie. À cet égard, les données météorologiques laissent croire que les précipitations enregistrées l'avant-veille, la veille ou la journée même des journées d'échantillonnage pourraient avoir contribué aux dépassements observés pour ces paramètres. En dehors de l'échantillonnage du 17 juin 2025, pour lequel aucune pluie n'a été documentée avant ou pendant la collecte, le ruissellement occasionné par les pluies pourrait avoir favorisé le transport de sédiments et de nutriments vers le ruisseau, contribuant ainsi aux dépassements observés. Une fois humectés, les sols argileux tendent à se compacter, ce qui accentue le ruissellement des contaminants vers les milieux aquatiques récepteurs et, par conséquent, altère la qualité de l'eau.

En ce qui a trait à l'atteinte du seuil du critère de qualité pour les coliformes fécaux ainsi qu'au dépassement observé pour les matières en suspension à partir du second échantillonnage (17 juin 2025), ces résultats pourraient être en partie attribuables à la baisse significative du niveau d'eau constatée dans le ruisseau étudié, la fin de l'été et l'automne 2025 ayant été exceptionnellement peu pluvieux. Un cours d'eau présentant une faible capacité de dilution devient particulièrement vulnérable aux apports de contaminants, ce qui peut entraîner une hausse des concentrations de certains paramètres. Par conséquent, cet abaissement du niveau d'eau aurait également pu contribuer aux dépassements en phosphore et en solides en suspension observés lors des échantillonnages subséquents (voir Annexe 1). Cela s'ajoute ainsi aux épisodes de pluie spécifiés ci-dessous, lesquels ont été identifiés comme un facteur susceptible d'accentuer l'augmentation des concentrations en contaminants.

La forte présence d'activités agricoles en amont de la station pourrait en partie expliquer les dépassements de critères de qualité observés pour le phosphore total et les solides en suspension. En effet, il est possible que les pratiques agroenvironnementales actuellement mises en œuvre soient insuffisantes pour améliorer la qualité de l'eau du ruisseau, et pour maintenir les concentrations en deçà des seuils établis. Cependant, il convient de noter que ces dépassements

sont moins marqués en 2025 qu'en 2016, comme en témoigne la diminution notable des moyennes estivales de ces paramètres.

La concentration en chlorure est demeurée constamment inférieure au critère de qualité établi pour la protection chronique de la vie aquatique (120 mg/l) (MELCCFP, s. d.). De telles concentrations ne posent donc pas de problème pour le milieu aquatique, et aucun effet chronique sur les organismes aquatiques n'est attendu si cette situation se maintient au cours des prochaines années (Grenier et al., 2024). De même, le critère de prévention de la contamination de l'eau et des organismes aquatiques, fixé à 250 mg/L, n'a jamais été dépassé, ce qui indique que les propriétés organoleptiques et esthétiques de l'eau potable ne devraient pas non plus être affectées (MELCCFP, s. d.). Ces résultats suggèrent que les sels de voiries, principalement constitués de chlorures, ne contribuent pas de manière significative à la contamination de l'eau du ruisseau de l'Argile.

Bien que les résultats obtenus pour la conductivité puissent, à première vue, paraître préoccupants en raison de l'état déplorable de la qualité qu'ils suggèrent (273 $\mu\text{S}/\text{cm}$, classe D), il importe de les nuancer eu égard aux références disponibles. D'un côté, Singh et Kalra (1975, dans Grenier et al., 2024) estiment que l'eau douce présente généralement une conductivité inférieure à 925 $\mu\text{S}/\text{cm}$. De l'autre, la plage habituelle de variation de la conductivité dans les cours d'eau se situerait entre 20,0 et 339 $\mu\text{S}/\text{cm}$ d'après Hébert et Légaré (2000). Force est de constater que les valeurs de conductivité dépendent grandement de la géologie locale et des sols. Il est donc possible que la conductivité de l'eau soit naturellement élevée au ruisseau de l'Argile. Le Conseil régional de l'environnement des Laurentides (2013) évalue néanmoins qu'un dépassement du seuil de 125 $\mu\text{S}/\text{cm}$ de la conductivité spécifique constitue un indicateur potentiel de pressions anthropiques. Cependant, ce seuil ait été défini à partir de l'analyse de données acquises dans des lacs de la région des Laurentides et non en cours d'eau.

Dans un autre ordre d'idée, les mesures de conductivité ne semblent pas présenter de corrélation avec les concentrations de chlorures obtenues, alors qu'une relation est généralement observée entre ces deux paramètres. En effet, la conductivité spécifique de l'eau dépend directement de la teneur en ions dans l'eau, particulièrement les chlorures. Cela dit, la concentration ionique en sodium, calcium, potassium et magnésium pourraient aussi l'influencer (Grenier et al., 2024). Il est donc probable que des sources ponctuelles ou diffuses de ces minéraux contribuent à l'augmentation de la conductivité. Comme mentionné précédemment, la géologie naturelle du territoire pourrait également expliquer la teneur élevée en ions. À cela s'ajoute la température, un autre facteur qui affecte grandement la capacité de l'eau à conduire l'électricité (Hébert et Légaré, 2000). Une augmentation de la température de l'eau se traduit par une plus grande dissolution des minéraux ainsi qu'une plus grande mobilité des ions qui s'y retrouvent, conduisant à une conductivité plus élevée.

6. Recommandations

Pour donner suite à l'analyse des résultats présentés dans ce rapport, voici quelques recommandations visant à s'attaquer aux problématiques susceptibles d'altérer la qualité de l'eau du ruisseau de l'Argile :

- Sensibiliser les producteurs agricoles à l'importance d'aménager des bandes de protection riveraines végétalisées en milieu agricole, idéalement au-delà de la largeur minimale requise de 3 m, afin de stabiliser les berges, de réduire l'écoulement des eaux chargées en sédiments et en matières organiques, ainsi que de favoriser la filtration des éléments nutritifs.
- Promouvoir l'adoption de pratiques agroenvironnementales auprès des producteurs agricoles, telles que l'implantation de cultures de couverture, l'aménagement de haies brise-vent et le travail minimal du sol. Ces techniques ont pour objectif de limiter l'érosion en protégeant la surface du sol, en réduisant le ruissellement agricole et en stabilisant le sol. Il est également recommandé de restreindre l'accès du bétail le long des berges du ruisseau, le cas échéant, pour prévenir l'érosion accélérée et freiner la compaction des sols, facteur qui favorise le ruissellement des contaminants.
- Veiller à la gestion durable des fossés routiers en appliquant la méthode du tiers inférieur lors de travaux d'entretien du réseau de drainage en vue de freiner l'érosion. L'adoption de cette technique requiert l'excavation du tiers inférieur du fossé afin de permettre à la végétalisation des talus de retenir les sédiments en cas de précipitations.
- Soutenir la réalisation de campagnes d'échantillonnage dans les années à venir afin de suivre l'évolution de la qualité de l'eau du ruisseau, d'évaluer l'efficacité des actions mises en œuvre, le cas échéant, et d'orienter les interventions futures. Par ailleurs, en complément de la station échantillonnée en 2025, il pourrait être pertinent de reconduire les prélèvements du ruisseau de l'Argile à la station du pont de la rue de la Montagne. Cela permettrait de comparer la qualité de l'eau entre son point de sortie du lac de l'Argile ainsi que son point de confluence avec la rivière du Lièvre, tout juste avant qu'elle ne s'y jette.

7. Conclusion

Somme toute, le ruisseau de l'Argile constitue un cours d'eau agricole particulièrement sensible en raison de sa faible capacité de dilution. Sa morphologie le rend particulièrement vulnérable aux variations du niveau d'eau et aux apports de contaminants, qui peuvent rapidement affecter sa qualité. Même s'il se jette dans la rivière du Lièvre, dont la capacité de dilution est considérablement supérieure, il est primordial de surveiller avec attention les sources de pollution de sorte à éviter qu'elles ne contribuent à la détérioration de la qualité de l'eau en aval. Une telle vigilance s'avère d'autant plus cruciale compte tenu des divers usages et activités récréatives qui se déroulent le long de la rivière et à son embouchure dans la rivière des Outaouais, soulignant l'importance de préserver la qualité des eaux tout au long de son parcours.

Il demeure important de rappeler que la nature et la composition du sol argileux sur lequel s'écoule le ruisseau de l'Argile semblent jouer un rôle majeur dans la qualité de l'eau du cours d'eau. La poursuite de campagnes d'échantillonnage au cours des prochaines années permettrait certainement de mieux dégager les tendances relatives à l'évolution de son état et d'affiner nos connaissances quant aux facteurs qui l'influencent.

Références

- Boissonneault, Y. (2021). *Le suivi des milieux aquatiques : les indicateurs environnementaux*. (78 p.). En ligne : https://robvq.qc.ca/wp-content/uploads/2021/10/yann_boissonneault_compressed.pdf
- Campeau, S. et Lacoursière, S. (2020). *Suivi biologique de neuf cours d'eau sur le territoire du Comité du bassin versant de la rivière du Lièvre (COBALI)*. (8 p.). En ligne : https://www.cobali.org/wp-content/uploads/2020/04/Rapport_IDEC-COBALI-2020.pdf
- Comité du bassin versant de la rivière du Lièvre. (2017). *Échantillonnage de la qualité de l'eau du bassin versant du ruisseau de l'Argile*. (16 p. + annexe). En ligne : https://www.cobali.org/wp-content/uploads/2016/11/Rapport_BV_ruisseau_Argile.pdf
- Conseil régional de l'environnement des Laurentides. (2013). *Suivi complémentaire de la qualité de l'eau, Programme Bleu Laurentides, Volet 1 – Multisonde*. Guide d'information. En ligne : https://crelaurentides.org/wp-content/uploads/2021/09/Guide_Multisonde.pdf
- Gouvernement du Québec. (2016). *Nitrates/nitrites*. En ligne : <https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/eau-potable/qualite-eau-potable/contaminants/effets-sante-contaminants/nitrates-nitrites>
- Grenier, M., Jacques, O. et Vachon, D. (2024). Avis et constats préliminaires sur les chlorures dans les eaux de surface et ses effets potentiels sur la vie aquatique. Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, Direction générale des politiques de l'air et du suivi de l'état de l'environnement. (16 p.). En ligne : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/flrivlac/avis-constats-chlorures-eaux-milieux-aquatiques.pdf>
- Hébert, S. et Légaré, S. (2000). *Suivi de la qualité de l'eau des rivières et petits cours d'eau*. Direction du suivi de l'état de l'environnement, ministère de l'Environnement. envirodoq, n° ENV-2001-0141, rapport n° QE-123. (24 p. + 3 annexes). En ligne : https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/eco_aqua/rivieres/GuidecorrDernier.pdf
- Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques [MELCC]. (2022). *Guide d'interprétation de l'indice de la qualité bactériologique et physicochimique de l'eau (IQBP5 et IQBP6)*. (21 p.). En ligne : https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/eco_aqua/suivi_mil-aqua/guide-interpretation-indice-qualite-bacteriologique-physicochimique-eau.pdf
- Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs [MELCCFP]. (s. d.). *Critères de qualité de l'eau de surface – chlorures*. En ligne : https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/criteres_eau/details.asp?code=S0118

Annexe 1 – Bilan des observations sur le terrain

Entre le 20 mai et le 17 juin 2025, on remarque une baisse significative du niveau de l'eau du ruisseau (figures 5 à 7) exposant une rive argileuse et dénudée de végétation. La mesure des solides en suspension varie quelque peu d'une date à l'autre avec une augmentation de 3 mg/L entre le 20 mai (10 mg/L) et le 17 juin (13 mg/L). Ce résultat se retrouve sur le seuil du critère de qualité de l'eau de surface. Une faible quantité de pluie a été enregistrée en date du 18 mai 2025.



Figure 5. Ruisseau de l'Argile, N.-D. de la Salette – 20 mai 2025



Figure 6. Ruisseau de l'Argile, N.-D. de la Salette – 17 juin 2025



Figure 7. Ruisseau de l'Argile, N.-D. de la Salette – 21 juillet 2025

Le lundi 21 juillet 2025, le niveau de l'eau du ruisseau était élevé. Les données météorologiques indiquent la présence d'une faible pluie le 19 et le 20 juillet 2025. La mesure des solides en suspension passe alors à 42 mg/L, une augmentation de 29 mg/L par rapport à l'échantillonnage du mardi 17 juin 2025. La classe de qualité pour les solides en suspension passe de l'indice « satisfaisante » à « très mauvaise ».



Figure 8. Ruisseau de l'Argile, N.-D. de la Salette – 19 août 2025

Mardi le 19 août 2025, le niveau de l'eau du ruisseau était bas.



Figure 9. Ruisseau de l'Argile, N.-D. de la Salette – 23 septembre 2025



Figure 10. Ruisseau de l'Argile, N.-D. de la Salette – 21 octobre 2025

Les niveaux d'eau du ruisseau ont varié considérablement durant la période d'échantillonnage, avec des périodes plus sèches aux mois de juin, août, septembre et octobre 2025, les niveaux les plus bas ayant été observés aux mois d'août et d'octobre.

Les observations sur le terrain confirment également la présence d'une espèce floristique exotique envahissante, soit la renouée du Japon, qui a été aperçue du côté ouest du pont dès le premier échantillonnage le 20 mai 2025.



Figure 11. Renouée du Japon – N.-D de la Salette

Les grilles de drainage du pont peuvent faciliter l'introduction de résidus d'asphalte, de sable, de gravier et d'hydrocarbures dans le cours d'eau.



Figure 12. Grilles de drainage, pont de la route 309 – N.-D de la Salette