

# Alimentation en eau de la municipalité de Sainte-Luce

Mai 2023

Par Gilles Michaud et Gaëlle Carrier



**AKIFER**

une filiale du Groupe Conseil UDA

## Sommaire de la rencontre

**01**

**Historique de la recherche  
en eau**

**02**

**Suivi actuel de la nappe  
sollicitée**

**03**

**Avantages de capter une nouvelle  
source d'approvisionnement en eau**

**04**

**Plan de protection des sources d'eau  
potable**



**AKIFER**

une filiale du Groupe Conseil UDA

# Historique de la recherche en eau



**1986**

Début des travaux de  
recherche

→ **Vérification du potentiel au niveau du socle rocheux**

→ **Vérification du potentiel au niveau des dépôts meubles**

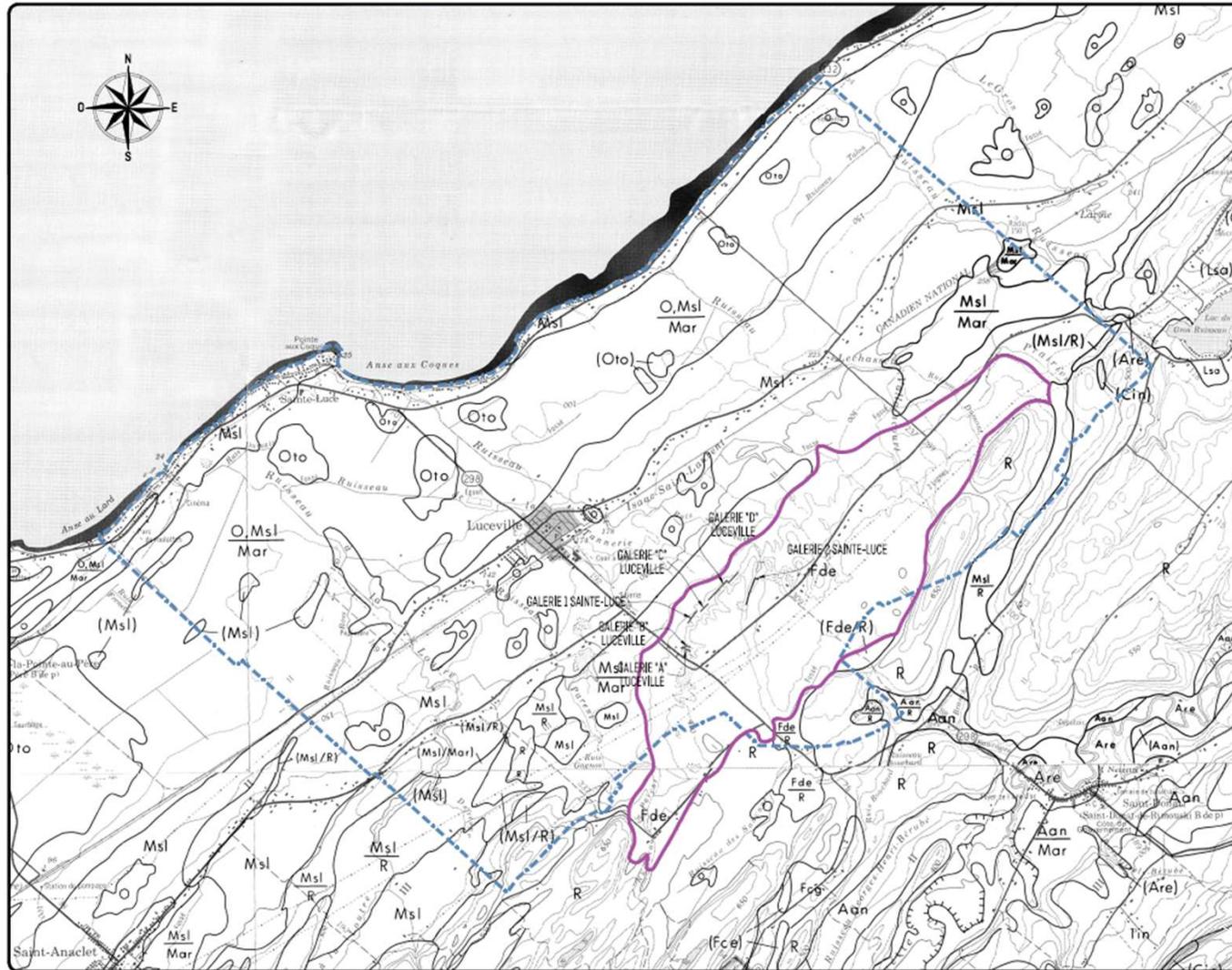
## Le socle rocheux

64 forages répertoriés  
dans le Système  
d'information  
hydrogéologique (SIH)

Débit maximal trouvé  
7,4 guspm

Débit moyen  
5,8 guspm

# Dépôts meubles



**LÉGENDE**

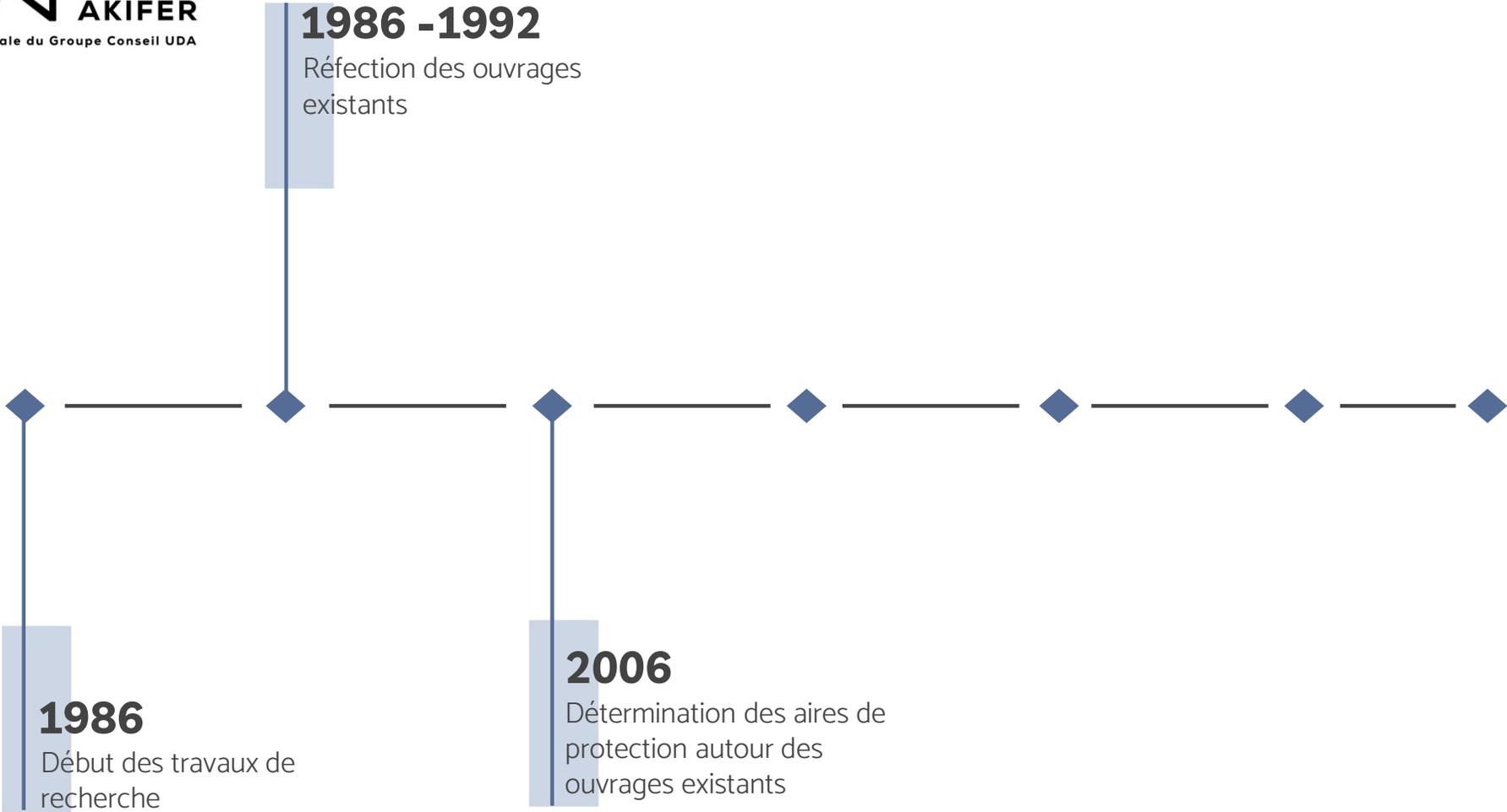
--- Limite municipale

— Galleries

**LÉGENDE DE LA GÉOLOGIE DES DÉPÔTS MEUBLES**

- Aan Sédiments alluvionnaires  
Alluvions anciennes
- Fde Sédiments fluvi-glaciaires deltaïques
- Mar Sédiments marins et littoraux  
Argile
- Msl Sédiments marins et littoraux  
Sable et gravier littoraux
- Oto Sédiments organiques  
Tourbière
- R Roche de fond





# 1. Historique

# Aires de protection



## INFRASTRUCTURE

-  Station de purification
-  Piézomètre
-  Collecteur
-  Drain
-  Conduite d'aménée
-  Réservoir

## FRONTIÈRE

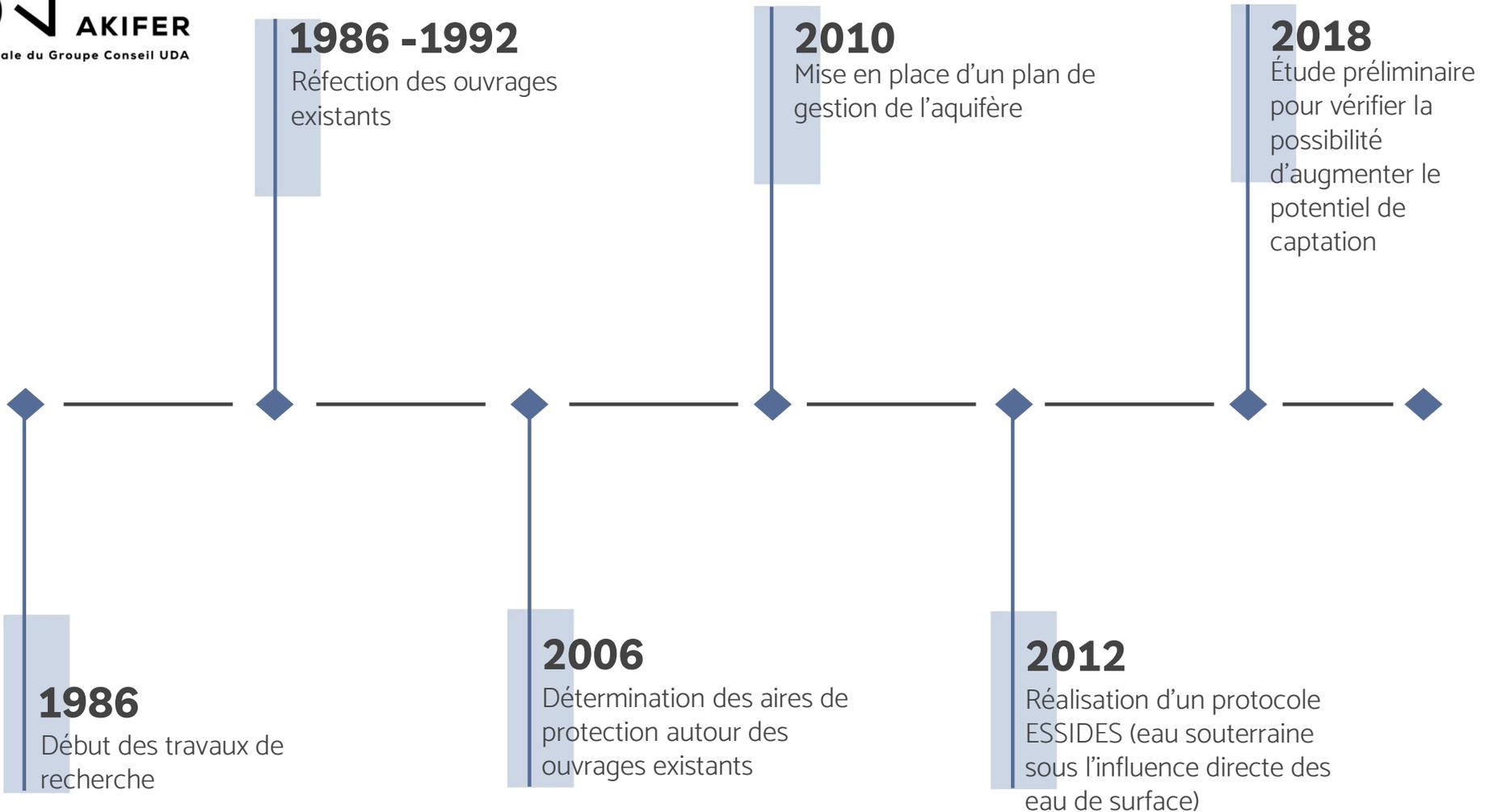
-  Limite municipale

## HYDROGRAPHIE

-  Cours d'eau intermittent (avec sens d'écoulement)
-  Cours d'eau permanent (avec sens d'écoulement)
-  Rivière, lac et étang (avec sens d'écoulement le cas échéant)

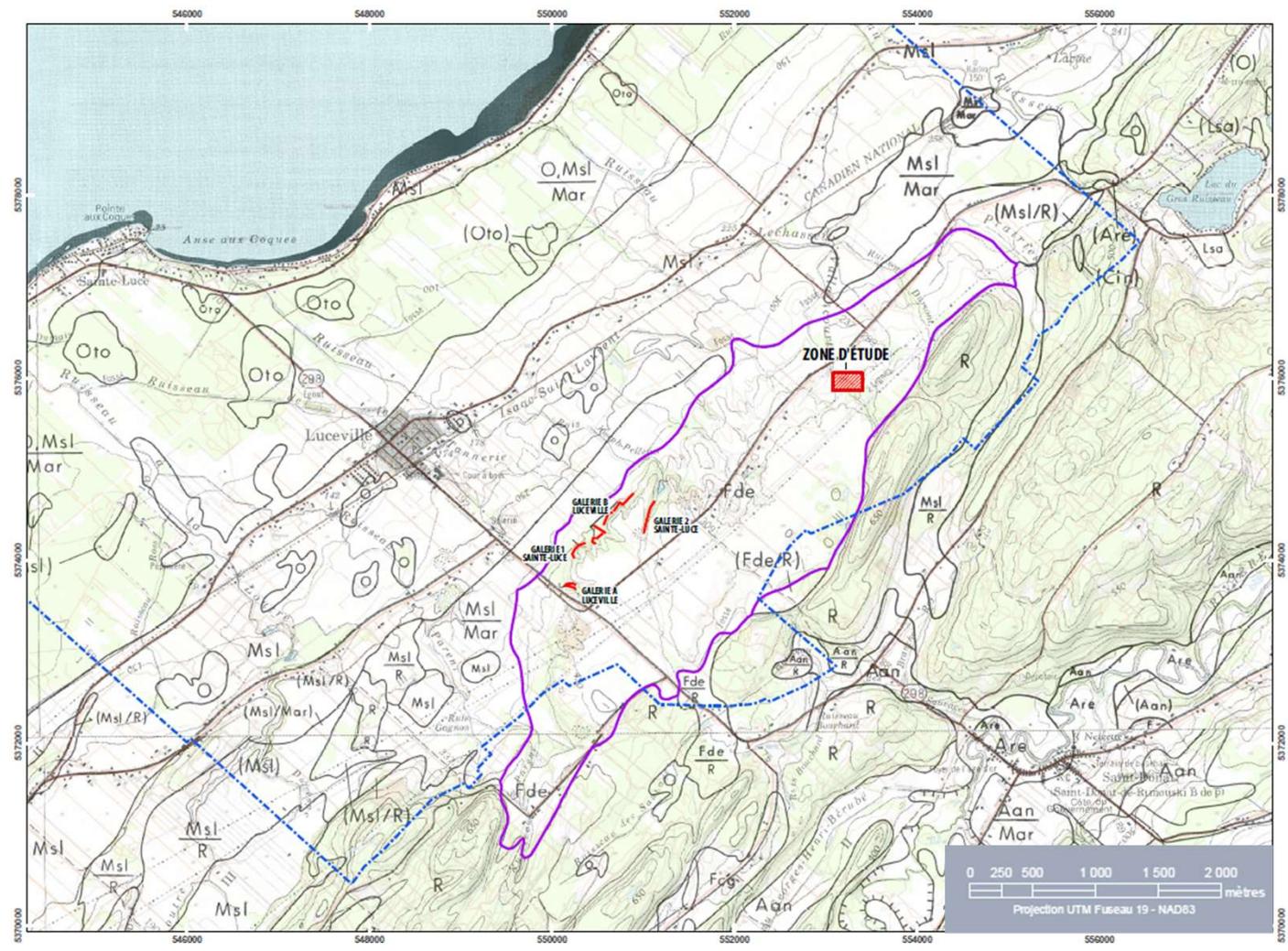
## AIRES DE PROTECTION DU SITE DE PRÉLÈVEMENT D'EAU

-  Aire de protection immédiate
-  Aire de protection intermédiaire - bactériologique
-  Aire de protection intermédiaire - virologique
-  Aire de protection éloignée



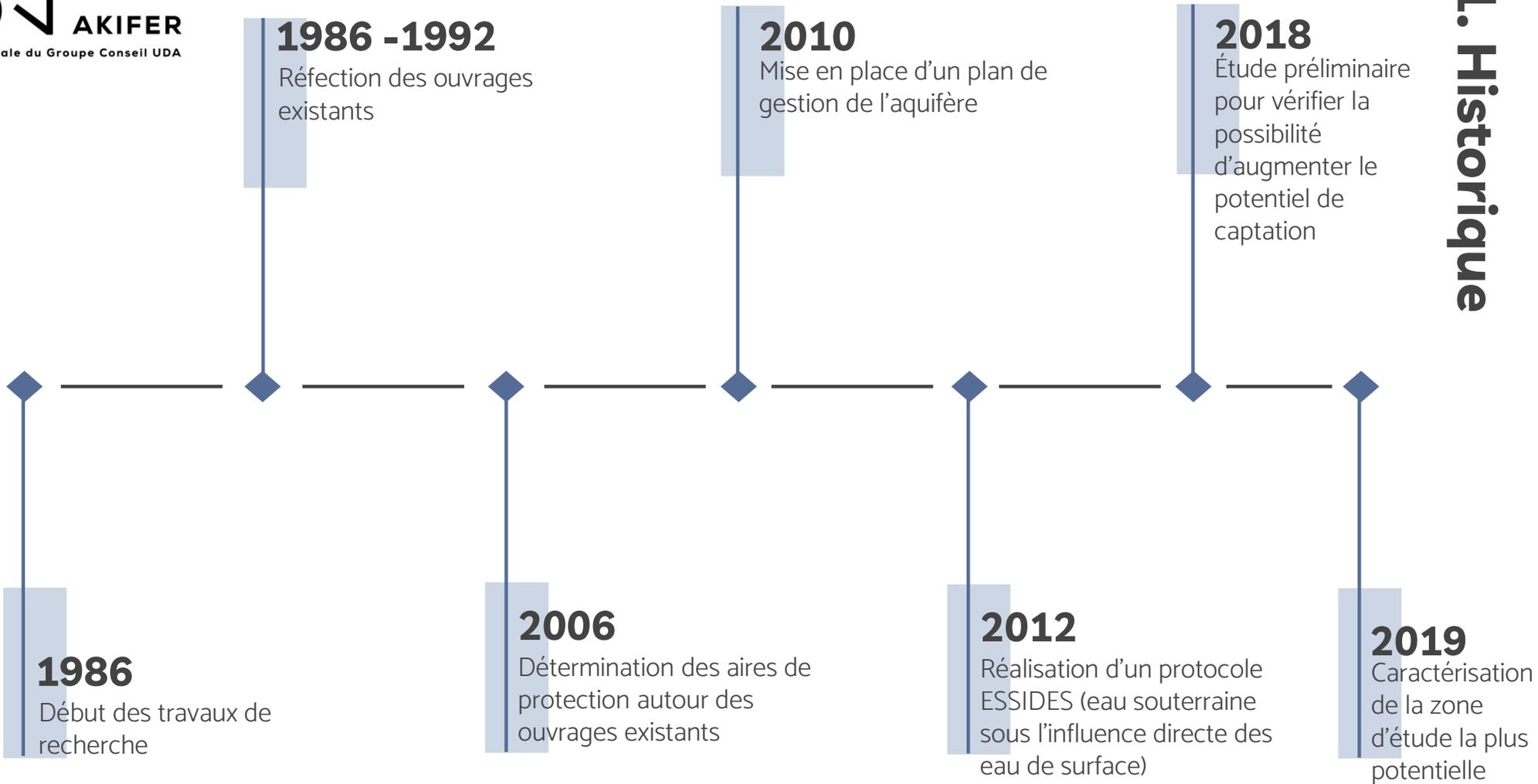
# 1. Historique

# Zone de potentiel maximal



- - - Limite municipale
  - Galeries
  - Sédiments fluvioglaciers deltaïques
  - Zone d'étude
- GÉOLOGIE DES DÉPÔTS MEUBLES**
- Aan Sédiments alluvionnaires  
Alluvions anciennes
  - Fde Sédiments fluvioglaciers deltaïques
  - Mar Sédiments marins et littoraux  
Argile
  - Msl Sédiments marins et littoraux  
Sable et gravier littoraux
  - Oto Sédiments organiques  
Tourbière
  - R Roche de fond

# 1. Historique



# Caractérisation de la nouvelle zone d'étude potentielle





## Résultats

→ Les résultats de la caractérisation permettent de confirmer la présence d'un potentiel de captation minimale de 100 guspm

02

**Suivi actuel de la  
nappe aquifère  
sollicitée**

## Programme de gestion d'aquifère mis en place depuis 2010

**1. Suivi du comportement de la nappe**

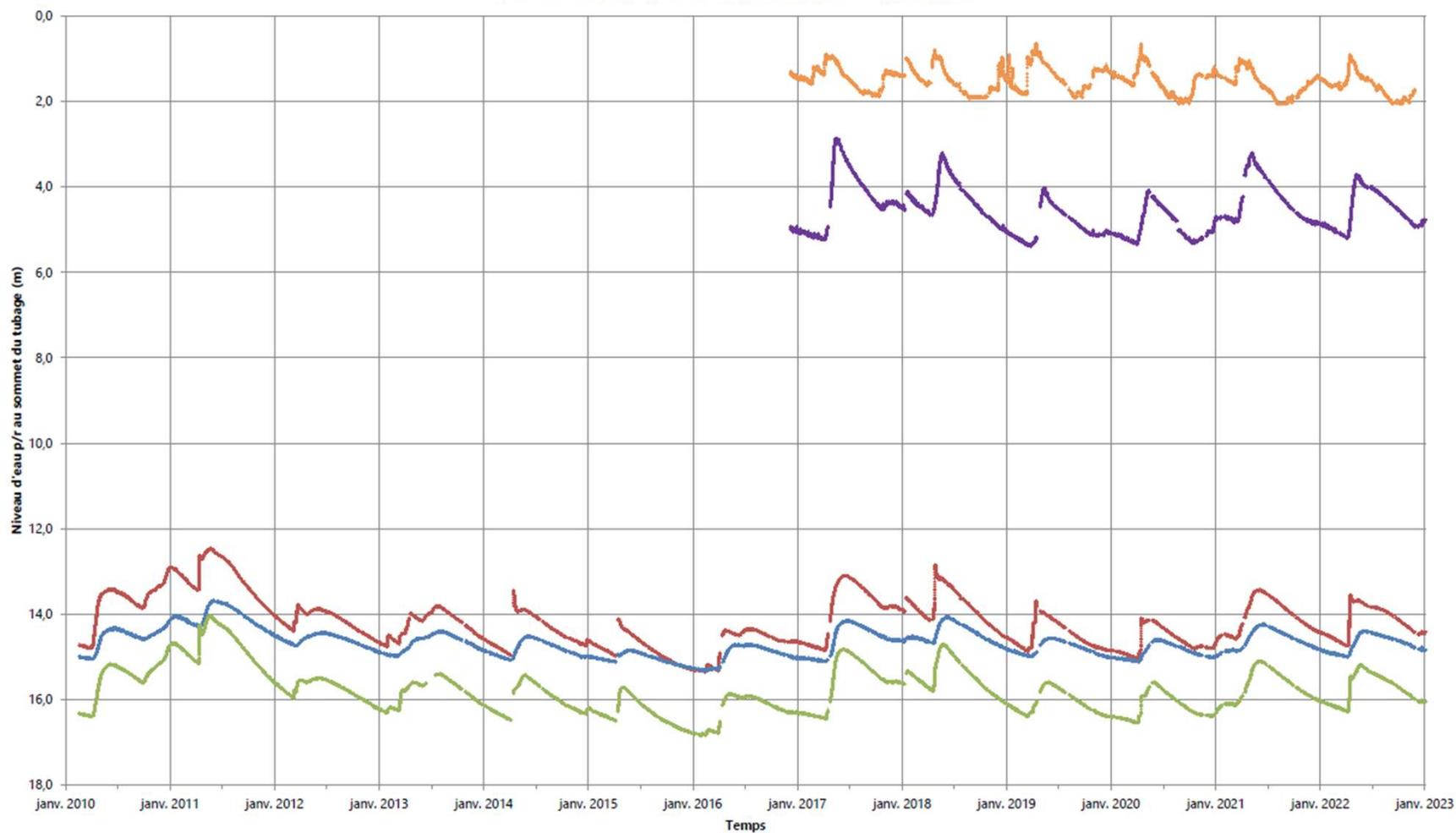
**2. Suivi de la production des drains de captage**

**3. Suivi des concentrations en nitrates dans l'eau souterraine**

**Suivi actuel**

# 1. Suivi du comportement de la nappe

Figure 3 - Suivi pluriannuel du comportement de la nappe aquifère



## 2. Suivi de la production des drains



- ◆ Piézomètre
- Collecteur
- Collecteur central
- Réservoir
- ⚙ Installation de production d'eau potable
- Tranchée exploratoire avec piézomètre
- Tranchée exploratoire
- Drain
- Conduite d'amenée

## 2. Suivi de la production des drains

<b>Année</b>	<b>Débit total moyen disponible (l/min)</b>	<b>Débit moyen disponible (guspm)</b>
2011	2 194	579
2012	1 695	447
2013	1 672	442
2014	1 574	416
2015	1 389	367
2016	1 460	386
2017	1 756	464
2018	1 842	487
2019	1 572	415
2020	1 499	396
2021	1 670	441
2022	1 633	431

## 2. Suivi de la production des drains

Figure 4 - Suivi du potentiel de captation en 2022 - Secteur Luceville

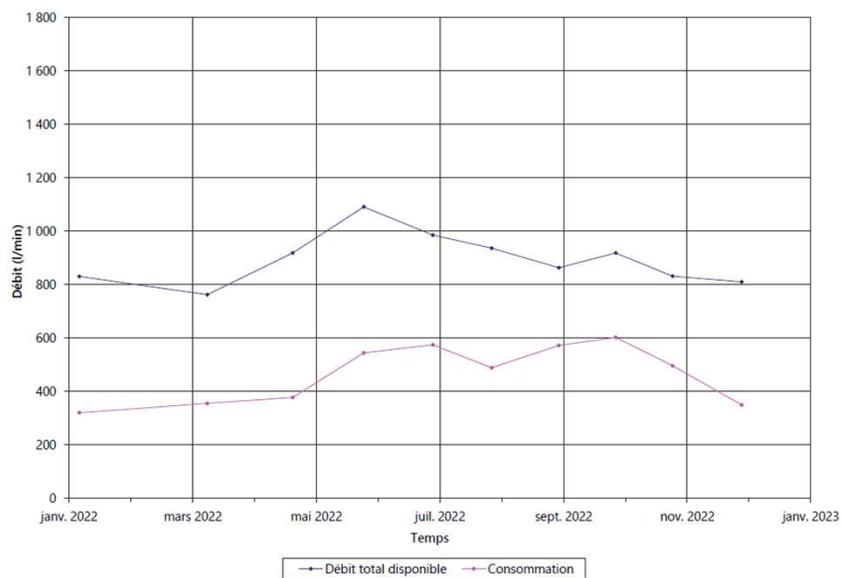
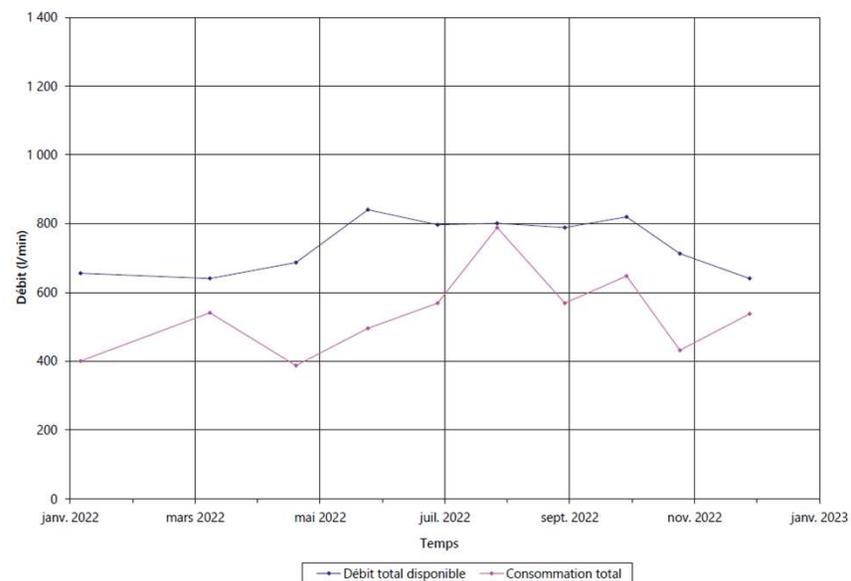
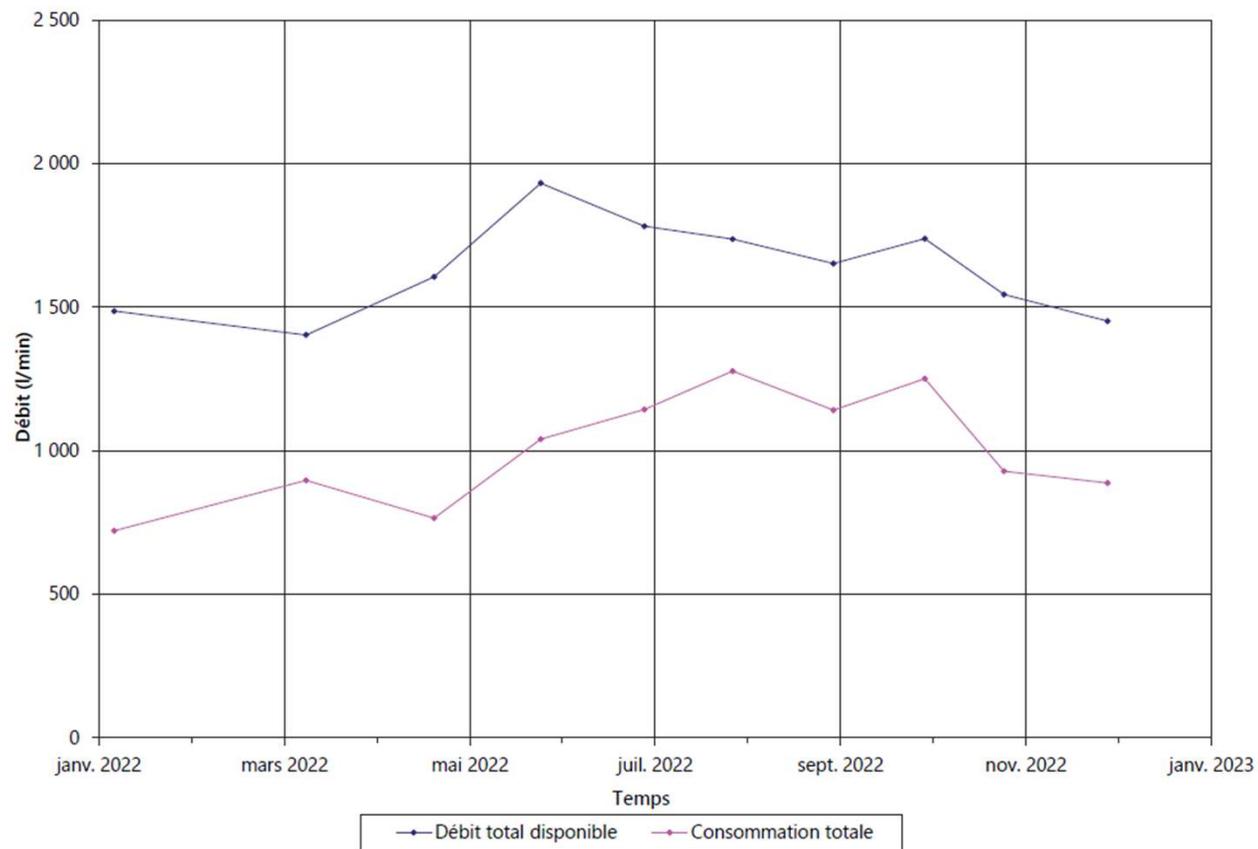


Figure 5 - Suivi du potentiel de captation en 2022 - Secteur Sainte-Luce



## 2. Suivi de la production des drains

Figure 6 - Suivi du potentiel de captation en 2022 - Secteurs Luceville et Sainte-Luce



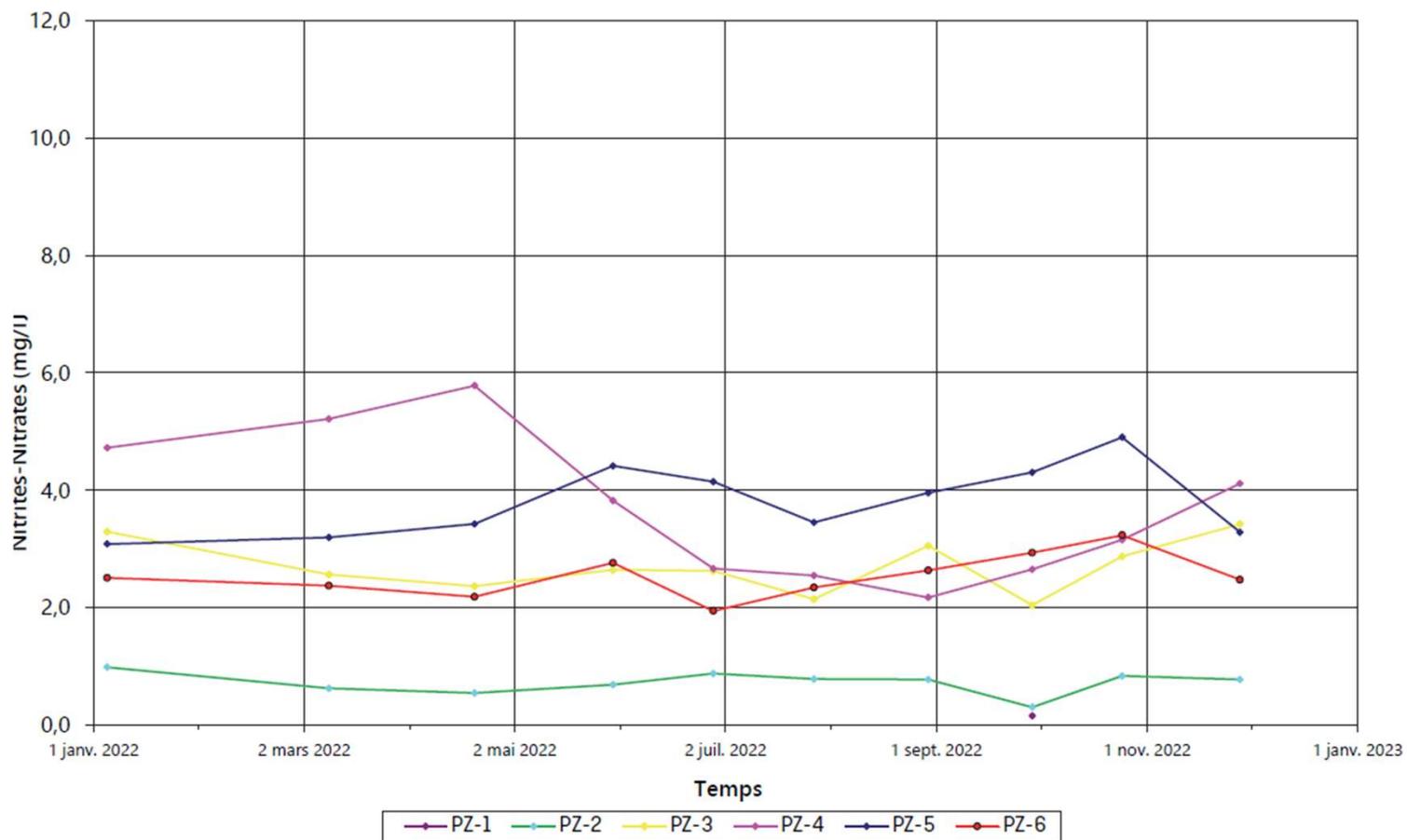
## 2. Suivi de la production des drains



- ◆ Piézomètre
- Collecteur
- Collecteur central
- Réservoir
- ⚙ Installation de production d'eau potable
- Tranchée exploratoire avec piézomètre
- Tranchée exploratoire
- Drain
- Conduite d'amenée

### 3. Suivi des concentrations en nitrates dans l'eau souterraine

Figure 7 - Suivi 2022 des concentrations en nitrites-nitrates



A blue-tinted background image featuring a single water droplet falling from the top center, creating a series of concentric ripples that spread outwards. The droplet is captured in mid-fall, just above the first ripple. The overall aesthetic is clean and minimalist, with a focus on the natural element of water.

# Avantages de capter une nouvelle source d'approvisionnement

03

## Avantages de capter une nouvelle source d'approvisionnement

**1. Permet d'assurer l'approvisionnement en eau dans le futur considérant la rareté de la ressource**

**2. Permet d'obtenir une marge de manœuvre pour répondre à une nouvelle demande**

**3. Selon sa localisation, peut permettre d'ajouter un facteur de sécurité au système de captage**

04

# Plan de protection des sources d'eau potable

# À PROPOS

Depuis le 1er avril 2021, les municipalités responsables d'un prélèvement d'eau **alimentant plus de 500 personnes** doivent avoir produit leur premier **rapport d'analyse de la vulnérabilité** de leurs sources d'approvisionnement en eau potable.

Le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) a mis en place un **Programme pour l'Élaboration des Plans de Protection des Sources d'Eau Potable (PEPPSEP)** permettant d'offrir un soutien financier aux municipalités désireuses d'établir un **Plan de Protection des Sources (PPS)**. Ce plan tiendra compte des menaces identifiées dans l'analyse de vulnérabilité.

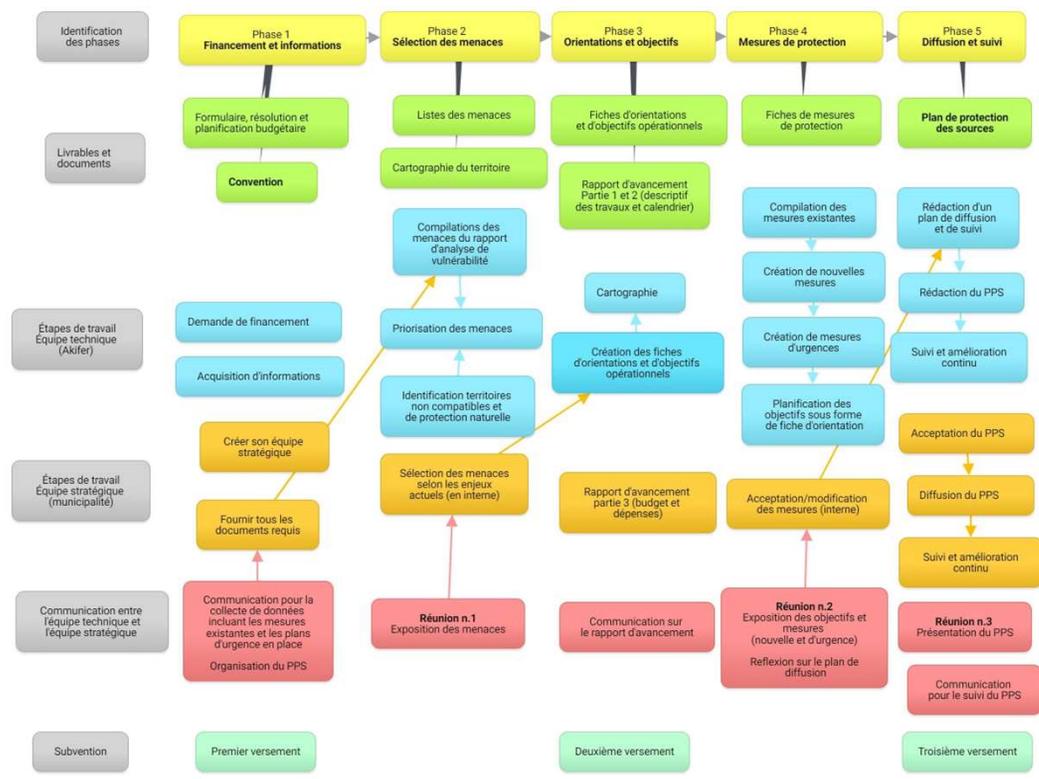
Ce dernier vise à définir les mesures d'atténuation des menaces nécessaires pour **préserver**, voire **améliorer la qualité** microbiologique et chimique ainsi que la **quantité des eaux exploitées**. Le PPS se veut donc la suite logique du rapport d'analyse de vulnérabilité (RAV) et permettra, à terme, d'aider les responsables d'un prélèvement d'eau à planifier la mise en œuvre de ces mesures.

Le but ultime est de **sécuriser les efforts et les investissements** réalisés jusqu'ici pour maintenir la qualité et la quantité des eaux exploitées par la municipalité, ainsi **qu'encadrer les menaces** identifiées dans l'analyse de vulnérabilité des sources d'eau.



## → Des outils pour favoriser la communication et la réalisation du plan de protection

### Organigramme de travail



**Merci de  
votre  
attention,  
c'est toujours  
un plaisir de  
travailler  
avec vous**





**Si la communication était un  
violon, nous comprendrions  
mieux pourquoi il est si  
important de s'exercer.**

**Marc Roussel**

# Nos services



URGENCE ENVIRONNEMENTALE 24/7 : 1 866 656-4066

SERVICES OFFERTS

## ENVIRONNEMENT

- Études environnementales de site
- Évaluation environnementale phase I
- Caractérisation environnementale phases II et III
- Inventaire et échantillonnage de matériaux (amiante, plomb, moisissures, etc.)
- Réhabilitation environnementale de sites contaminés
- Plan de réhabilitation
- Réhabilitation environnementale par excavation
- Réhabilitation environnementale in situ et ex situ
- Conception et gestion de sites de traitement de sols contaminés
- Caractérisation des eaux de surface et des eaux usées
- Vérification de conformité environnementale
- Expertise sur les systèmes de stockage des installations pétrolières
- Urgence environnementale
- Formation technique environnementale
- Témoin expert

## HYDROGÉOLOGIE

- Recherche d'eau souterraine pour l'implantation de puits
- Nettoyage et réhabilitation de puits
- Inspection de puits par caméra
- Gestion d'aquifère et suivi de la performance de puits
- Délimitation des aires de protection
- Calcul de l'indice DRASTIC
- Analyse de vulnérabilité
- Plan de protection de sources d'eau potable
- Études hydrogéologiques
- Modélisation numérique de l'écoulement de l'eau
- Études d'impacts sur l'eau souterraine
- Étude de migration de contaminants
- Étude géophysique
- Formation technique et témoin expert

1990, RUE CYRILLE-DUGUET, BUREAU 210, QUÉBEC (QC) G1N 4K8

[WWW.AKIFER.CA](http://WWW.AKIFER.CA) 418 872-1161

2100, BOULEVARD RENÉ-GAULTIER, BUREAU 306, VARENNES (QC) J3X 1P1

[WWW.AKIFER.CA](http://WWW.AKIFER.CA) 450 929-2294

GÉNIE-CONSEIL | HYDROGÉOLOGIE | ENVIRONNEMENT



# Nos services



## SERVICES OFFERTS

### FORAGE ENVIRONNEMENTAL ET GÉOTECHNIQUE

Les mesures et échantillons recueillis lors des travaux de forage (études géotechniques et environnementales, prospection minière) informent les différents intervenants d'un projet (ingénieurs, architectes, entrepreneurs, exploitants) sur la nature et les propriétés des sols, du roc et de l'eau souterraine.

- Forage à la tarière évidée
- Forage au diamant
- Forage manuel
- Installation de puits
- Services connexes

1990, RUE CYRILLE-DUQUET, BUREAU 210, QUÉBEC (QC) G1N 4K8  
[WWW.FORASPEC.COM](http://WWW.FORASPEC.COM) 418 872-0806

# Nos services



SERVICES OFFERTS

## TRAITEMENT DE SOLS CONTAMINÉS

Solneuf est un centre de traitement de sols contaminés par des hydrocarbures légers et lourds. Tous les sols décontaminés sont utilisés par la Régie régionale de gestion des matières résiduelles de Portneuf (RRGMRP) comme sols de recouvrement journalier au lieu d'enfouissement technique de Neuville : l'empreinte environnementale des sols décontaminés est très faible puisqu'ils sont transportés sur une distance de 1 kilomètre jusqu'à leur valorisation finale

- Sols inférieurs aux critères « C » : tous types de contaminants
- Sols supérieurs aux critères « C » : hydrocarbures lourds et légers
- Capacité annuelle : 30 000 tonnes

1314, CHEMIN DU SITE À NEUVILLE, G0A 2R0

[WWW.SOLNEUF.COM](http://WWW.SOLNEUF.COM) 418 871-8001

# Nos services



GRUPE  
CONSEIL  
UDA



GREBE

une filiale du Groupe Conseil UDA

## SERVICES OFFERTS

### AGRONOMIE

- Demande de permis et autorisations (CPTAQ)
- Inventaires agricoles et pédologiques
- Expertise agricole
- Surveillance/supervision/suivi agronomiques
- Évaluation de pertes de récoltes
- Évaluation de compensations financières (rendement agricole)
- Conception et modification de plans de drainage souterrain
- Plans de développement de la zone agricole (PDZA)

### FORESTERIE

- Foresterie urbaine
- Inventaires forestiers
- Détection de maladies et d'insectes
- Évaluation de l'état de santé des arbres
- Évaluation de la valeur monétaire
- Évaluation du potentiel acéricole
- Plan d'aménagement forestier / Plan d'érablière (PPAQ)
- Évaluation de la valeur écologique des boisés
- Élaboration de mesures d'atténuation et de projets de compensation
- Demande de permis d'abattage d'arbres

### ENVIRONNEMENT

- Inventaires floristiques/fauniques
- Délimitation/caractérisation des milieux humides et hydriques
- Études d'impact sur l'environnement
- Élaboration de mesures d'atténuation
- Élaboration de programme de suivis environnementaux
- Élaboration de projets de compensation (milieu humide, reboisement)
- Restauration écologique de cours d'eau
- Évaluation de la valeur écologique des milieux naturels
- Demande de permis et autorisations
- Soutien technique et stratégique aux organisations autochtones

[WWW.UDAINC.COM](http://WWW.UDAINC.COM)

SIÈGE SOCIAL / 426, CHEMIN DES PATRIOTES, ST-CHARLES-SUR-RICHELIEU (QC) J0H 2G0  
BUREAU RÉGION DE LANAUDIÈRE / 1550, ROUTE 125, SAINTE-JULIENNE (QUÉBEC) J0K 2T0

450 584-2207  
450 399-0711



AKIFER

une filiale du Groupe Conseil UDA

# Nos services

## SURVEILLANCE ET SUIVI

- Réalisation d'inventaires floristiques et fauniques pré-construction
- Répulsion/exclusion de poissons/herpétofaune
- Échantillonnage de sols, d'eau, de boue et autres matériaux
- Suivi de l'érosion et de la qualité des eaux de surface/souterraines
- Stabilisation/remise en état de talus de cours d'eau
- Modifications aux systèmes de drainage souterrain
- Remise en état de site
- Gestion de la turbidité, des matières en suspension, des eaux de pompage, de déversements accidentels, d'espèces exotiques envahissantes
- Conception/recommandation de mesures d'atténuation diverses

## GÉOMATIQUE

- Conception de bases de données géospatiales (SIG)
- Production de différents produits cartographiques
- Modélisation 3D, calcul de volume, profil topographique
- Comparaison des variantes d'un projet
- Analyse et compilation des contraintes
- Développement d'applications de cartographie web
- Programmation et automatisation des processus

## NÉGOCIATION DES DROITS D'ACCÈS ET LIAISON AVEC LES PROPRIÉTAIRES

- Relations avec les propriétaires
- Création/mise à jour de listes de propriétaires
- Négociation: droits/options/servitudes/ententes
- Estimation de montants compensatoires
- Séances d'information (de groupe ou individuelle)
- Suivi durant/après les travaux
- Relations avec les communautés autochtones

SERVICES OFFERTS  
(SUITE)



450 584-2207  
WWW.UDAINC.COM

