

ANNEMASSE AGGLO

Commune de VETRAZ-MONTHOUX



Plan Local d'Urbanisme

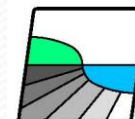
ANNEXES SANITAIRES

Eau Potable

Certifié conforme et vu pour être annexé à la délibération du Conseil Communautaire en date du 16/02/2026 arrêtant le projet de PLU de la commune de Vétraz-Monthoux.

Monsieur Le Maire, Patrick ANTOINE

Janvier 2026



NICOT INGÉNIEURS CONSEILS
Parc Altaïs, 57 rue Cassiopée
74650 ANNECY - CHAVANOD
Tel: 04.50.24.00.91 / Fax: 04.50.01.08.23
www.eau-assainissement.com
E-mail: contact@nicot-ic.com

EAU, ASSAINISSEMENT, ENVIRONNEMENT

A.E.P

→ Collectivités
territoriales

❑ Obligation :

- d'avoir un Schéma AEP comprenant un programme pluriannuel de travaux d'amélioration du réseau (**décret 2012-97 du 27/01/2012**) ;
- d'avoir un Plan de Gestion de la Sécurité Sanitaire de l'Eau avant le 12 juillet 2027 (**décret 2022-1720 du 29/12/2022**) *excepté pour une distribution < 100 m³/j ou moins de 500 habitants (arrêté du 03/01/2023)*;
- d'avoir un schéma de distribution (**art. L.2224-7-1 CGCT**) ;
- de garantir l'accès de chacun à l'eau destinée à la consommation humaine (**décret 2022-1721 du 29/12/2022**).

→ **Loi NOTRe**: transfert de la compétence assainissement à l'échelle intercommunale à compter du **1er janvier 2026**. *

- * fin du transfert obligatoire selon la proposition de loi adopté au Sénat le 17/10/2024.

- Annemasse – Les Voirons Agglomération a la compétence de l'adduction et distribution d'eau potable sur son territoire, soit 12 communes (Ambilly, Annemasse, Bonne, Cranves-Sales, Etrembières, Gaillard, Juvigny, Lucinges, Machilly, Saint-Cergues, Vétraz-Monthoux et Ville-la-Grand.) .
- A ce titre, Annemasse – Les Voirons Agglomération assure en régie directe :
 - ❖ L'exploitation des ouvrages intercommunaux et de stockage de l'eau,
 - ❖ L'entretien et le renouvellement des réseaux de distribution,
 - ❖ La fourniture, à tout abonné, d'une eau présentant les qualités imposées par la réglementation en vigueur,
 - ❖ Le fonctionnement correct et continu du service de distribution d'eau potable.

Contexte réglementaire

- Il existe un règlement du service public de distribution d'eau potable adopté par délibération du conseil communautaire le 19/11/2013.
- De nombreux textes de loi existent, dont le décret du 20 décembre 2001, complété par l'arrêté du 6 février 2007, relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R.1321-2, R.1321-3 et R.1321-38 du code de la santé publique.

Ces textes fixent les limites et références de qualité pour les eaux de consommation et les eaux brutes destinées à la production d'eau à partir de paramètres biologiques et chimiques.

Ces textes reprennent pour l'essentiel les dispositions de la directive européenne 9883 CE.

- Le Grenelle 2, à travers le décret n°2012-97 du 27 janvier 2012 prend les dispositions suivantes:
 - Obligation pour les communes de produire un Schéma AEP avant le 31/12/2013 incluant:
 - Un descriptif détaillé des ouvrages de transport et de distribution d'eau potable
 - Un programme pluriannuel de travaux d'amélioration du réseau d'eau potable
 - Mise à jour annuelle du descriptif détaillé en mentionnant les travaux réalisés sur les réseaux
 - Possibilités d'incitations et pénalités financières de l'Agence de l'Eau et de l'Office de l'Eau.
 - Objectif de rendement du réseau (R):

$$R \geq 85 \%$$

ou

$$R \geq \left[\left(\frac{ILC^{(*)}}{5} \right) + 65 \right] \%$$

(*) ILC = indice linéaire de consommation

$$ILC = \frac{\text{Vol moy journalier consommé et vendu (m}^3\text{/j)}}{\text{linéaire réseaux (km)}}$$

- La Directive « eau potable » 2020/2184 va plus loin avec :
 - la réaffirmation de l'accès à l'eau potable pour tous. Le décret 2022-1721 du 29/12/2022 précise :
 - les modalités d'identification des personnes ne bénéficiant pas des conditions minimales d'accès à l'eau,
 - ainsi que les solutions pouvant être déployées pour améliorer ces conditions ;
 - la révision des paramètres à surveiller dans l'eau, avec l'intégration de nouveaux paramètres, tels que les composés perfluorés (Arrêté du 30 décembre 2022) ;
 - la révision des exigences de qualité associées à ces paramètres ;
 - la mise en place de Plans de Gestion de la Sécurité Sanitaire des Eaux (**PGSSE**), du captage jusqu'au robinet du consommateur :
 - avant le 12 juillet 2027 (décret 2022-1720 du 29/12/2022),
 - excepté pour une distribution < 100 m³/j ou moins de 500 habitants,
 - PGSSE à réviser tous les 6 ans ;
 - une meilleure information sur la qualité de l'eau potable, pour tous les usagers.

Etudes existantes

- Un Schéma Directeur d’Alimentation en Eau Potable (SDAEP) sur le territoire d’Annemasse – Les Voirons Agglomération a été réalisé par le cabinet Naldéo et a été approuvé le 1^{er} octobre 2015. Ce SDAEP est en cours de révision (cabinet Altéréo). Le rapport de phase 1 établissant la mise à jour du bilan besoins ressources a été réalisé en août 2021. La finalisation du SDAEP est prévue pour fin 2024.
- Le Schéma de Distribution d’Eau Potable conformément à l’article L 2224-7 du CGCT a été réalisé en mai 2023 (NICOT IC).

Production d'eau potable

- Le réseau d'eau potable d'Annemasse Agglo est composé de 3 grands secteurs de distribution: Ex-2C2A, Ex-SIER (Rocailles) et Ex-SIEV (Les Voirons).
- Le secteur **Ex-2C2A** comprend Annemasse, Ambilly, Gaillard, Etrembières, **Vétraz-Monthoux** et Ville-la-Grand.
- La commune de **Vétraz-Monthoux** est alimentée en eau potable par **3 ressources** :
 - ❖ Le **pompage du Nant** à Arthaz-Pont-Notre-Dame (nappe de la basse vallée de l'Arve),
 - ❖ Les **pompages de Veyrier** situés à Etrembières (nappe franco-suisse du Genevois),
 - ❖ La **station de pompage des Eaux-Belles**, station de reprise alimentée par l'usine d'ultrafiltration de la source des Eaux-Belles et les puits de Veyrier.
 - ❖ Auparavant, le pompage de Creuze (DUP du 08/01/1982) comptait également parmi les ressources de la commune. Ce pompage est désormais abandonné.
- La commune de Vétraz-Monthoux ne possède pas de captage ou de pompage en propre sur son territoire communal.

Situation administrative des captages

OUVRAGES	COMMUNE D'IMPLANTATION	AVIS HYDROGEOLOGUE	DATE de la DUP	Indice d'avancement de la protection de la ressource
Pompage du Nant	Arthaz-Pont-Notre-Dame	23/01/1999	26/03/2007	80%
Pompages de Veyrier	Etrembières	26/12/1992	04/07/1997	80%
Les Eaux Belles	Etrembières	17/11/2014	11/10/2018	80%

Notons que la procédure de DUP est rendue obligatoire par la loi sur l'eau de 1992. Cet acte précise les interdictions et réglementations de tout ordre nécessaires à la protection du point d'eau et donne tout pouvoir au Maire pour les faire respecter.

Les périmètres de protection sont clos. Annemasse Agglo est propriétaire des périmètres de protection immédiats.

Les réseaux

- Le réseau de distribution de la commune s'étend sur une **longueur** totale de +/- 63 km.
- Il est constitué de conduites dont le diamètre nominal varie de 40 à 600 mm.
- Les principaux matériaux sont la fonte grise, la fonte ductile et le PEHD.
- En 2023, le **rendement brut** du réseau d'Annemasse Agglo s'élève à 82,5 %. Ce rendement intègre le sous-comptage, les pertes d'eau, les volumes d'eau de service et de contrôle des hydrants.
- Il existe deux maillages avec Cranves-Sales (qui permettent d'alimenter une partie de cette commune jusqu'au secteur de la Bergue) et plusieurs maillages avec Annemasse.
- Les volumes d'eau sont surveillés quotidiennement par télégestion.
- Le maintien des performances du réseau est une action permanente qui s'exerce, d'une part, à travers la programmation régulière de travaux de renouvellement et de renforcement et, d'autre part, par la surveillance de l'état des équipements.

Synoptique du réseau d'eau potable

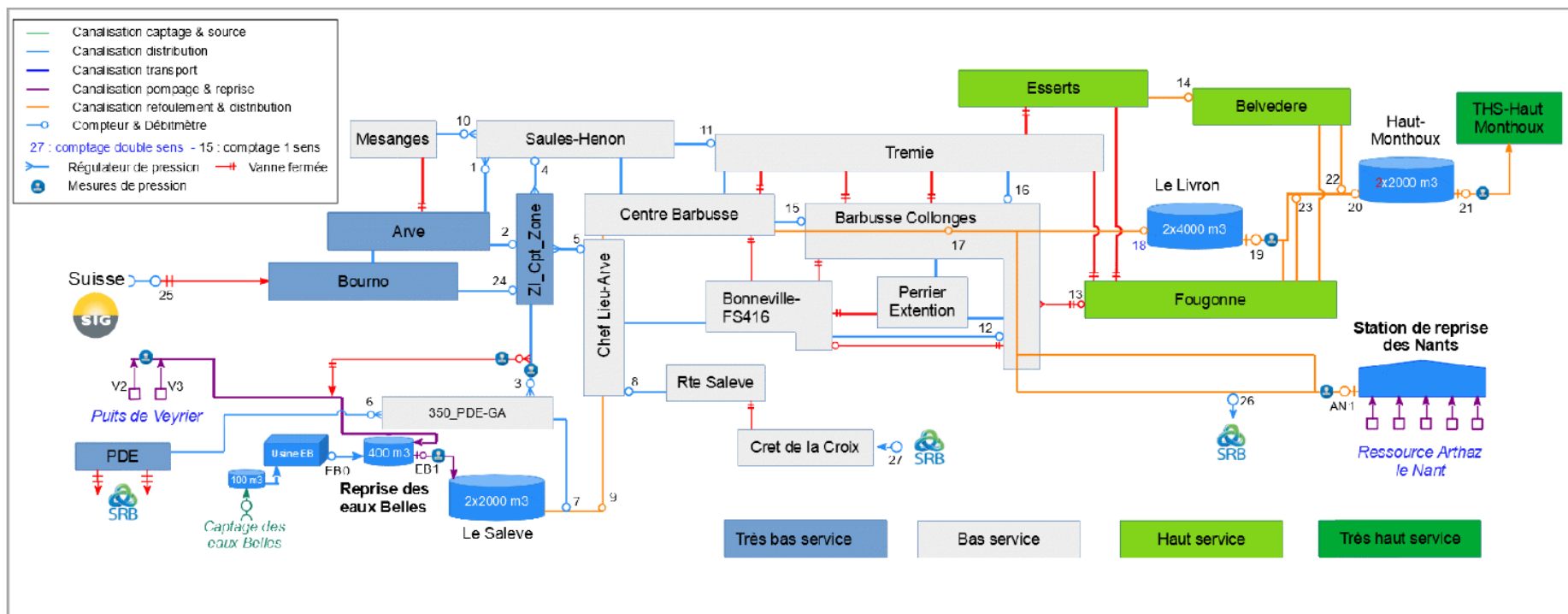


Figure 8 : Synoptique du réseau d'eau potable du Secteur Ex-2C2A

Bilan des ressources

➤ L'eau distribuée sur la commune de Vétraz-Monthoux, provient de trois sites distincts :

❖ Le pompage du Nant

- La nappe de la moyenne vallée de l'Arve est exploitée grâce aux forages implantés dans l'ancien sillon du glacier de l'Arve, sur la commune d'Arthaz-Pont-Notre-Dame.
 - La zone de captage de Veyrier est équipée de 2 puits munis chacun d'une pompe immergée permettant une exploitation de 600 m³/h pendant 20h. La zone de captage de Gaillard comprend 2 puits équipés de pompes immergées.
 - La zone du captage du Nant est équipée de 6 forages dont le débit unitaire est calé à 250 m³/h. Les 6 forages débitent dans une bâche de 250 m³. L'eau est ensuite refoulée par 4 pompes vers le réservoir de Livron. Au final, la capacité de production de cette ressource est de 1 200 m³/h pendant 20h.
 - Le prélèvement journalier est limité à **24 000 m³/j en été** et à **20 000 m³/j en hiver** d'après l'arrêté de DUP du 26/03/2007.
- Conformément aux autorisations on peut retenir un débit moyen journalier de **20 000 m³/j**.

❖ Les pompages de Veyrier

- La nappe franco-suisse dite « nappe du Genevois » est exploitée par les puits Veyrier 2 et Veyrier 3, sur la commune d'Etrembières, et par les puits des Cheneviers sur la commune de Gaillard.
 - La zone de captage de Veyrier est équipée de 2 puits munis chacun d'une pompe immergée permettant une exploitation de 600 m³/h pendant 20h. La zone de captage de Gaillard comprend 2 puits équipés de pompes immergées.
 - Le prélèvement total sur l'année hydraulique est limité à 1 500 000 m³ en application de la convention passée avec l'état de Genève le 18/12/2007.
- Conformément aux autorisations on peut retenir un débit moyen journalier de **12 000 m³/j**.

❖ La source des Eaux Belles

- Cette source, située sur la commune d'Etrembières, correspond à une résurgence karstique située au Nord du Petit Salève.
- Le trop-plein des captages s'écoule dans le ruisseau des Eaux-Belles, qui rejoint l'Arve à l'aval.
- L'eau captée est acheminée par une conduite de 250 mm de diamètre vers l'usine d'ultrafiltration. Après traitement, l'eau est stockée dans une bache de 400 m³. De là, elle est reprise par 4 pompes qui alimentent le réservoir du Salève.
- L'unité d'ultrafiltration peut produire 7 200 m³/j maximum.
- Le débit d'étiage de cette ressource est de 720 m³/j d'après le rapport d'hydrogéologue.

Bilan besoins / ressources *(Données issues du SDAEP de 2021 - phase1 - ALTEREO)*

Bilan Besoins ressources du secteur Ex2C2A - scénarios d'évolution de la population « hypothèse basse »:

Horizons		Unité	2025	2030	2032	2035	2040
Volume disponible et mobilisable	Période moyenne	m3/j	17 860	17 860	17 860	17 860	17 860
	Période d'étiage	m3/j	18 650	18 410	18 410	18 290	18 170
	Période d'étiage sévère	m3/j	19 700	19 595	19 595	19 543	19 490
Besoins	Jour moyen	m3/j	16 700	17 900	18 300	19 000	20 200
	Jour de pointe	m3/j	25 200	27 000	27 700	28 700	30 500
Bilan	Jour moyen	m3/j	1 160	-40	-440	-1 140	-2 340
	Jour de pointe (par rapport à la période d'étiage)	m3/j	-6 550	-8 590	-9 290	-10 410	-12 330
Présence d'une convention avec le Services Industriels de Genève (SIG) pour un débit journalier maximal de 10 800 m3 avec une vanne limitatrice de débit à 450m3/h.							

Bilan Besoins ressources du secteur Ex2C2A - scénarios d'évolution de la population « hypothèse haute »:

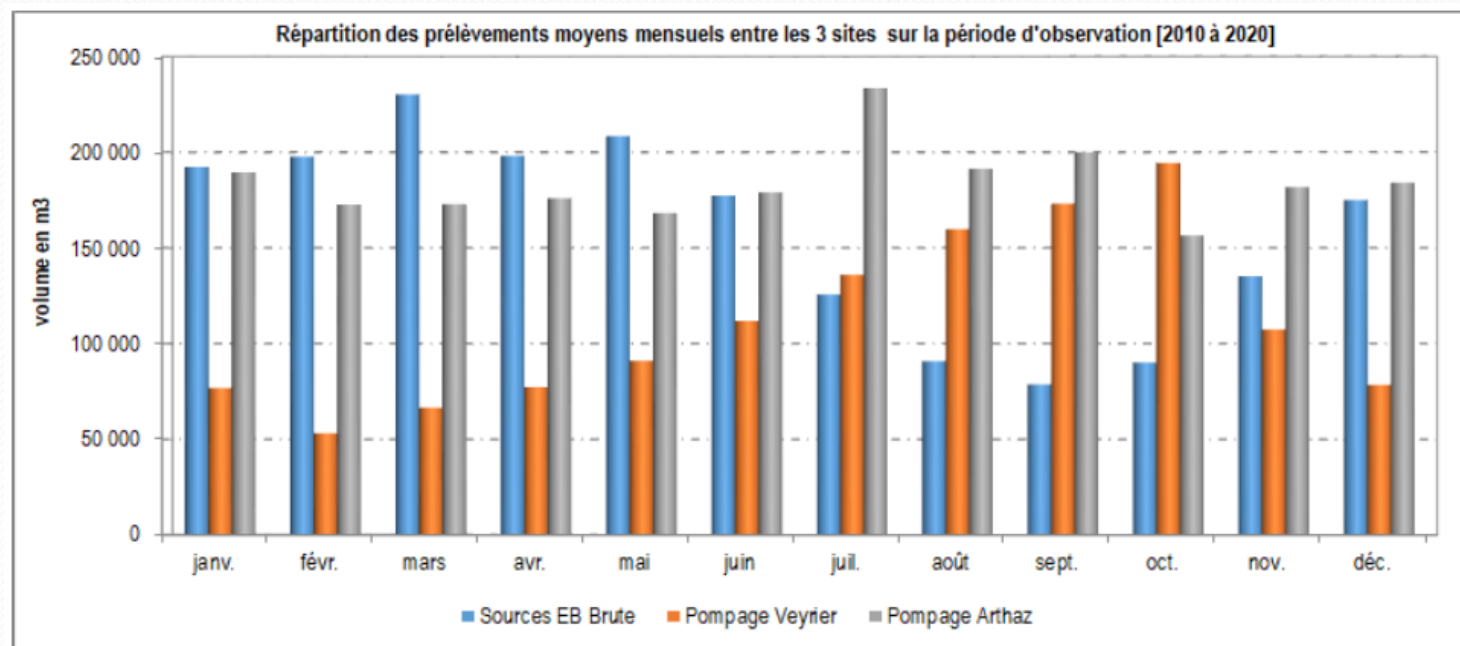
Horizons		Unité	2025	2030	2032	2035	2040
Volume disponible et mobilisable	Période moyenne	m3/j	17 860	17 860	17 860	17 860	17 860
	Période d'étiage	m3/j	18 650	18 410	18 410	18 290	18 170
	Période d'étiage sévère	m3/j	19 700	19 595	19 595	19 543	19 490
Besoins	Jour moyen	m3/j	17 300	18 800	19 400	20 200	21 700
	Jour de pointe	m3/j	26 000	28 300	29 200	30 500	32 800
Bilan	Jour moyen	m3/j	560	-940	-1 540	-2 340	-3 840
	Jour de pointe (par rapport à la période d'étiage)	m3/j	-7 350	-9 890	-10 790	-12 210	-14 630
Présence d'une convention avec le SIG pour un débit journalier maximal de 10 800 m3 avec une vanne limitatrice de débit à 450m3/h.							

- Pour rappel, l'alimentation du secteur Ex-2C2A est assurée par 3 captages : la zone de captage du Nant à Arthaz, la sources des Eaux Belles et de Veyrier à Etrembières. Une vente d'eau à la commune d'Arthaz (station de reprise d'Arthaz Combe Sud) est réalisée à partir de la desserte des réservoirs du Salève et du Livron.
- La répartition des prélèvements entre les 3 sites s'effectue de la manière suivante :
 - Niveau 1 : Exploitation des sources des Eaux Belles. Le volume de prélèvement dépend principalement de la pluviométrie (disponibilité naturelle des sources) ;
 - Niveau 2 : prélèvement dans la nappe Genevois via les captages de Veyrier à hauteur de 1,5 Mm³/an (exploitation réglée par un accord transfrontalier) ;
 - Niveau 3 : prélèvement dans la nappe de la Basse Vallée de l'Arve à Arthaz-Pont-Notre-Dame via les captages de Nant afin d'assurer les besoins en eau des abonnés. Le volume de prélèvement est optimisé au cours de l'année pour favoriser la recharge de la nappe et assurer le complément en période d'étiage et de pointe de consommation qui correspond au mois de juillet.

L'analyse historique des volumes de prélèvement montre une variation saisonnière de la production de la source des Eaux Belles liée à la pluviométrie avec un volume moins important en période d'étiage (août à octobre). Les besoins des abonnés dans cette période sont assurés par l'exploitation des nappes (Genevois et Basse Vallée de l'Arve à Arthaz) en complément des sources.

Bilan besoins / ressources

- Le graphique ci-dessous présente la moyenne mensuelle des prélèvements au niveau des trois sites (Nant, Eaux Belles et Veyrier) sur les 10 dernières années. (*Données issues du SDAEP de 2021 – ALTEREO*)



- Les années 2011, 2015 et 2017 apparaissent particulièrement sèches avec un volume de prélèvement critique.
- Les besoins en eau à l'horizon 2030 et 2040 ont été confrontés aux ressources disponibles et mobilisables en situation normale « hautes eaux », basses eaux « étiage ». Ces deux périodes ont été définies à partir de l'évolution des volumes de prélèvement de la source des Eaux Belles de 2010-2020 :
 - Août à octobre : production faible avec un minimum d'environ 31 500 m³/mois constaté pour le mois d'octobre 2018. Par conséquent, nous considérerons les prélèvements futurs aux horizons 2030 et 2040 en période d'étiage à hauteur de la moyenne des prélèvements sur ces 10 dernières années, soit autour de 72 700 m³/mois (environ 2 400 m³/j) ;
 - Janvier à Août : production moyenne d'environ 200 000 m³/mois (soit environ 6 660 m³/j) ;

Dans le bilan ressources/besoins établi par secteur (Ex-2C2A ici), il a été considéré que la période de pointe de consommation coïncide avec la période d'étiage afin de prendre en compte l'impact du changement climatique et vérifier l'adéquation des ressources disponibles aux besoins en eau en configuration défavorable.

A noter que la situation actuelle est légèrement différente de cette approche car actuellement la pointe de consommation intervient au mois de juillet non concomitante avec la période d'étiage (août-novembre). Retenir la concomitance des 2 phénomènes permet à la collectivité d'identifier la solution la plus défavorable et de disposer le cas échéant d'une marge de sécurité pour assurer la satisfaction des besoins en eau des abonnés du secteur d'étude.

Bilan besoins / ressources

➤ Le bilan ressources/consommations établi au sein de le SDAEP de 2021 faisait ressortir en situation d'hypothèse « basse » et « haute » :

- Équilibre fragile en période moyenne de consommation en 2030,
- Déficitaire 3 mois de l'année en pointe dès 2025 avec un déficit plus critique en cas d'étiage sévère.

⇒ Une **augmentation des prélèvements dans la nappe Genevois** pour compenser l'étiage de la source des Eaux Belles ou un **apport extérieur depuis les Services Industriels de Genève (SIG)** sera nécessaire pour assurer les besoins en eau des abonnés en période d'étiage. Cela nécessite également une meilleure gestion de l'exploitation des nappes afin de favoriser leurs recharges en période de hautes eaux.

⇒ A l'horizon 2030, un **apport extérieur depuis le Syndicat des eaux des Rocailles et de Bellecombe (SRB)** sera également nécessaire pour assurer les besoins en eau des abonnés en période d'étiage.

⇒ A l'horizon 2035, l'**arrêt de la vente à Thonon Agglo** et l'**apport depuis Thonon Agglo** seront nécessaires.

⇒ Ces solutions nécessitent la réalisation de travaux sur les canalisations :

- ⇒ **Renforcement des adductions depuis le Puits Veyrier.**
- ⇒ **Renforcement des distributions depuis le réservoir Salève.**
- ⇒ **Construction d'une nouvelle usine de traitement des eaux aux Eaux-Belles.**
- ⇒ **Renforcement des distributions entre le réservoir Livron et les canalisations Ø300 ex-Voirons.**
- ⇒ **Renforcement des canalisations Ø300 au Bois Clus et Ø200 entre St-Cergues et Machilly.**

Bilan besoins / ressources

↳ Des études complémentaires ont été réalisées par Annemasse Agglo afin de chercher de nouvelles ressources disponibles. Ces études de faisabilité portent sur l'identification de 6 nouvelles ressources potentielles. Le SDAEP a été validé en conseil communautaire le 17/12/2025.

↳ A l'horizon 2030, un apport extérieur depuis le Syndicat des eaux des Rocailles et de Bellecombe (SRB) sera également nécessaire pour assurer les besoins en eau des abonnés en période d'étiage.

↳ A l'horizon 2035, l'arrêt de la vente à Thonon Agglo et l'apport depuis Thonon Agglo seront nécessaires.

↳ Ces solutions nécessitent la réalisation de travaux sur les canalisations :

↳ Renforcement des adductions depuis le Puits Veyrier.

↳ Renforcement des distributions depuis le réservoir Salève.

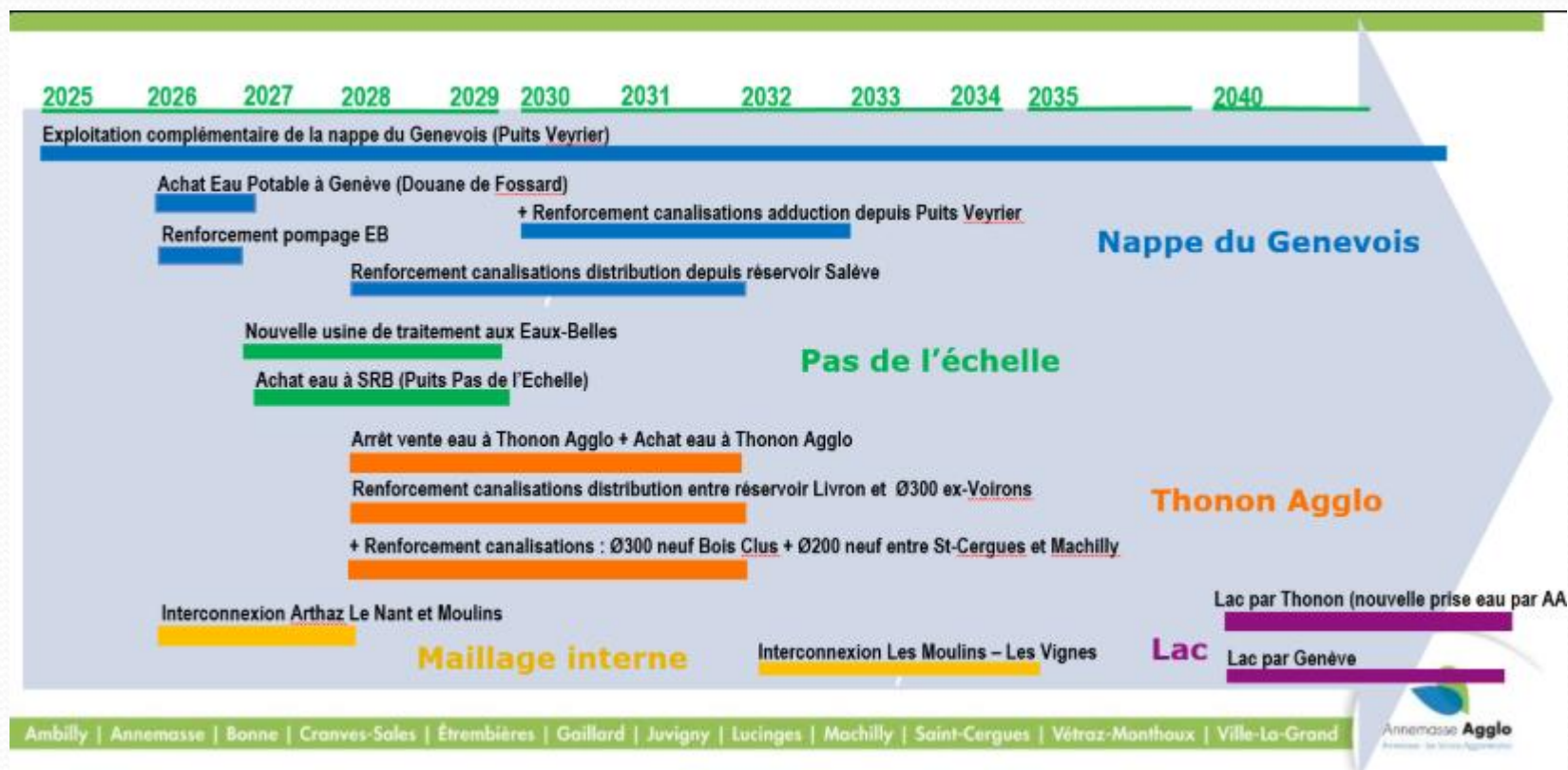
↳ Construction d'une nouvelle usine de traitement des eaux aux Eaux-Belles.

↳ Renforcement des distributions entre le réservoir Livron et les canalisations Ø300 ex-Voirons.

↳ Renforcement des canalisations Ø300 au Bois Clus et Ø200 entre St-Cergues et Machilly.

Bilan besoins / ressources

Un plan d'actions détaillé a été établi :



Le Schéma Directeur de 2025 met en lumière les défis futurs en matière d'alimentation en eau potable et propose des solutions structurantes pour assurer la continuité de l'approvisionnement.

Une réactualisation du bilan besoins-ressources sera réalisée à l'horizon 2030 afin de confirmer la nécessité de la mise en œuvre des 2 derniers scénarios d'envergures importantes tant sur le plan financier que technique (*prises d'eau au lac par Thonon Agglo ou par Genève*).

Capacité de stockage

- Les capacités de stockage de la commune proviennent des différents réservoirs présents sur le territoire de la communauté d'agglomération :

Réservoirs	Commune d'implantation	Communes desservies	Volume	Temps de séjour et temps de réserve moyen
Réservoir du Haut-Monthoux	Vétraz-Monthoux	Vétraz-Monthoux, Cranves-Sales, Annemasse et Ville-la-Grand	2 x 2 000 m ³	Autonomie estimée à <u>1 j</u> sur l'ensemble du réseau
Réservoir de Livron	Vétraz-Monthoux	Annemasse, Vétraz-Monthoux	2 x 4 000 m ³	
Réservoir du Salève	Etrembières	Etrembières, Annemasse, Vétraz-Monthoux, Gaillard	2 x 2 000 m ³	
TOTAL			16 000 m ³	

***NB:** Il est conseillé, en général, un volume minimum de réserve équivalent à une journée de production moyenne afin de pallier à une casse de conduite (temps de localisation et de réparation de la casse). Un stockage d'eau équivalent à un jour ou un jour et demi de consommation permet de réduire l'impact d'un accident ou satisfaire les besoins de pointe en période d'étiage. A l'extrême inverse, il convient de rester vigilant à la qualité de l'eau dans les réservoirs lorsque les temps de séjours sont trop longs. On considère théoriquement qu'au de là d'un temps de séjour de 3 jours, il peut exister des risques de dégradation biologique de la qualité de l'eau.*

Les réservoirs de Livron et du Haut-Monthoux sont munis de système de protection : terrains grillagés et alarme anti-intrusion.

Au niveau du fonctionnement, le réservoir du Salève se vide durant la journée et se remplit la nuit. Lorsqu'il est vide en cours de journée, le réservoir du Livron prend le relais et assure l'alimentation du réservoir du Salève. Au final, le temps de séjour de l'eau au sein du réservoir du Salève est limité.

Traitement et qualité des eaux

- Traitement:
 - L'eau distribuée sur la commune subit un léger traitement au chlore gazeux (eaux provenant de la source des Eaux Belles) en sortie de l'usine d'ultrafiltration.
- Contrôles:
 - De nombreux contrôles sont effectués chaque année par l'ARS (l'Agence Régionale de Santé) dans le cadre des contrôles réglementaires.
 - Sur le territoire de d'Annemasse – Les Voirons Agglomération, pour l'année 2021, on constate 99,5% de conformité concernant le paramètre microbiologique et 100 % de conformité concernant les paramètres physico-chimiques.