

Annexes

Arrêté de prescription

Jugement du Tribunal administratif de Grenoble

**TRIBUNAL ADMINISTRATIF
DE GRENOBLE**

2 Place de Verdun
BP 1135

38022 Grenoble Cedex

Téléphone : 04 76 42 90 00

Télécopie : 04 76 51 89 44

Greffe ouvert du lundi au vendredi de
8h30 à 12h00 - 13h30 à 16h00

2102157-5

Monsieur le maire
COMMUNE DE CREST VOLAND
Maison de Crest Voland
73590 CREST VOLAND

Dossier n° : 2102157-5

(à rappeler dans toutes correspondances)

ASSOCIATION DES AMIS DE CREST-VOLAND
STATION VILLAGE (ACVSV) c/ COMMUNE DE
CREST VOLAND

Vos réf. : Recours contre la délibération 2020-10D03, en
date du 9 octobre 2020

NOTIFICATION DE JUGEMENT



Monsieur le maire,

J'ai l'honneur de vous adresser, ci-joint, l'expédition du jugement en date du 24/04/2024 rendu dans l'instance enregistrée sous le numéro mentionné ci-dessus.

La présente notification fait courir le délai d'appel qui est de 2 mois.

Si vous estimez devoir faire appel du jugement qui vous est notifié, il vous appartient de saisir la COUR ADMINISTRATIVE D'APPEL DE LYON, 184, Rue Duguesclin 69433 LYON CEDEX 03 d'une requête motivée **en joignant une copie de la présente lettre.**

A peine d'irrecevabilité, la requête en appel doit :

- être assortie d'une **copie de la décision** juridictionnelle contestée.
- être présentée par un avocat.

Je vous **rappelle** qu'aux termes de l'article R.751-4-1 du code de justice administrative, la **notification** de la décision par le moyen de l'**application** Télérecours aux **administrations** de l'Etat, aux personnes morales de droit public et aux organismes de droit privé chargés de la gestion d'un service public qui y sont inscrits est réputée reçue à la date de première consultation de la décision, certifiée par l'accusé de **réception** délivré par l'**application informatique**, ou, à **défaut** de consultation dans un délai de deux jours à compter de la date de mise à **disposition** de la décision dans l'application, à l'issue de ce délai.

Je vous prie de bien **vouloir** recevoir, Monsieur le maire, l'**assurance** de ma considération **distinguée**.

Le greffier en chef,
ou par **délégation** le greffier,

**TRIBUNAL ADMINISTRATIF
DE GRENOBLE**

N°s 2102144 ; 2102157

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Mme Céline BOUCHEX-BELLOMIE
M. Bertrand BOUCHEX-BELLOMIE
Mme Bénédicte COLLET
M. Damien COLLET
Mme Maryvonne ARMILLON
M. Bruno ARMILLON
ASSOCIATION DES AMIS DE CREST-VOLAND
STATION VILLAGE (ACVSV)
Mme Françoise VIGUET-CARRIN
Mme Marie-Claire TAN
M. Régis MONGELLAZ
M. Gérard MATIVON
M. Philippe MARLIER
M. Jean-Denis NOGUES

AU NOM DU PEUPLE FRANÇAIS

Le tribunal administratif de Grenoble

(5^{ème} chambre)

Mme Lucie Naillon
Rapporteure

Mme Anne-Sibylle Vaillant
Rapporteure publique

Audience du 19 mars 2024
Décision du 24 avril 2024

Vu la procédure suivante :

I - Par une requête n° 2102144 et un mémoire, enregistrés le 5 avril 2021 et le 26 juin 2023, Mme Céline **Bouchex-Bellomie**, M. Bertrand **Bouchex-Bellomie**, Mme Bénédicte Collet, M. Damien Collet, Mme Maryvonne Armillon et M. Bruno Armillon, représentés par Me Lepage, demandent au tribunal :

1°) d'annuler la délibération du 9 octobre 2020 par laquelle le conseil municipal de la commune de Crest-Voland a approuvé le plan local d'urbanisme, à titre subsidiaire en tant qu'elle classe les parcelles cadastrées A n° 2342, 2346, 807, 2809, 4154, 1275 et 4176, ainsi que les décisions de rejet de leurs recours gracieux formés le 7 décembre 2020 ;

2°) de mettre à la charge de la commune de Crest-Voland une somme de 5 000 euros au titre de l'article L. 761-1 du code de justice administrative.

Ils soutiennent que :

- le rapport de présentation est insuffisant au regard des dispositions des articles L. 151-4, R. 151-1, R. 151-2, R. 151-3 du code de l'urbanisme ;
- le classement en zone Ap des parcelles A n°2342, 2346, 807 et 2809 appartenant à M. et Mme Collet est entaché d'une erreur manifeste d'appréciation ; il est incohérent avec le projet d'aménagement et de **développement** durables (PADD) et avec le schéma de cohérence territoriale (SCOT) Arlysère ;
- le classement de la parcelle A n°4154 appartenant à M. et Mme Armillon, est entaché d'erreur manifeste d'appréciation ; il est incohérent avec le PADD et avec le SCOT Arlysère ;
- le classement en zone Ap de l'intégralité de la parcelle A n°1275 et d'une partie de la parcelle A n°4176, appartenant à M. et Mme Bouchex-Bellomie, est entaché d'erreur manifeste d'appréciation ; il est incohérent avec le PADD et avec le SCOT.

Par des mémoires en défense, enregistrés le 19 septembre 2022 et le 15 mars 2024 (ce dernier non communiqué), la commune de Crest-Voland, représentée par Me Salamand, conclut au rejet de la requête, et à ce que les requérants lui versent une somme de 6 000 euros au titre de l'article L. 761-1 du code de justice administrative.

Elle fait valoir qu'aucun des moyens n'est fondé.

II - Par une requête n°2102157 et un mémoire, enregistrés le 5 avril 2021 et le 23 juin 2023, l'Association des amis de Crest-Voland Station Village (ACVSV), Mme Françoise Viguet-Carrin, Mme Marie-Claire Tan, M. Régis Mongellaz, M. Gérard Mativon, M. Philippe Marlier et M. Jean-Denis Nogues, représentés par Me Lepage, demandent au tribunal :

1°) d'annuler la délibération du 9 octobre 2020 par laquelle le conseil municipal de la commune de Crest-Voland a approuvé le plan local d'urbanisme (PLU), à titre subsidiaire en tant qu'elle crée une zone Ubt et une orientation d'aménagement et de **programmation** (OAP) n°1 sur le secteur de La Logère, ainsi que la décision de rejet de leur recours gracieux formé le 7 décembre 2020 ;

2°) de mettre à la charge de la commune de Crest-Voland une somme de 5 000 euros au titre de l'article L. 761-1 du code de justice administrative.

Ils soutiennent que :

- le rapport de présentation est insuffisant au regard des dispositions des articles L. 151-4, R. 151-1, R. 151-2, R. 151-3 du code de l'urbanisme ;
- l'évaluation **environnementale** est insuffisante au regard des dispositions des articles L. 104-4, R. 151-1, et R. 151-3 du code de l'urbanisme ;
- le PLU est incompatible avec le schéma de cohérence territoriale (SCOT) Arlysère ;
- il méconnaît le principe d'équilibre ;
- la création de la zone Ubt et de l'OAP n°1 est entachée d'une erreur manifeste d'appréciation ;
- le SCOT est illégal, par voie d'exception.

Par des mémoires en défense, enregistrés le 19 septembre 2022 et le 15 décembre 2023 (ce dernier non communiqué), la commune de Crest-Voland, représentée par Me Salamand,

conclut au rejet de la requête, et à ce que les requérants lui versent une somme de 6 000 euros au titre de l'article L. 761-1 du code de justice administrative.

Elle fait valoir qu'aucun des moyens n'est fondé.

Vu les autres pièces du dossier.

Vu :

- le code de l'environnement ;
- le code de l'urbanisme ;
- le code de justice administrative.

Les parties ont été régulièrement averties du jour de l'audience.

Ont été entendus au cours de l'audience publique :

- le rapport de Mme Naillon,
- les conclusions de Mme Vaillant,
- et les observations de Me Begel, représentant les requérants, et de Me Salamand, représentant la Commune de Crest-Voland.

Considérant ce qui suit :

1. Par délibération du 9 octobre 2020, le conseil municipal de la commune de Crest-Voland a approuvé le plan local d'urbanisme. Les requérants demandent l'annulation de cette délibération, **subsidairement** en ce qu'elle crée une zone Ubt et une OAP n°1 dans le secteur La Logère et en ce qu'elle classe les parcelles cadastrées A n° 2342, 2346, 807, 2809, 4154, 1275 et 4176 en zone Ap, ainsi que l'annulation de la décision implicite de rejet de leurs recours gracieux formés le 7 décembre 2020.

2. Les requêtes concernant un même plan local d'urbanisme et ayant fait l'objet d'une instruction commune, il y a lieu de les joindre pour y statuer par un seul jugement.

Sur les conclusions à fin d'annulation :

En ce qui concerne le rapport de présentation :

3. Aux termes de l'article L. 151-4 du code de l'urbanisme, dans sa rédaction applicable : *« Le rapport de présentation explique les choix retenus pour établir le projet d'aménagement et de **développement** durables, les orientations **d'aménagement** et de **programmation** et le règlement. / Il s'appuie sur un diagnostic établi au regard des prévisions économiques et **démographiques** et des besoins répertoriés en matière de **développement** économique, de surfaces et de **développement** agricoles, de **développement** forestier, **d'aménagement** de l'espace, **d'environnement**, notamment en matière de biodiversité, d'équilibre social de l'habitat, de transports, de commerce, d'équipements et de services. / En zone de montagne, ce diagnostic est établi également au regard des besoins en matière de réhabilitation de l'immobilier de loisir et d'unités touristiques nouvelles. / Il analyse la consommation d'espaces naturels, agricoles et*

forestiers au cours des dix années précédant l'arrêt du projet de plan ou depuis la dernière révision du document d'urbanisme et la capacité de densification et de mutation de l'ensemble des espaces bâtis, en tenant compte des formes urbaines et architecturales. Il expose les dispositions qui favorisent la densification de ces espaces ainsi que la limitation de la consommation des espaces naturels, agricoles ou forestiers. Il justifie les objectifs chiffrés de modération de la consommation de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain compris dans le projet d'aménagement et de **développement** durables au regard des objectifs de consommation de l'espace fixés, le cas échéant, par le schéma de cohérence territoriale et au regard des dynamiques économiques et **démographiques**. / Il établit un inventaire des capacités de stationnement de véhicules motorisés, de véhicules hybrides et électriques et de vélos des parcs ouverts au public et des possibilités de mutualisation de ces capacités. »

4. Aux termes de l'article R. 151-1 du même code, dans sa rédaction applicable : « Pour l'application de l'article L. 151-4, le rapport de présentation : 1° Expose les principales conclusions du diagnostic sur lequel il s'appuie ainsi que, le cas échéant, les analyses des résultats de l'application du plan prévues par les articles L. 153-27 à L. 153-30 et comporte, en annexe, les études et les évaluations dont elles sont issues ; 2° Analyse les capacités de densification et de mutation des espaces bâtis identifiés par le schéma de cohérence territoriale en vertu du deuxième alinéa de l'article L. 141-3 ainsi que des autres espaces bâtis identifiés par le rapport lui-même en vertu du troisième alinéa de l'article L. 151-4 ; 3° Analyse l'état initial de l'environnement, expose la manière dont le plan prend en compte le souci de la préservation et de la mise en valeur de l'environnement ainsi que les effets et incidences attendus de sa mise en œuvre sur celui-ci. »

5. Aux termes de l'article R. 151-2 du même code : « Le rapport de présentation comporte les justifications de : 1° La cohérence des orientations d'aménagement et de **programmation** avec les orientations et objectifs du projet d'aménagement et de développement durables ; 2° La nécessité des dispositions édictées par le règlement pour la mise en œuvre du projet d'aménagement et de **développement** durables et des différences qu'elles comportent, notamment selon qu'elles s'appliquent à des constructions existantes ou nouvelles ou selon la dimension des constructions ou selon les destinations et les **sous-destinations** de constructions dans une même zone ; 3° La complémentarité de ces dispositions avec les orientations d'aménagement et de programmation mentionnées à l'article L. 151-6 ; 4° La délimitation des zones prévues par l'article L. 151-9 ; 5° L'institution des zones urbaines prévues par l'article R. 151-19, des zones urbaines ou zones à urbaniser prévues par le deuxième alinéa de l'article R. 151-20 lorsque leurs conditions d'aménagement ne font pas l'objet de dispositions réglementaires ainsi que celle des servitudes prévues par le 5° de l'article L. 151-41 ; 6° Toute autre disposition du plan local d'urbanisme pour laquelle une obligation de justification particulière est prévue par le présent titre. / Ces justifications sont regroupées dans le rapport. »

6. Enfin, aux termes de l'article R. 151-3 du code de l'urbanisme : « Au titre de l'évaluation **environnementale** lorsqu'elle est requise, le rapport de présentation : 1° Décrit l'articulation du plan avec les autres documents d'urbanisme et les plans ou programmes mentionnés à l'article L. 122-4 du code de l'**environnement** avec lesquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en compte ; 2° Analyse les perspectives d'évolution de l'état initial de l'**environnement** en exposant, notamment, les **caractéristiques** des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en œuvre du plan ; 3° Expose les conséquences éventuelles de l'adoption du plan sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour l'**environnement**, en particulier l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 du code de l'**environnement** ; 4° Explique les choix retenus mentionnés au premier alinéa de l'article L. 151-4 au regard notamment des objectifs de protection de l'**environnement** établis au niveau international, **communautaire** ou national, ainsi que les raisons

*qui justifient le choix opéré au regard des solutions de substitution raisonnables tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du plan ; 5° Présente les mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible, compenser, s'il y a lieu, les conséquences dommageables de la mise en œuvre du plan sur l'environnement ; 6° Définit les critères, indicateurs et modalités retenus pour l'analyse des résultats de l'application du plan mentionnée à l'article L. 153-27 et, le cas échéant, pour le bilan de l'application des dispositions relatives à l'habitat prévu à l'article L. 153-29. Ils doivent permettre notamment de suivre les effets du plan sur l'environnement afin d'identifier, le cas échéant, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées ; 7° Comprend un résumé non technique des éléments précédents et une description de la manière dont l'évaluation a été effectuée. / Le rapport de présentation au titre de l'évaluation **environnementale** est proportionné à l'importance du plan local d'urbanisme, aux effets de sa mise en œuvre ainsi qu'aux enjeux environnementaux de la zone considérée. »*

7. Les requérants soutiennent que le rapport de présentation est insuffisant compte tenu du caractère succinct des données diagnostiques et de projection sur lesquelles il s'appuie, relatives en particulier à l'évolution démographique et au besoin en logements, à l'état et à la capacité des installations de tourisme, à la stratégie de développement du tourisme sur la commune et à l'assainissement et l'approvisionnement en eau potable.

8. En premier lieu, le rapport de présentation du PLU analyse l'évolution démographique de la commune, qui fait apparaître une baisse de la population et, après avoir exposé les différents scénarios de développement étudiés par le conseil municipal, justifie des choix retenus pour déterminer le nombre de logements à construire afin de maintenir une population constante, alors que le taux de logements vacants est compris entre 1.6 et 3%. De plus, dans sa partie dédiée à l'« analyse des capacités de densification et de mutation des espaces bâtis », le rapport de présentation, qui prend en compte l'ensemble du territoire de la commune, fait l'état du potentiel de densification du territoire, comprend notamment le repérage cartographié des dents creuses. Il rappelle que le potentiel se constitue « des terrains à bâtir dits dents creuses, des possibilités de division ou de construction sur terrain déjà bâtis et de parcelles mutables pour le **renouvellement urbain** », dont il ressort un gisement foncier brut de 32 800 m² et un gisement foncier net correspondant au potentiel foncier de densification et de mutation du territoire de 29 580 m². Le rapport de présentation, qui rappelle que la commune a consommé 4,6 hectares de foncier pour le logement de 2008 à 2019, dont 80% pour les résidences secondaires, conclut qu'environ 5 600 m² du gisement foncier net pourrait être réellement mobilisés pour de la résidence principale. En outre, alors que la volonté de la commune de limiter la consommation de l'espace est rappelée à plusieurs reprises, notamment au titre des choix retenus pour établir le PADD, celui-ci rappelle également le potentiel offert pour l'habitat, les enjeux liés à l'attractivité **démographique**, les pourcentages d'accueil de la population et de création de logements. De plus, si la chambre de l'agriculture et la direction départementale des territoires ont émis des avis favorables avec réserves, ces dernières ont été prises en compte par la commune, comme en atteste l'annexe 1 à la délibération attaquée. Par suite, les requérants ne sont pas fondés à soutenir que le diagnostic et les projections opérés par le rapport de présentation au titre de l'évolution **démographique** et du besoin en logements sont insuffisants.

9. En deuxième lieu, il ressort du dossier de PLU que la commune prévoit l'ouverture à l'urbanisation de nouveaux secteurs, notamment la création d'une zone urbaine correspondant à l'hébergement hôtelier et touristique (Ubt) et d'OAP, en particulier une OAP n°1 « Cœur de Village » impliquant une **reconfiguration** du site La Logère. Alors que le SCOT Arlysère préconise la création de 2000 lits sur les communes de Crest-Voland et Cohennoz, le PLU approuvé de Crest-Voland prévoit d'accueillir environ 1000 nouveaux lits sur son territoire grâce à la construction de

résidences de tourisme, consommant au maximum 1,8 hectares, dont 300 à 400 lits seront implantés sur le secteur La Logère. Après avoir exposé les capacités d'accueil touristiques actuelles sur la commune, la perte de 611 lits professionnels depuis 1995 due à la fermeture d'hôtels et de centres de vacances, et l'absence de création de lits touristiques durant plusieurs années, le rapport de présentation indique que le parc vieillissant et l'absence totale de lits professionnels en résidence de tourisme a conduit à une baisse de la fréquentation touristique. Alors que 78.6% des lits touristiques sont des lits froids, la commune indique vouloir créer des lits chauds et durables, adaptés à une clientèle multi-saisons. Compte tenu de ces éléments, les requérants ne sont pas fondés à soutenir que les données diagnostiques du rapport de présentation relatives à l'état et à la capacité des installations de tourisme existantes sont insuffisantes.

10. En troisième lieu, si les requérants soutiennent qu'un certain nombre de données n'a pas été pris en compte au titre de l'évolution touristique de la commune, en particulier le réchauffement climatique et la baisse de l'enneigement, il ressort de la justification des choix retenus pour établir le PADD, les OAP et le règlement que plusieurs scénarios de **développement** ont été étudiés, intégrant notamment la volonté de la commune d'attirer une clientèle toute saison et de développer le tourisme également hors période hivernale. De plus, alors qu'aucune disposition n'impose de justifier de la cohérence des trois OAP entre elles, le rapport de présentation justifie la cohérence de l'OAP n°1 du secteur de La Logère avec le PADD en tant qu'elle améliore l'attractivité et la lisibilité du front de neige, facilite le stationnement et les déplacements doux, et renforce le rôle « centre » du secteur de La Logère, en poursuivant une réflexion d'ensemble retracée par le schéma des principes d'aménagement. Par suite, les requérants ne sont pas fondés à soutenir que le rapport de présentation ne fait état d'aucune réflexion ou stratégie de développement menée sur le tourisme à Crest-Voland.

11. En quatrième lieu, dès lors qu'une note complémentaire à l'étude d'impact, réalisée à la suite de la réserve émise par les services de l'Etat sur le projet de PLU, et concluant à la suffisance des réseaux d'assainissement et d'alimentation en eau potable, est annexée à la délibération attaquée, les requérants ne sont pas fondés à soutenir que le diagnostic sur l'assainissement et l'approvisionnement en eau potable est insuffisant.

12. Il ressort de ce qui précède que le moyen tiré de l'insuffisance du rapport de présentation au regard des dispositions des articles L. 151-4, R. 151-1, R. 151-2 et R. 151-3 du code de l'urbanisme, doit être écarté.

En ce qui concerne l'étude **environnementale** :

13. Aux termes de l'article L. 104-4 du code de l'urbanisme : « *Le rapport de présentation des documents d'urbanisme mentionnés aux articles L. 104-1 et L. 104-2 : 1° Décrit et évalue les incidences notables que peut avoir le document sur l'**environnement** ; 2° Présente les mesures envisagées pour éviter, réduire et, dans la mesure du possible, compenser ces incidences négatives ; 3° Expose les raisons pour lesquelles, notamment du point de vue de la protection de l'**environnement**, parmi les partis d'**aménagement** envisagés, le projet a été retenu* ».

14. En premier lieu, alors qu'il ressort du règlement graphique que le secteur de la Logère ne couvre pas de secteur naturel identifié au titre d'une protection spécifique et qu'il se situe au cœur du village, l'étude **environnementale** fait état des incidences et mesures **environnementales** de l'OAP n°1, en particulier les incidences sur les paysages, les espaces naturels et fonctionnalités écologiques, les ressources et pollutions, les risques et nuisances, et expose les mesures d'évitement, de réduction, et de compensation envisagées. De plus, si l'augmentation des consommations d'énergie et des déplacements motorisés pour l'accès aux résidences de tourisme

ont été identifiés, des mesures de réduction sont envisagées, telles que l'orientation optimisée des bâtiments, l'installation de panneaux solaires et d'éoliennes en toiture et en façade, la proximité des résidences de tourisme avec les services et équipements publics, le développement des mobilités douces et piétonnes. Par suite, les requérants ne sont pas fondés à soutenir que les impacts **environnementaux**, paysagers, et humains du secteur de La Logère n'ont pas été envisagés par l'étude environnementale.

15. En deuxième lieu, la circonstance que les requérants estiment que le secteur « Les Combloux » aurait été plus adapté pour implanter l'OAP n°1 est sans incidence sur le caractère suffisant de l'étude environnementale.

16. En troisième lieu, l'étude **environnementale** analyse la compatibilité du PLU avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) en ce qu'il comporte une orientation visant à s'adapter aux effets du changement climatique, la compatibilité du PLU avec le SCOT en ce qu'il comporte une orientation visant à économiser l'énergie et prendre en compte le climat, et la prise en compte du schéma régional **climat-air-énergie** (SRCAE) et du plan climat énergie (PCET). De plus, l'étude comporte l'analyse des incidences du PLU sur les composantes **environnementales**, notamment sur les incidences sur les ressources et pollutions, et justifie des choix au regard des objectifs **environnementaux** dont le climat et la pollution. Par suite, les requérants ne sont pas fondés à soutenir que l'étude d'**environnementale** ne comporte pas d'étude relative aux problématiques liées au climat et à la qualité de l'air.

17. Compte tenu de ce qui précède, le moyen tiré de l'insuffisance de l'étude **environnementale** doit être écarté.

En ce qui concerne la compatibilité du PLU avec le SCOT Arlysère :

18. Aux termes de l'article L. 131-4 du code de l'urbanisme, dans sa rédaction applicable : *« Les plans locaux d'urbanisme et les documents en tenant lieu ainsi que les cartes communales sont compatibles avec : 1° Les schémas de cohérence territoriale prévus à l'article L. 141-1 ; [...] »*. Aux termes de l'article L. 131-6 du code de l'urbanisme, dans sa rédaction applicable : *« Lorsque le plan local d'urbanisme, le document en tenant lieu ou la carte communale a été approuvé avant l'un des documents énumérés aux 1° à 4° de l'article L. 131-4, il est, si nécessaire, rendu compatible avec ce document : 1° Dans un délai d'un an s'il s'agit d'un schéma de cohérence territoriale ou de trois ans si la mise en compatibilité implique une révision du plan local d'urbanisme ou du document en tenant lieu [...] »*.

19. Pour apprécier la compatibilité d'un PLU avec un SCOT, il appartient au juge administratif de rechercher, dans le cadre d'une analyse globale le conduisant à se placer à l'échelle de l'ensemble du territoire couvert en prenant en compte l'ensemble des prescriptions du document supérieur, si le plan ne contrarie pas les objectifs qu'impose le schéma, compte tenu des orientations adoptées et de leur degré de précision, **sans** rechercher l'adéquation du plan à chaque disposition ou objectif particulier.

20. Alors que les pièces **cartographiques** du SCOT Arlysère ciblent le secteur de La Logère comme zone d'implantation de résidence de tourisme, la zone Ubt et l'OAP n°1 créées par le PLU se situent en continuité de la zone urbaine existante, qui ne présente pas de sensibilité écologique particulière ni espèce protégée selon l'étude **environnementale**, et n'entament pas **immodérément** le front de neige. La circonstance que le SCOT ne prévoit pas le **repositionnement** du télésiège et du téléski de La Logère est sans incidence sur la compatibilité du PLU avec le SCOT qui doit s'apprécier à l'échelle globale du territoire, ainsi qu'il a été dit au point précédent.

Si la création de la zone Ubt et de l'OAP n°1 ne répond pas à l'ensemble des objectifs énoncés par le SCOT, elle répond au moins aux objectifs fixés, au titre des grands projets touristiques, de diversifier les activités, d'améliorer l'offre hivernale ainsi que la performance des lits existants et la création de lits nouveaux pour répondre aux attentes nouvelles de la clientèle, en montagne comme en plaine, et sur les quatre saisons. Par suite, le moyen tiré de l'incompatibilité du PLU de la commune avec le SCOT Arlysère doit être écarté.

En ce qui concerne la création de la zone Ubt et de l'OAP n°1 :

21. En premier lieu, aux termes de l'article L. 101-2 du code de l'urbanisme, dans sa rédaction applicable : *« Dans le respect des objectifs du **développement** durable, l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise à atteindre les objectifs suivants : / 1° L'équilibre entre : a) Les populations résidant dans les zones urbaines et rurales ; b) Le **renouvellement** urbain, le développement urbain maîtrisé, la **restructuration** des espaces urbanisés, la revitalisation des centres urbains et ruraux, la lutte contre l'étalement urbain ; c) Une utilisation économe des espaces naturels, la préservation des espaces affectés aux activités agricoles et forestières et la protection des sites, des milieux et paysages naturels ; d) La sauvegarde des ensembles urbains et la protection, la conservation et la restauration du patrimoine culturel ; e) Les besoins en matière de mobilité ; / 2° La qualité urbaine, architecturale et paysagère, notamment des entrées de ville ; / 3° La diversité des fonctions urbaines et rurales et la mixité sociale dans l'habitat, en prévoyant des capacités de construction et de réhabilitation suffisantes pour la satisfaction, sans discrimination, des besoins présents et futurs de l'ensemble des modes d'habitat, d'activités économiques, touristiques, sportives, culturelles et d'intérêt général ainsi que d'équipements publics et d'équipement commercial, en tenant compte en particulier des objectifs de répartition **géographiquement** équilibrée entre emploi, habitat, commerces et services, d'amélioration des performances énergétiques, de développement des communications électroniques, de diminution des obligations de déplacements motorisés et de **développement** des transports alternatifs à l'usage individuel de l'automobile ; / 4° La sécurité et la salubrité publiques ; / 5° La prévention des risques naturels prévisibles, des risques miniers, des risques **technologiques**, des pollutions et des nuisances de toute nature ; / 6° La protection des milieux naturels et des paysages, la préservation de la qualité de l'air, de l'eau, du sol et du sous-sol, des ressources naturelles, de la biodiversité, des écosystèmes, des espaces verts ainsi que la création, la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques ; / 7° La lutte contre le changement climatique et l'adaptation à ce changement, la réduction des émissions de gaz à effet de serre, l'économie des ressources fossiles, la maîtrise de l'énergie et la production énergétique à partir de sources renouvelables ; / 8° La promotion du principe de conception universelle pour une société inclusive vis-à-vis des personnes en situation de handicap ou en perte d'autonomie dans les zones urbaines et rurales ».*

22. Les requérants soutiennent que la création d'une zone Ubt et de l'OAP n°1 porte atteinte au principe d'équilibre. Toutefois, la création d'une zone Ubt d'environ 10 400 m², concernée par l'OAP n°1 et ne couvrant qu'une partie limitée du territoire urbanisé de la commune pour l'implantation d'une résidence de tourisme, ne saurait porter atteinte au principe d'équilibre, qui doit s'apprécier à l'échelle globale de la zone urbanisée de la commune. Par suite, le moyen tiré de la méconnaissance de l'article L. 101-2 du code de l'urbanisme doit être écarté.

23. En second lieu, la zone Ubt dédiée à l'hébergement touristique et hôtelier couvre une superficie d'environ 10 400 m². A l'exception de sa limite nord limitrophe à une parcelle classée en zone N dédiée à la pratique des activités sportives, elle est entourée par tous ses côtés par des parcelles classées en zone Ub, de sorte qu'elle intègre une vaste zone urbaine située au centre du village. Il ressort cependant de l'article 2.1.2 du règlement écrit de la zone Ub que, si la hauteur

maximale des constructions à l'égout de toiture est fixée à 7,5 m par rapport au terrain après travaux, cette hauteur est portée à 15 m dans la zone Ubt. Dans ces conditions, et dès lors que des constructions d'une telle hauteur sont de nature à impacter notablement les **caractéristiques** paysagères et **environnementales** de la station, les requérants sont fondés à soutenir que la création de cette zone Ubt est entachée d'une erreur manifeste d'appréciation. Par suite, le moyen présenté en ce sens doit être accueilli.

24. En troisième lieu, tel qu'il l'a été dit **précédemment**, l'OAP n°1 concerne la réorganisation du secteur de la Logère et l'implantation d'une résidence de tourisme. Alors que cette réorganisation comprend le déplacement d'un télésiège et d'un téléski, le déplacement de l'espace débutants et la création d'un jardin d'enfants avec possibilité d'assurer les animations diurnes et nocturnes sur cet espace, ainsi que le maintien de l'aire de jeux multisports, et dès lors que la commune a pour objectif de renforcer le maillage du cheminement piéton et les mobilités douces, les requérants ne sont pas fondés à soutenir que la création de cette OAP est de nature à changer radicalement le visage de cette station-village familiale. De plus, alors que le secteur couvert par l'OAP en litige se situe en continuité de l'urbanisation existante et n'entame pas **immodérément** le front de neige, et dès lors que les dimensions exactes de la construction seront étudiées lors du dépôt du dossier de demande de permis de construire, la hauteur de la résidence prévue en R+2+combles n'est pas de nature à porter atteinte au paysage. En outre, le projet comprend la création d'un parking souterrain dont les 141 places de stationnement prévues répondent aux exigences du règlement écrit de la zone, au regard d'une capacité de 300 à 400 lits. Par suite, les requérants ne sont pas fondés à soutenir que la création de l'OAP n°1 est entachée d'une erreur manifeste d'appréciation.

25. En quatrième lieu, le PLU doit respecter le SCOT dans le cadre d'un rapport de compatibilité. Dès lors que le SCOT n'est pas la base légale du PLU, le moyen tiré de l'exception d'illégalité du SCOT est inopérant.

En ce qui concerne le classement des parcelles des requérants :

26. Il appartient aux auteurs d'un plan local d'urbanisme de déterminer le parti d'aménagement à retenir pour le territoire concerné par le plan, en tenant compte de la situation existante et des perspectives d'avenir, et de fixer en conséquence le zonage et les possibilités de construction. Leur appréciation sur ces différents points ne peut être censurée par le juge administratif qu'au cas où elle serait entachée d'une erreur manifeste, fondée sur des faits matériellement inexacts ou entachée d'un détournement de pouvoir.

27. Aux termes de l'article R. 151-22 du code de l'urbanisme : « *Les zones agricoles sont dites " zones A ". Peuvent être classés en zone agricole les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles* ». Il ressort du règlement écrit du PLU de la commune de Crest-Voland que la zone Ap est définie comme étant une zone agricole stricte destinée à la préservation des espaces ayant un potentiel agronomique et patrimonial aux alpages.

S'agissant des parcelles A n° 2342, 2346, 807 et 2809 des époux Collet :

28. Il ressort des pièces du dossier que les parcelles des requérants, qui supportent un mazot et une remise, sont d'une superficie totale de 2 156 m². Si elles sont en partie bordées au nord-est et au sud-est par des parcelles classées en Ub, elles s'intègrent à une vaste zone Ap par l'ouest. Quand bien même les parcelles ne présenteraient pas de potentiel agricole et ne seraient pas exploitées, cette circonstance est sans incidence sur la légalité du classement dès lors que la

vocation agricole s'apprécie à l'échelle de l'ensemble du secteur, et que la commune a entendu conserver la coupure verte entre les hameaux. De plus, alors qu'aucun permis de construire n'a été délivré sur les parcelles en litige à la date de la délibération attaquée, la circonstance qu'un certificat d'urbanisme ait été délivré **antérieurement** sur ces parcelles qui étaient classées constructibles par le document d'urbanisme précédent ne fait pas obstacle à leur classement en zone Ap. En outre, ce classement répond à l'axe n°3 du PADD visant à « *préserver les atouts de la commune* », en particulier « *les caractéristiques paysagères et architecturales* ». Dès lors que le classement des parcelles A n° 2342, 2346, 807 et 2809 en zone Ap est justifié tant par leurs caractéristiques que par le parti d'aménagement de la commune, le moyen tiré de l'erreur manifeste d'appréciation doit, par suite, être écarté.

S'agissant de la parcelle A n°4154 des époux Armillon :

29. La parcelle des requérants, vierge de toute construction, est d'une superficie totale de 14 000 m². Si la partie ouest de la parcelle est bornée par des parcelles construites classées en zone Ub, ses limites nord, est, et sud, se rattachent à une vaste zone Ap. De plus, elle est identifiée par le rapport de présentation au titre des surfaces agricoles utiles et des secteurs de prairie. Ni la circonstance, au demeurant non démontrée, qu'elle est desservie par les réseaux, ni le classement de parcelles voisines en zone constructible n'empêche son classement en zone Ap. En outre, si ce classement en Ap ne répond pas à tous les objectifs du PADD, il répond au moins à l'objectif de « *pérenniser l'activité agricole* » contenu dans son axe n°2 visant à « *assurer un développement économique cohérent de la commune* », et à l'objectif de « *préserver les caractéristiques paysagères et architecturales* » contenu dans son axe n°3 visant à « *préserver les atouts de la commune* ». Par suite, dès lors que le classement de la parcelle A n°4154 en zone Ap est justifié tant par ses caractéristiques que par le parti d'aménagement de la commune, le moyen tiré de l'erreur manifeste d'appréciation doit être écarté.

S'agissant des parcelles A n° 1275 et 4176 de M. et Mme Bouchex-Bellomie :

30. Les parcelles des requérants, d'une superficie totale de 16 980 m², supportent chacune des chalets individuels, appartements et gîtes de groupe, exploités par la société « Aux Chalets des Alpes ». Si les parties nord-ouest des parcelles en litige comprenant les constructions ont été classées en zone Ub, les autres parties sont entourées par des parcelles classées en zone Ap, de sorte qu'elles s'intègrent à la vaste zone Ap délimitée par le PLU. De plus, la circonstance qu'elles ne présenteraient pas de potentiel agricole et avaient été classées en zone constructible par le document d'urbanisme antérieur est sans incidence sur la légalité de leur classement. Les requérants soutiennent qu'ils souhaitent augmenter le nombre de locations meublées sur leurs parcelles, participant ainsi à l'objectif de la commune d'augmenter le nombre de lits chauds, toutefois, ils ne présentent pas de projet concret d'extension. En outre, si le classement en Ap d'une partie de leurs parcelles ne répond pas à tous les objectifs du PADD, il répond au moins à l'objectif de « *pérenniser l'activité agricole* » contenu dans son axe n°2 visant à « *assurer un développement économique cohérent de la commune* », et à l'objectif de « *préserver les caractéristiques paysagères et architecturales* » contenu dans son axe n°3 visant à « *préserver les atouts de la commune* ».

S'agissant de la compatibilité du classement des parcelles avec le SCOT Arlysère :

31. Aux termes de l'article L. 131-4 du code de l'urbanisme, dans sa rédaction applicable :
« *Les plans locaux d'urbanisme et les documents en tenant lieu ainsi que les cartes communales sont compatibles avec : 1° Les schémas de cohérence territoriale prévus à l'article L. 141-1 [...] ».*

32. Au regard de leur échelle, les documents **cartographiques** du SCOT produits par les requérants ne sont pas assez précis pour en tirer des conséquences quant au classement d'une parcelle. De plus, dès lors que le rapport de compatibilité du PLU avec le SCOT Arlysère s'apprécie à l'échelle globale de la commune, le classement des parcelles des requérants ne saurait, à lui seul, entraîner une incompatibilité du PLU avec le SCOT. Par suite, le moyen tiré de l'incompatibilité du classement des parcelles des requérants avec le SCOT Arlysère doit être écarté.

33. Il résulte de tout ce qui précède que la délibération du 9 octobre 2020 par laquelle le conseil municipal de la commune de Crest-Voland a approuvé le PLU révisé doit être annulée en tant qu'elle crée une zone Ubt. La décision de rejet du recours gracieux formé le 7 décembre 2020 doit être annulée dans la même mesure.

Sur les frais du litige :

34. Il n'y a pas lieu, dans les circonstances de l'espèce, de mettre à la charge des parties la somme demandée au titre des frais exposés par elles et non compris dans les dépens.

D E C I D E :

Article 1 : La délibération du 9 octobre 2020 par laquelle le conseil municipal de la commune de Crest-Voland a approuvé le plan local d'urbanisme est annulée en tant qu'elle crée une zone Ubt. La décision de rejet du recours gracieux formé le 7 décembre 2020 est annulée dans la même mesure.

Article 2 : Le surplus des conclusions des requérants est rejeté.

Article 3 : Les conclusions présentées par la commune de Crest-Voland au titre de l'article L.761-1 du code de justice administrative sont rejetées.

Article 4 : Le présent jugement sera notifié à Mme Céline **Bouchex-Bellomie**, à l'Association des amis de Crest-Voland Station Village (ACVSV), et à la commune de Crest-Voland.

Délibéré après l'audience du 19 mars 2024, à laquelle siégeaient :

M. Wyss, président,
Mme Holzem, première conseillère,
Mme Naillon, conseillère.

Rendu public par mise à disposition au greffe le 24 avril 2024.

La rapporteure,

Le président,

L. Naillon

J.-P. Wyss

Le greffier,

P. Muller

La République mande et ordonne au préfet de la Savoie en ce qui le concerne ou à tous commissaires de justice à ce requis en ce qui concerne les voies de droit commun, contre les parties privées, de pourvoir à l'exécution de la présente décision.

Accusé de mise à disposition d'un courrier du greffe

Mis à disposition le : 25 avril 2024 à 09:45

Mis à disposition le : Monsieur le maire COMMUNE DE CREST VOLAND

Juridiction : Tribunal administratif de Grenoble

Dossier : 2102157 - ASSOCIATION DES AMIS DE
CREST-VOLAND STATION VILLAGE (ACVSV) /
COMMUNE DE CREST VOLAND

Mesure d'instruction : Notification de jugement

Fichier contenant le courrier : 4207665_NOTJUGE

Fichier(s) joint(s) : 1137352094_2102144_24042024.docx (Décision de la
juridiction)

Accusé de réception d'un courrier du greffe

Reçu le	:	25 avril 2024 à 11:14
Reçu par	:	Monsieur le maire COMMUNE DE CREST VOLAND
Juridiction	:	Tribunal administratif de Grenoble
Dossier	:	2102157 - ASSOCIATION DES AMIS DE CREST-VOLAND STATION VILLAGE (ACVSV)
Mesure d'instruction	:	Notification de jugement
Fichier contenant le courrier	:	4207665_NOTJUGE
Fichier(s) joint(s)	:	1137352094_2102144_24042024.docx (Décision de la juridiction)

Bilan Besoins-Ressources



Commune de
Crest-Voland

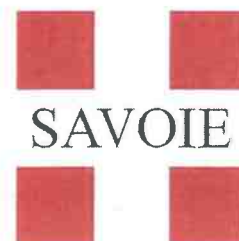


Schéma Directeur d'Eau Potable
Extrait du Bilan Besoins-Ressources
Zoom sur la commune de Crest-Voland



Indice	Date	Nature Modification	Rédaction	Approbation
01	08/2024		JP	ES
02	12/2024		JP	ES
03	02/2025		JP	ES

ARLYSÈRE

www.arlysere.fr

2 Avenue des Chasseurs Alpains - BP 20109
73207 ALBERTVILLE CEDEX

SOMMAIRE

Sommaire 2

1 La Ressource en Eau 4

1.1	Contexte hydrogéologique général	4
1.1.1	<i>Explication du fonctionnement géologique en termes simples</i>	4
1.1.2	<i>Rapports des hydrogéologues (termes techniques)</i>	5
1.1	Source du Moulin (réservoir du Moulin)	7
1.1.1	<i>Situation administrative</i>	7
1.1.2	<i>Contexte hydro-géologique</i>	8
1.1.3	<i>Débit de la source (Approche QUANTITATIVE)</i>	10
1.2	Source de la Seiglière (réservoir de Grande Mouille)	13
1.2.1	<i>Situation administrative</i>	13
1.2.2	<i>Contexte hydrogéologique</i>	14
1.2.3	<i>Débit de la source (Approche QUANTITATIVE)</i>	14
1.3	Source abandonnée de la Criée (réservoir des Combettes)	17
1.3.1	<i>Situation administrative</i>	17
1.3.2	<i>Contexte géologique et hydrogéologique</i>	18
1.3.3	<i>Débit de la source (Approche QUANTITATIVE)</i>	19
1.3.4	<i>Bilan pour la source de la Criée à Crest-Voland</i>	21
1.4	Recherche en Eau sur la commune de Crest-Voland	22
1.4.1	<i>Avancement de la recherche en eau</i>	22
1.4.2	<i>Bibliographie</i>	22

2 Besoins : population et parc de logements 23

2.1	Méthodologie	23
2.1.1	<i>Origine des données</i>	23
2.2	Evolution de la population	23
2.2.1	<i>Evolution générale de la population</i>	23
2.2.2	<i>Renouvellement naturel de la population</i>	24
2.2.3	<i>Attractivité du territoire</i>	24
2.2.4	<i>Densité urbaine et taille des ménages</i>	25

2.3	Parc de logements	26
2.3.1	<i>Composition du parc de logements</i>	26
2.3.2	<i>Evolution du parc de logements</i>	26
2.3.3	<i>Coefficient Multiplicateur du nombre de logements en période touristique</i>	27
2.3.4	<i>Capacité d'accueil</i>	28
3	Bilan Besoins-Ressources	30
3.1	Bilan global pour l'ensemble des Ressources de Crest-Voland	30
3.1.1	<i>Situation Administrative des différentes sources</i>	30
3.1.2	<i>Bilan des Ressources Disponibles par la méthode officielle réglementaire</i>	31
3.2	Besoins en eau	32
3.2.1	<i>Scénarios de variation de population</i>	32
3.2.2	<i>Fuites</i>	33
3.2.3	<i>Autres consommateurs</i>	33
3.2.4	<i>Mesures sur le réseau (données de télégestion)</i>	33
3.3	Bilan Besoins-Ressources par la méthode officielle réglementaire	34
3.3.1	<i>Scénarii pour l'avenir</i>	34
3.3.2	<i>Bilan Besoins-Ressources de Crest-Voland</i>	34
3.3.3	<i>Améliorations envisagées pour l'avenir</i>	35
4	Annexes	37
4.1	Annexe n°01 : méthodologie de la DDT-73 pour les bilans besoins-ressources	37

1 LA RESSOURCE EN EAU

1.1 Contexte hydrogéologique général

1.1.1 Explication du fonctionnement géologique en termes simples

Le massif compris entre la vallée de l'Arly et la vallée du Doron marque la frontière entre les deux grands massifs géologiques rencontrés sur le territoire d'Arlysère :

- ✚ Au Nord les Bauges et les Aravis, composés de calcaires karstiques. Ce sont des roches sédimentaires qui se sont déposées au fil du temps. L'eau circule dans les fissures du calcaire, donnant des sources souvent dures (légèrement entartrantes) et vulnérables aux pollutions.
- ✚ Au Sud la Lauzière et le Beaufortain composés de roches cristallines. Sous l'action de la chaleur, la pression et de l'eau, les roches originales se sont transformées (métamorphisme). Plus dures, elles peuvent contenir des métaux (arsenic, antimoine....). Il s'agit du massif cristallin de Belledonne. Les fissures génèrent des aquifères superficiels vulnérables aux pollutions également.

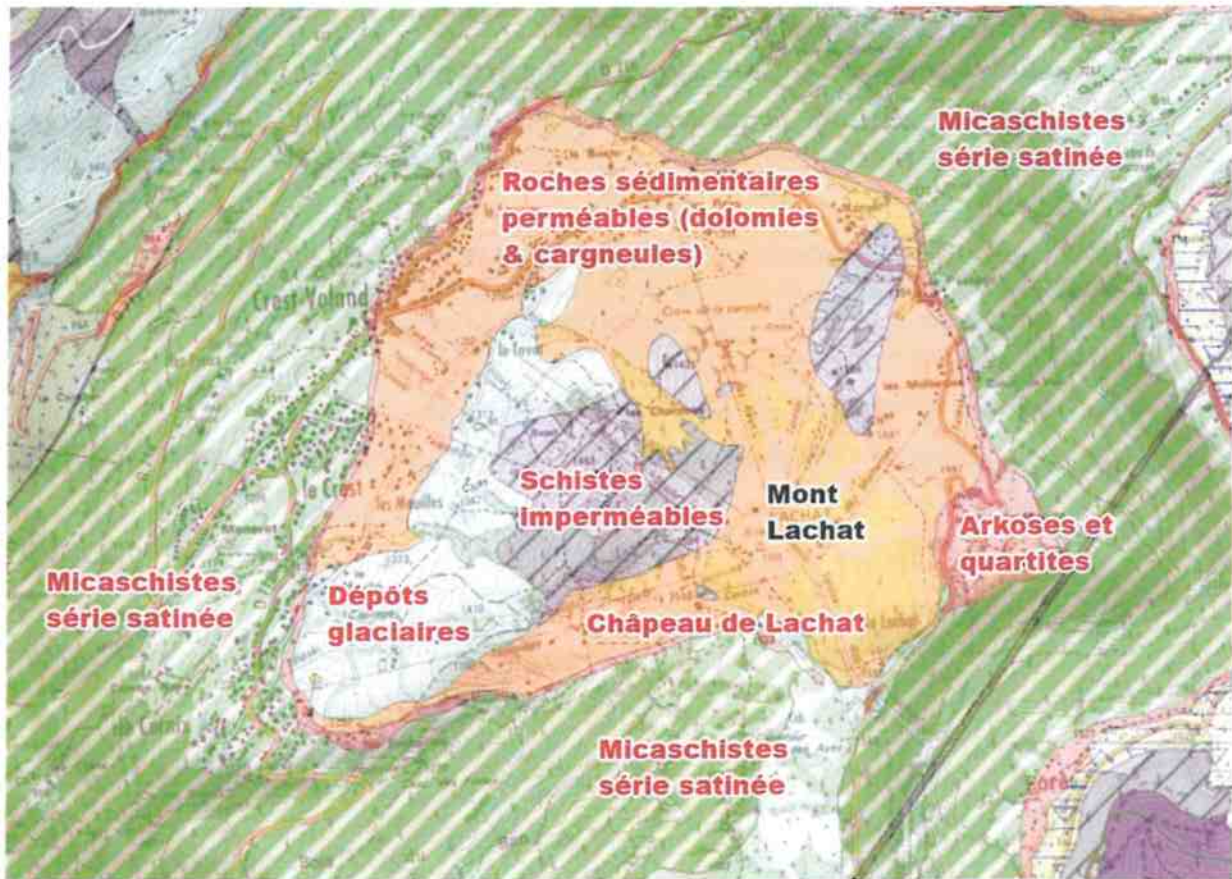
Les villages de Cohennoz, Crest-Voland, Notre-Dame-de-Bellecombe et des Saisies se situent à l'interface de ces deux massifs. Les roches sédimentaires des Bauges et des Aravis viennent recouvrir les roches métamorphiques plus dures du massif cristallin de Belledonne.

Il reste ainsi sur le sommet du Mont Bisanne une zone de roches sédimentaires d'environ 2 km x 1 km, souvent appelée « Chapeau de Bisanne » par les hydrogéologues. Une seconde zone similaire de 2 km de diamètre se trouve sur le sommet du Mont Lachat à Crest-Voland.

Ces deux poches composées de dolomies et de cargneules sont très perméables. Elles donnent de bons aquifères avec des débits significatifs. Ce sont ainsi les sources du Moulin à Crest-Voland, et les sources du quartier Bisanne 1500 de Villard-sur-Doron (Grande Grange, Nant Verger, Rosière, Plannay).

Plus vulnérables à l'érosion, ces deux poches sédimentaires ont forgé un relief plus doux sur les sommets des Monts Bisanne et Lachat.

Carte 1 : contexte géologique de la commune de Crest-Voland



1.1.2 Rapports des hydrogéologues (termes techniques)

En termes techniques plus précis, le rapport hydrogéologique de Jean-Paul Rampnoux de 2002 mentionne :

« Les communes de Cohennoz et de Crest-Voland se situent à la terminaison septentrionale du Massif Cristallin Externe de Belledonne.

Là, les terrains du socle, faits essentiellement de micaschistes verticalisés, disparaissent sous leur couverture triasique et jurassique et jurassique sédimentaire.

Cette **couverture** est ainsi conservée « en chapeaux », au Signal de Bisanne, au Sud et dans le massif de Lachat, Crest-Voland, Cernix, au Nord.

On **observe** là, de bas en haut, reposant sur le socle :

- Des **microgonglomérats** à **quartz rose**, des grès et des **quartzites blanchâtres** (épaisseur 15m environ) du **Permien** et du Trias inférieur ;
- Des **dolomies** et des **cargneules vacuolaires** (épaisseur 30 à plus de 50m) du Trias **moyen** à supérieur. On **n'observe pas** ici de **gypses associés**.
- Des **schistes calcaires** et des **schistes silico-alumineux** du **Jurassique** (lias inférieur).

Remarque : en **direction** de la vallée de l'Arly (pont de Flon), on **observe localement**, entre les micaschistes et la **transgression triasique**, des **dépôts conglomératiques**, **interstratifiés** de **charbonneux** à **plantes du Houiller continental**.

Sur ces différentes formations, s'observent des dépôts superficiels quaternaires. Ce sont :

- ✦ Des moraines glaciaires argileuses en placage ;
- ✦ Des éboulis, parfois très grossiers, au pied des reliefs rocheux ;
- ✦ Des glissements de terrain, souvent de grande ampleur, affectant les micaschistes des deux versants des gorges de l'Arly (exemple, le glissement de « Moulin Ravier » sur lequel coule le Nant Cortet).

Du point de vue hydrogéologique, l'aquifère principal est constitué par les dolomies et les cargneules ceinturant les massifs de Bisanne et de Lachat. Il en résulte des lignes de sources, au contact des grès triasiques sous-jacents ou dans la partie altérée supérieure de ceux-ci. Telle est l'origine des grosses émergences du ruisseau du Moulin.

D'autre part, le réseau fissural des micaschistes peut également être aquifère.

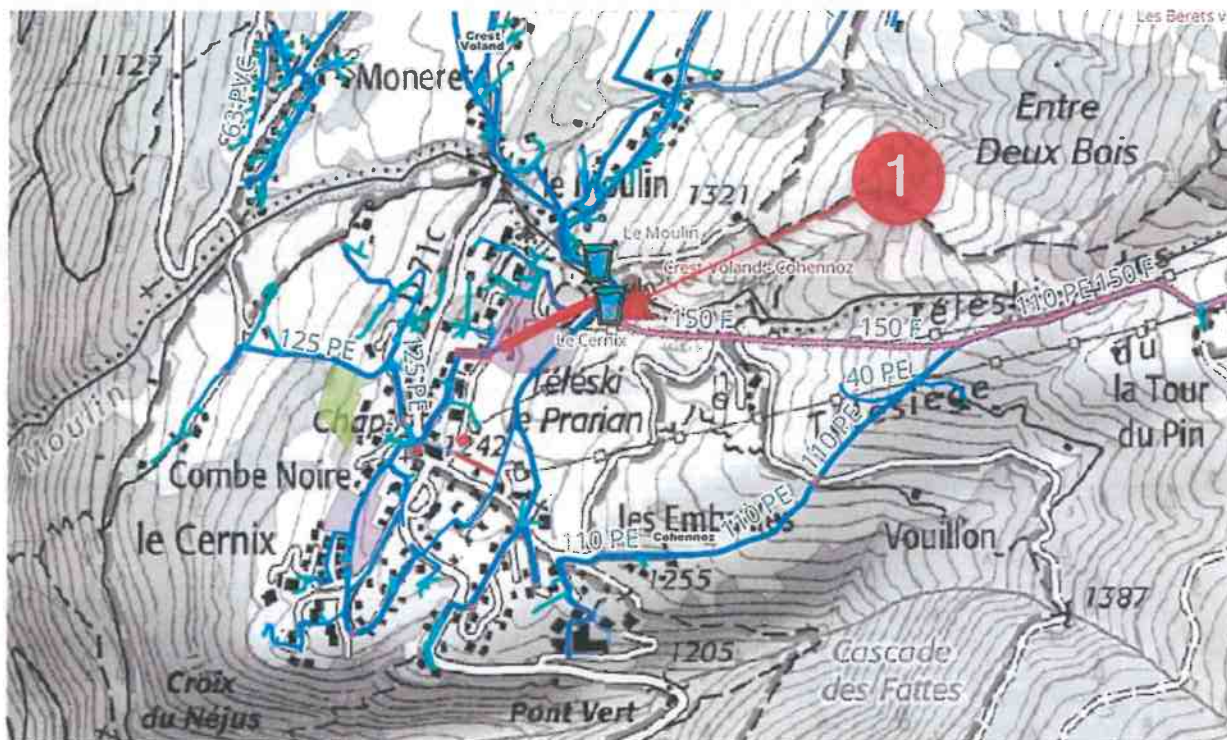
Enfin, des eaux circulent dans les éboulis et glissements de terrains, générant et activant ces derniers. »

1.1 Source du Moulin (réservoir du Moulin)

1.1.1 Situation administrative

1.1.1.1 Localisation de la source

Carte 2 : localisation de la source du Moulin à Crest-Voland



1.1.1.2 Arrêté préfectoral

Avancement ou état de la Procédure	Captage Autorisé	Avis de l'hydrogéologue Date	Arrêté préfectoral Date	Mise en place des périmètres de protection :
En cours	Non	10/07/2015	X	
Part de Débit Autorisé	Débit Maximal Autorisé (m³/h)	Volume Journalier Autorisé (m³/j)	Temps de Prélèvement journalier Autorisé (h/j)	
Non autorisé	Non autorisé	X	X	

1.1.1.3 Répartition de la ressource entre Crest-Voland et Cohennoz Cernix

La source du Moulin est située à la limite des 2 communes. A ce jour en 2025, il n'existe pas d'arrêté préfectoral précisant le volume de prélèvement autorisé pour chaque commune.

Concrètement, cette répartition n'existe pas non plus hydrauliquement. L'eau est répartie entre les deux réservoirs des Moulins (Crest-Voland) et Cernix (Cohennoz), en fonction de la demande.

Pour le calcul du bilan besoins-ressources, il est néanmoins nécessaire de proposer une répartition arbitraire théorique.

Celle-ci est réalisée selon 3 méthodes distinctes :

- ✦ Au prorata du nombre de bâtiments de la couche SIG « bâti ».
- ✦ Au prorata du nombre de résidences principales et secondaires en 2019 selon les données de l'Insee.
- ✦ En proportion des volumes d'eau distribués entre le 17 et le 29 février 2024 (consommation maximale en haute saison touristique).

Le ratio final retenu est la moyenne des 3 précédents, **soit 70.9% pour Crest-Voland**.

Tableau 1 : répartition de la source du Moulin entre Crest-Voland et Cohennoz

Commune	Quartier	Nombre de bâtiments sur le SIG		Nombre de résidences selon l'Insee (principales et secondaires)		Volumes journaliers distribués		ratio final retenu
		u	%	u	%	m3/j	%	
Cohennoz	Cernix	356	27.9%	653	39%	877	20.1%	29.1%
Crest-Voland	Ensemble de la commune	918	72.1%	1010	61%	3488	79.9%	70.9%
Total	Tous	1274	100.0%	1663	100%	4365	100.0%	100.0%

1.1.1.4 Bilan Besoins-Ressources

	Débit d'étiage Retenu en HIVER (m3/h)	Débit d'étiage Retenu en ÉTÉ (m3/h)	Volume journalier ACTUEL Disponible à l'étiage (m3/h)	Volume journalier FUTUR Disponible à l'étiage (m3/h)
Crest-Voland & Cohennoz Cernix	38.26 m ³ /h En décembre	40.75 m ³ /h En juillet	918.2 m ³ /j	734.6 m ³ /j
Crest-Voland	27.13 m ³ /h En décembre	28.89 m ³ /h En juillet	651.1 m ³ /j	520.9 m ³ /j

Les débits d'étiages les plus sévères mesurés sont de 41.86 m³/h en décembre, et 44.35 m³/h en juillet. **C'est-à-dire que la valeur minimale correspond au pic de fréquentation hivernal de Noël.**

A noter qu'il existe une troisième source du Moulin, non utilisée pour l'eau potable. Le débit d'étiage est compris entre 3 et 6 l/s. En temps normal, elle alimente le Nant du Moulin, dont le débit réservé est de 4 l/s.

Ainsi, pour assurer le débit réservé lors de l'étiage, il convient de retirer 1 l/s au débit d'étiage des 2 premières sources du Moulin utilisées pour l'eau potable.

Soit un débit d'étiage disponible de 38.26 m³/h pour la source du Moulin.

A noter que ce calcul est réalisé en l'état de l'avancement du dossier de la DUP. Le choix du débit réservé du Nant des Moulins en particulier n'est pas encore arrêté avec la DDT ainsi que la prise en compte de la troisième source pour le satisfaire. Cela pourrait potentiellement venir modifier le présent bilan besoins-ressources à l'avenir.

1.1.2 Contexte hydro-géologique

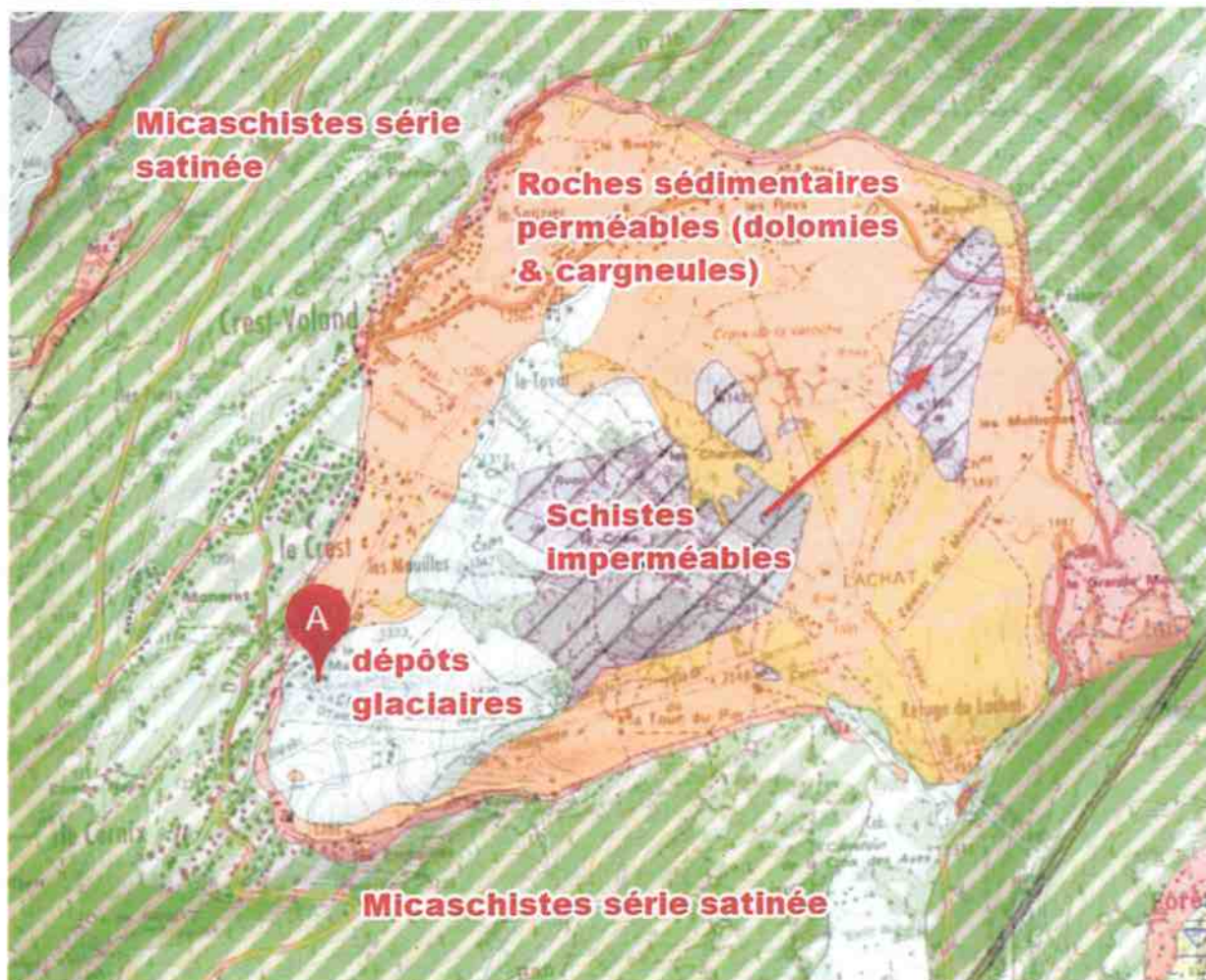
En dessous les micaschistes et schistes cristallins forment un plancher imperméable, appartenant à l'extrémité du massif cristallin de Belledonne.

Par-dessus sont disposées des couches sédimentaires formant « le chapeau de Lachat ». Ce qui permet la **constitution** d'un aquifère significatif dans le sous-sol du Mont Lachat. Elles se composent de cargneules et de dolomies. A noter l'absence de gypses dans les cargneules (d'où une faible minéralisation de l'eau).

La neige accumulée sur le Mont Lachat et la pluie vont alimenter cet aquifère. A ce titre, le changement climatique provoquera sans doute une baisse des débits en été.

A la limite de ces couches perméables sédimentaires et de la couche imperméable des grès, des sources jaillissent à travers les fissures des cargneules. Dont la source du Moulin.

Carte 3 : carte géologique de la source du Moulin



Le rapport de l'hydrogéologue Jean-Paul Rampnoux en 1997 mentionne :

« La géologie est fort **classique**. [...] »

Du point de vue **hydrogéologique**, les schistes cristallins, les grès et les **microconglomérats** forment une semelle relativement imperméable. Par contre [les couches supérieures] des cargneules vacuolaires (dissolution) et fracturées sont perméables en grand. C'est là le **réservoir** principal du massif de Lachat alimenté en eau par les précipitations et les fontes nivales depuis le sommet. L'eau infiltrée circule rapidement dans le complexe de dissolution et de fracturation, sans grande filtration et sans acquérir une grande minéralisation, d'autant que les cargneules ne sont pas associées ici à des gypses (SO_4Ca , $2\text{H}_2\text{O}$).

Les émergences, sous forme de sources, se font à l'aval au contact des grès triasiques ou dans les grès triasiques même, lorsque ceux-ci sont fracturés, et ce **préférentiellement** dans les entailles des ruisseaux tels le ruisseau des Moulins.

C'est ainsi que les captages de Crest-Voland (source supérieure), de Cohennoz-Cernix (source inférieure) et la source de rive gauche sont alimentés à partir de fissures des dolomies cargneulisées ».

L'entreprise GéoPlus a injecté un traceur (rhodamine) dans les cargneules à proximité du sommet de Lachat. Le traceur a atteint les captages du Moulin en moins de 12h. Le transfert d'une pollution éventuelle est donc rapide.

1.1.3 Débit de la source (Approche QUANTITATIVE)

1.1.3.1 Mesures disponibles

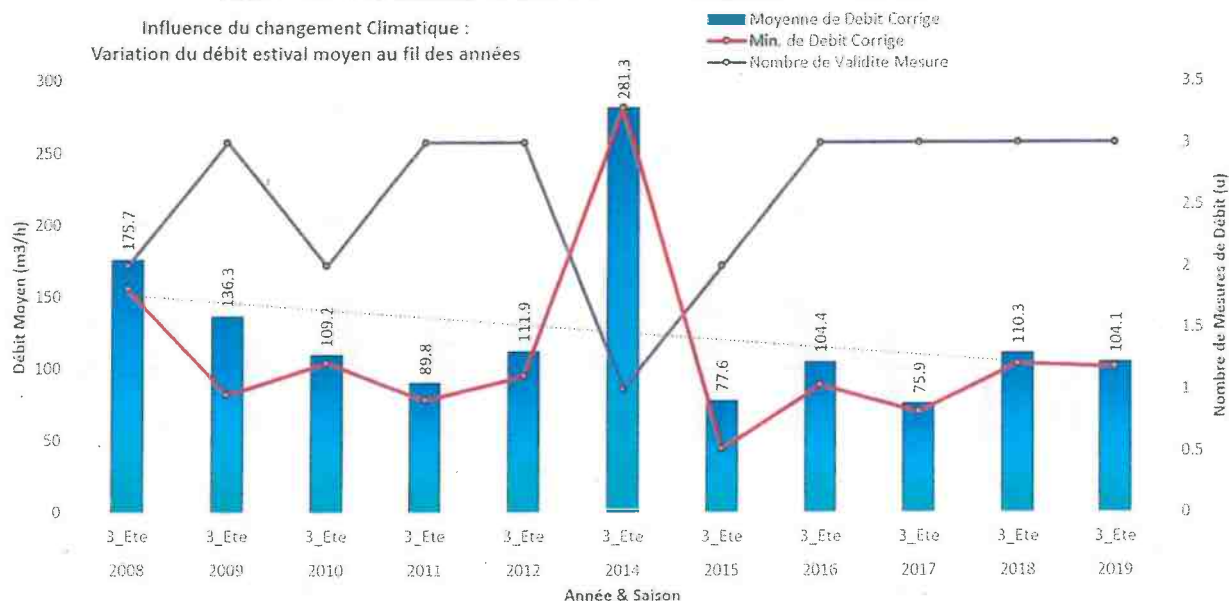
Le Conseil Départemental 73 a instrumenté la source il y a plusieurs années. Cependant, les données antérieures à 2024 semblent incohérentes. Aussi n'ont-elles pas été exploitées.

La source a été étalonnée régulièrement une fois par mois entre 2008 et 2019. Soit 122 mesures sur une période de 39 ans. Il s'agit donc d'un échantillon important, permettant de construire des valeurs moyennes relativement fiables.

A noter que 9 valeurs supérieures à $300 \text{ m}^3/\text{h}$ ont été retirées pour lisser les graphiques. Elles témoignent néanmoins du débit de la source.

1.1.3.2 Impact du changement climatique

Graphique 1 : impact du changement climatique sur la source du Moulin à Crest-Voland

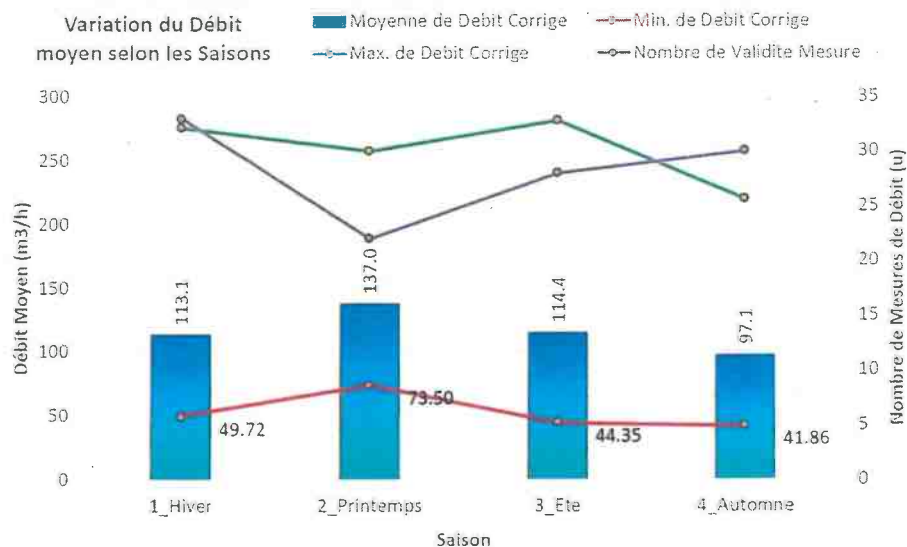


La courbe de tendance générale figure en pointillés bleus sur le graphe ci-dessus. Le débit moyen en période estivale décroît progressivement dans le temps. Il en est de même pour le débit d'été (courbe rouge).

A noter toutefois que l'échantillon ne comprend que 12 mesures ponctuelles par an, sans aucune vision sur ce qu'il se passe le reste du temps.

1.1.3.3 Variations Saisonnières

Graphique 2 : Variations Saisonnières du débit de la source du Moulin à Crest-Voland



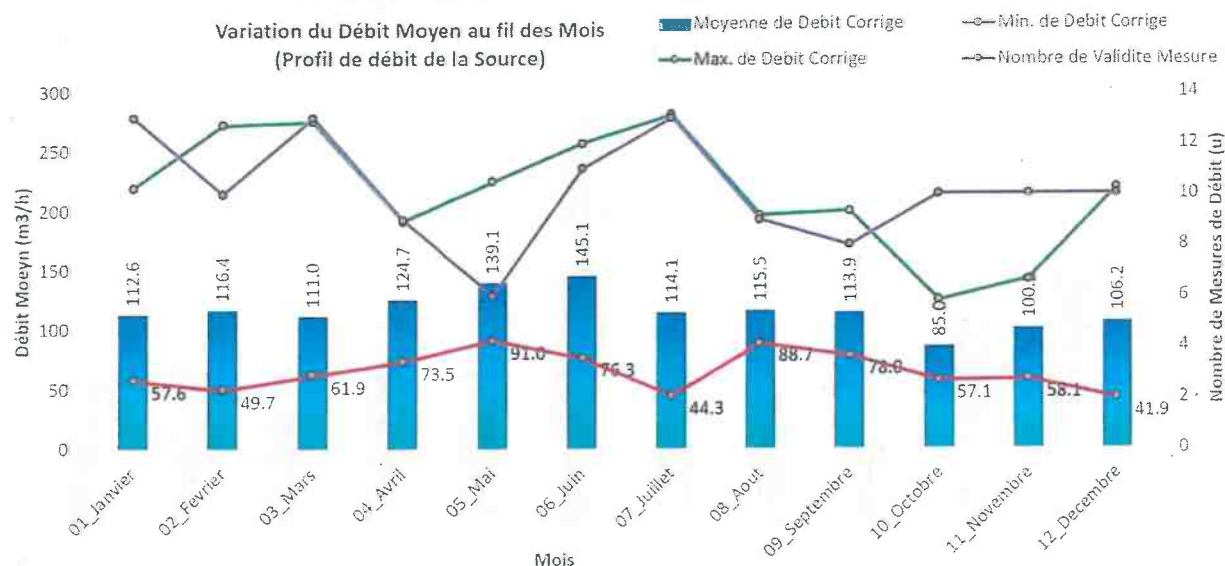
Le débit est clairement **lié** aux **variations** des saisons. Le printemps est la **période** la plus **humide**, avec la fonte des **neiges**. L'été a lieu **en automne**, avec un été plus sec également.

Même si la source est située sous la neige une partie de l'hiver, le débit est quand même **significatif**.

Dans l'**ensemble**, les **variations** sont d'**amplitude moyenne** ($\pm 43\%$ autour de la **moyenne**). L'**altitude** de la source lui **permet** sans doute de **bénéficier** d'une **pluviométrie** un peu plus **abondante** et régulière.

1.1.3.4 Profil Mensuel des Débits

Graphique 3 : Profil Mensuel des débits de la source du Moulin à Crest-Voland



L'échantillon comprend une mesure par mois entre 2008 et 2018, soit plus de 8 mesures par mois. Il est ainsi possible de tracer le profil annuel ci-dessus, avec une fiabilité relativement bonne.

On considère de manière simplifiée que la saison hydrologique estivale court de juin à novembre, la période décembre à mai étant l'hiver hydrologique.

Ainsi l'étiage a lieu au mois d'octobre, après le pic touristique d'août (débit moyen de 85 m³/h et minimum connu de 44.3 m³/h).

Lors de la saison touristique en février, la source est relativement abondante (116 m³/h en moyenne avec un minimum de 49.7 m³/h).

Le printemps est la période la plus abondante, entre pluviométrie et fonte des neiges.

1.2 Source de la Seiglière (réservoir de Grande Mouille)

1.2.1 Situation administrative

1.2.1.1 Localisation de la source

Carte 4 : localisation de la source de la Seiglière à Crest-Voland



1.2.1.2 Arrêté préfectoral

Avancement ou état de la Procédure	Captage Autorisé	Avis de l'hydrogéologue Date	Arrêté préfectoral Date	Mise en place des périmètres de protection :
Terminée	Oui	20/06/1982	19/04/1984	
Part de Débit Autorisé	Débit Maximal Autorisé (m³/h)	Volume Journalier Autorisé (m³/j)	Temps de Prélèvement journalier Autorisé (h/j)	
100%	X	X	X	

1.2.1.3 Bilan Besoins-Ressources

Débit d'étiage Retenu en HIVER (m³/h)	Débit d'étiage Retenu en ÉTÉ (m³/h)	Volume journalier ACTUEL Disponible à l'étiage (m³/h)	Volume journalier FUTUR Disponible à l'étiage (m³/h)
3.75 m³/h En mars (valeur retenue)	2.70 m³/h En novembre	90.0 m³/j	72.0 m³/j

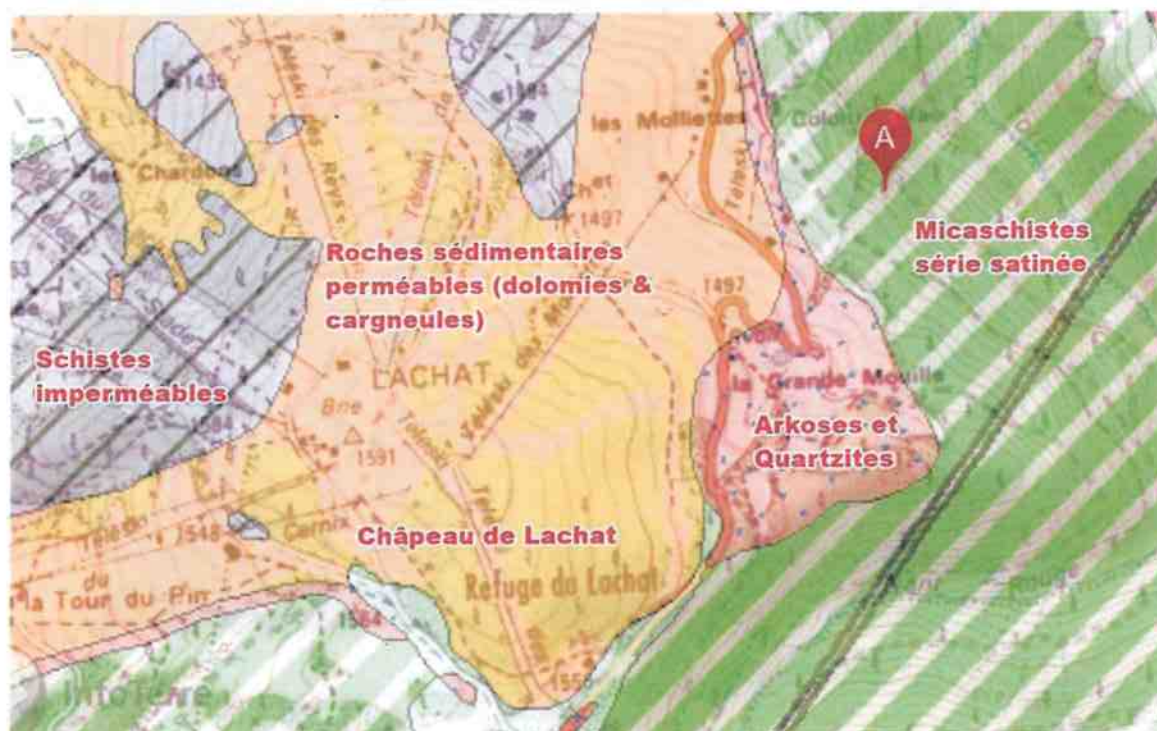
On considère de manière simplifiée que la saison hydrologique estivale court de juin à novembre, la période décembre à mai étant l'hiver hydrologique.

1.2.2 Contexte hydrogéologique

Le contexte géologique est un peu différent de la source du Moulin.

L'eau traverse la couche supérieure des cargneules, puis les fissures des grès permo-Trias, pour ressortir au contact de la **couche inférieure** imperméable des schistes cristallins et grès triasiques.

Carte 5 : carte géologique de la source de la Seialière



1.2.3 Débit de la source (Approche QUANTITATIVE)

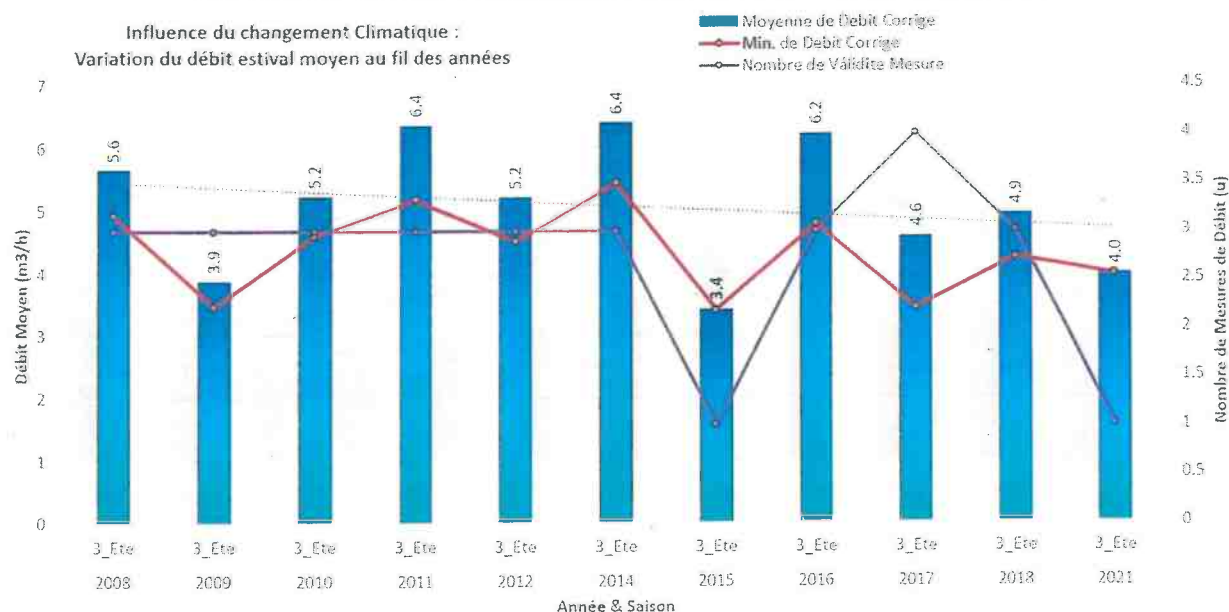
1.2.3.1 Mesures disponibles

La source a été étalonnée régulièrement une fois par mois entre 2008 et 2021. Soit 121 mesures sur une période de 14 ans. Il s'agit donc d'un échantillon important, **permettant** de construire des valeurs moyennes relativement fiables.

On note toutefois des débits sensiblement plus importants en 2019 que le reste de la chronique. Ces valeurs ont été retirées de l'échantillon.

1.2.3.2 Impact du changement climatique

Graphique 4 : impact du changement climatique sur la source de la Seialière à Crest-Voland

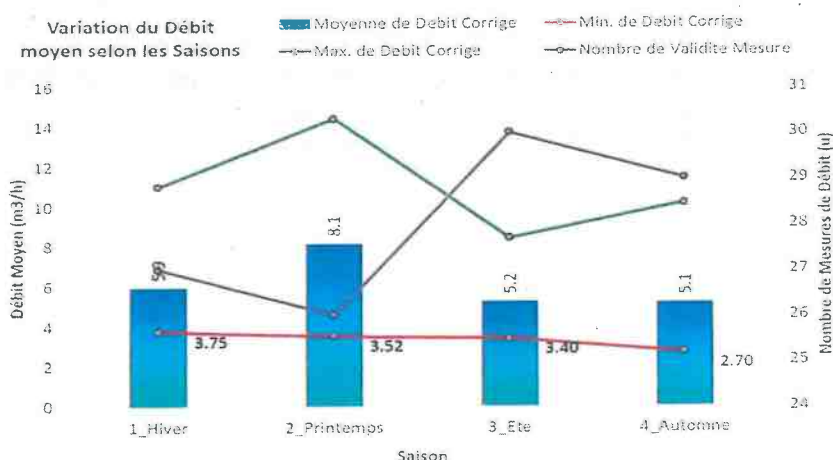


La courbe de tendance générale figure en pointillés bleus sur le graphe ci-dessus. Le débit moyen en période estivale décroît progressivement dans le temps. Il en est de même pour le débit d'été (courbe rouge).

A noter toutefois que l'échantillon ne comprend que 12 mesures ponctuelles par an, sans aucune vision sur ce qu'il se passe le reste du temps.

1.2.3.3 Variations Saisonnières

Graphique 5 : Variations Saisonnière du débit de la source de la Seialière à Crest-Voland



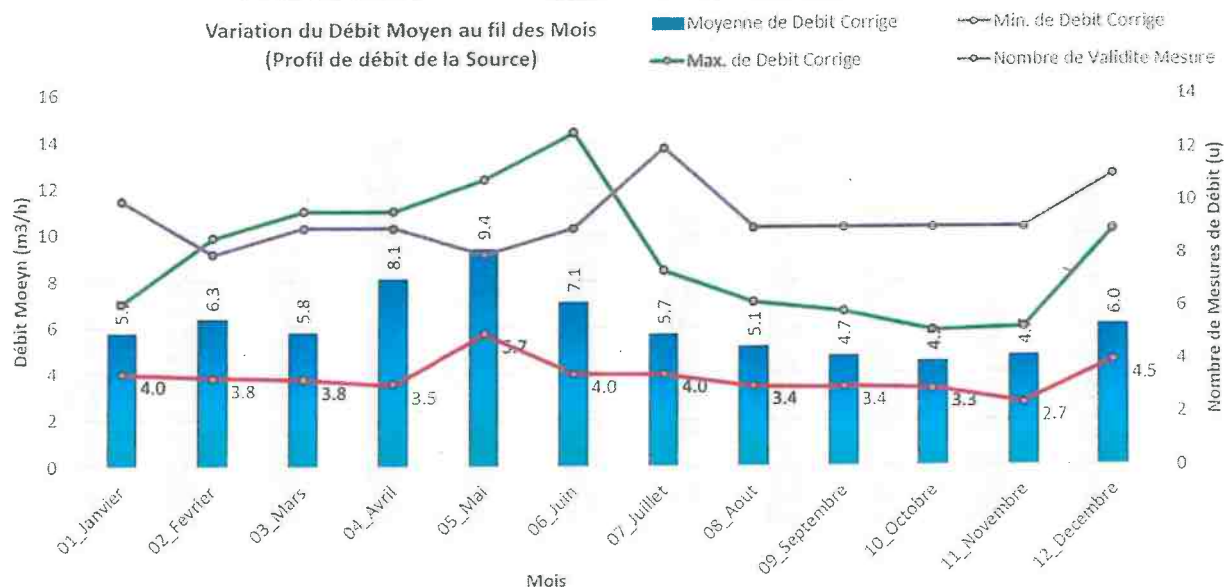
Le débit est **clairement** lié aux **variations** des **saisons**. Le **printemps** est la période la plus humide, avec la fonte des **neiges**. L'été a lieu en **automne**, avec un été plus sec également.

Même si la **source** est située sous la neige en hiver, le débit est quand même **significatif**.

Dans l'**ensemble**, les **variations** sont d'**amplitude significative** ($\pm 72\%$ autour de la **moyenne**). L'altitude de la **source** lui **permet** sans doute de **bénéficier** d'une **pluviométrie** un peu plus **abondante** et **régulière**.

1.2.3.4 Profil Mensuel des Débits

Graphique 6 : Profil Mensuel des débits de la source de la Seigalière à Crest-Voland



L'échantillon comprend une mesure par mois entre 2008 et 2021, soit environ 10 mesures par mois. Il est ainsi possible de tracer le profil annuel ci-dessus, avec une fiabilité relativement bonne.

Le printemps est la période la plus abondante, entre pluviométrie et fonte des neiges. **L'étiage a lieu au mois d'octobre, après le pic touristique d'août** (débit moyen de 4.46 m³/h), avec un minimum connu de 2.7 m³/h en novembre.

Lors de la saison touristique de février, la source est relativement abondante (6.3 m³/h en moyenne avec un minimum de 3.83 m³/h). Pourtant, elle est située sous la neige.

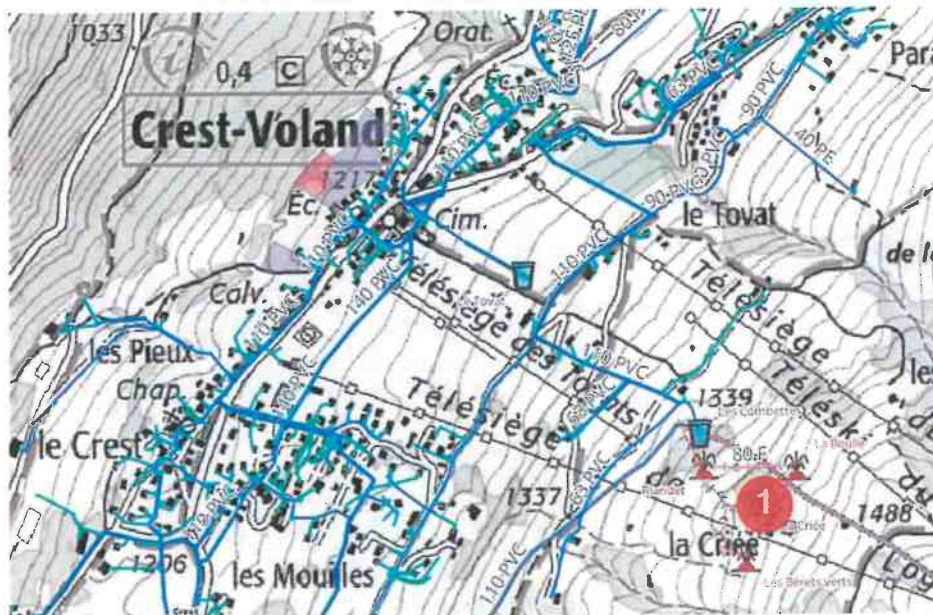
Au vu de ces éléments, il est proposé dans le bilan **besoins-ressources** de considérer le débit **minimal** connu en hiver (3.75 m³/h en mars), avec la consommation de pointe touristique de février. Ainsi l'approche n'est pas excessivement sécuritaire, et colle avec les valeurs réelles mesurées. De plus, la différence n'est pas significative avec l'étiage le plus sévère connu (2.7 m³/h en novembre).

1.3 Source abandonnée de la Criée (réservoir des Combettes)

1.3.1 Situation administrative

1.3.1.1 Localisation de la source

Carte 6 : localisation de la source de la Criée à Crest-Voland



1.3.1.2 Arrêté préfectoral

Avancement ou état de la Procédure	Captage Autorisé	Avis de l'hydrogéologue Date	Arrêté préfectoral Date	Mise en place des périmètres de protection :
A abandonner	Non	20/06/1982	X	X
Part de Débit Autorisé	Débit Maximal Autorisé (m³/h)	Volume Journalier Autorisé (m³/j)	Temps de Prélèvement journalier Autorisé (h/j)	
Non autorisé	Non autorisé	X	X	

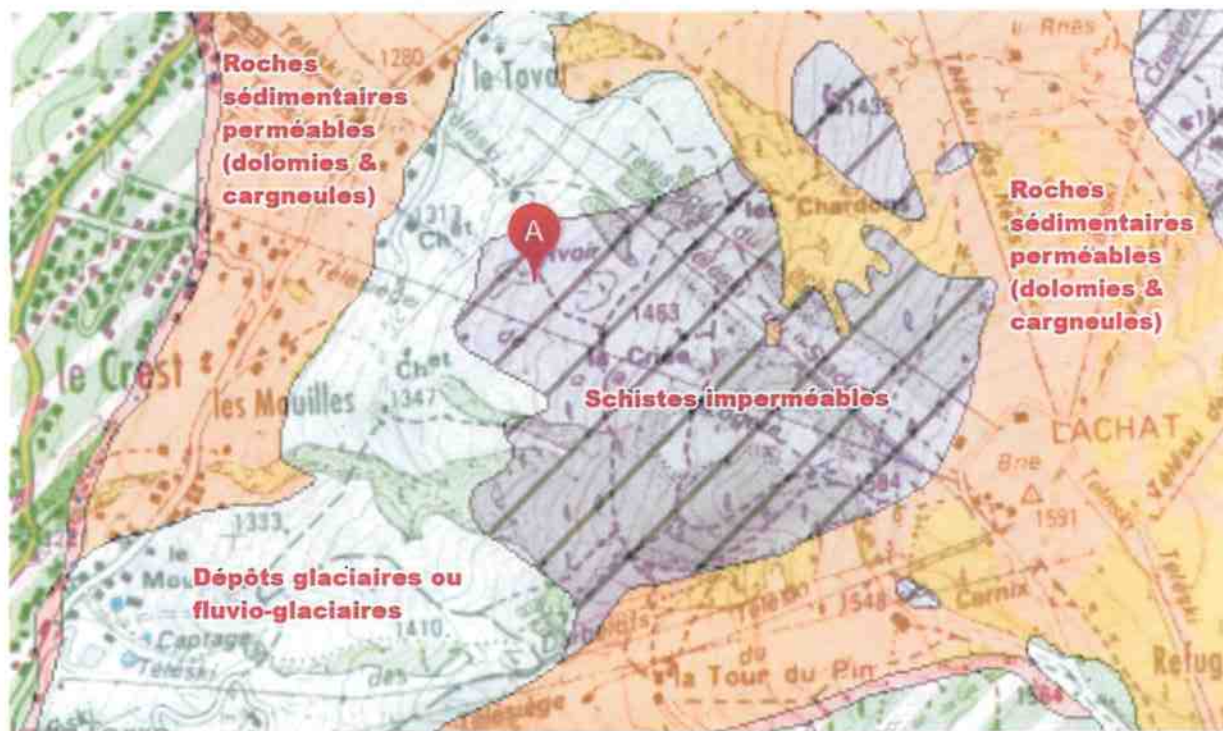
1.3.1.3 Bilan Besoins-Ressources

Débit d'étéage Retenu en HIVER (m³/h)	Débit d'étéage Retenu en ÉTÉ (m³/h)	Volume journalier ACTUEL Disponible à l'étéage (m³/h)	Volume journalier FUTUR Disponible à l'étéage (m³/h)
0.64 m³/h En février	2.32 m³/h En novembre	15.4 m³/j disponibles Mais non utilisés	12.3 m³/j disponibles Mais non utilisés

1.3.2 Contexte géologique et hydrogéologique

Le contexte géologique est différent de la source du Moulin. Il s'agit d'eaux superficielles qui proviennent des fissures d'une zone de glissement des schistes liasiques. La filtration est faible, ainsi que le débit.

Carte 7 : contexte géologique de la source de la Criée



1.3.3 Débit de la source (Approche QUANTITATIVE)

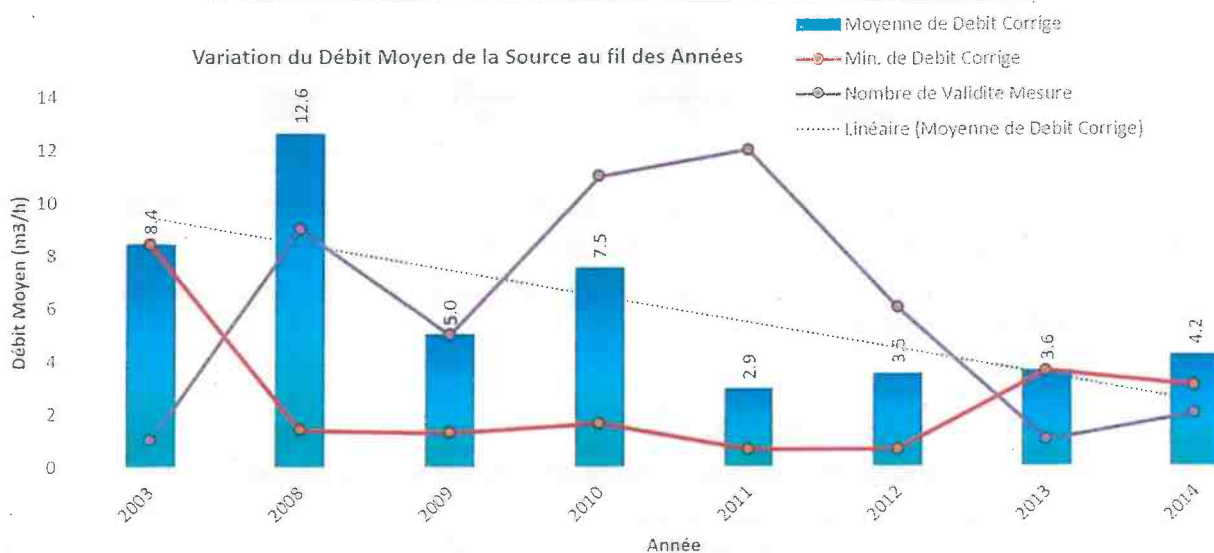
1.3.3.1 Mesures disponibles

La source a été étalonnée régulièrement une fois par mois entre 2003 et 2014. Soit 47 mesures sur une période de 12 ans. En termes de statistiques, l'échantillon est donc de taille moyenne. Il permet d'esquisser des valeurs moyennes, sans les consolider suffisamment.

On note toutefois des débits plus importants que l'ensemble de la chronique en 2002 et 2003. 8 valeurs supérieures à 10 m³/h ont ainsi été retirées de l'échantillon.

1.3.3.2 Impact du changement climatique

Graphique 7 : impact du changement climatique sur la source de la Criée à Crest-Voland



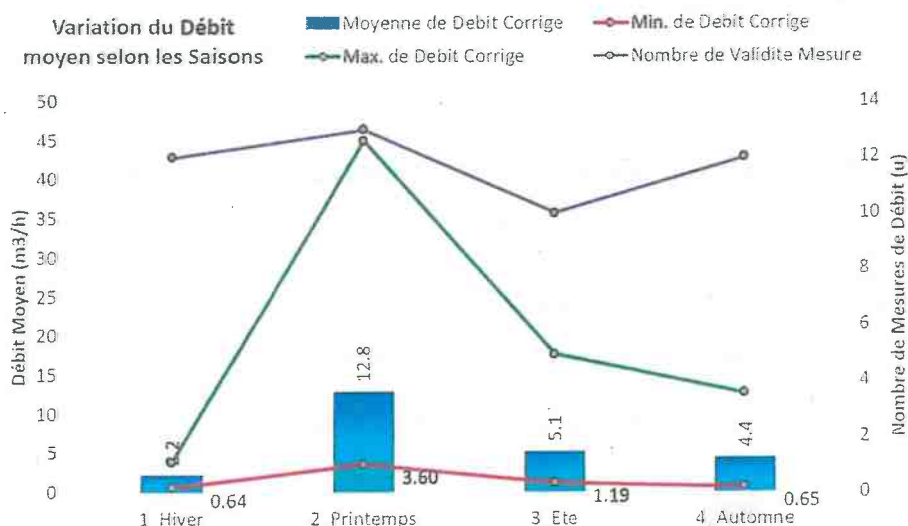
La courbe de tendance générale figure en pointillés bleus sur le graphe ci-dessus. Le débit moyen annuel décroît progressivement dans le temps. Il en est de même pour le débit d'été (courbe rouge).

A noter toutefois que l'échantillon manque de mesures certaines années. La fiabilité est donc limitée. En particulier les données après 2014 ne sont pas disponibles.

Par ailleurs, les données sont trop peu nombreuses pour tracer un graphe fiable du débit été après été, comme pour les autres sources de la commune.

1.3.3.3 Variations Saisonnières

Graphique 8 : Variations Saisonnière du débit de la source de la Criée à Crest-Voland

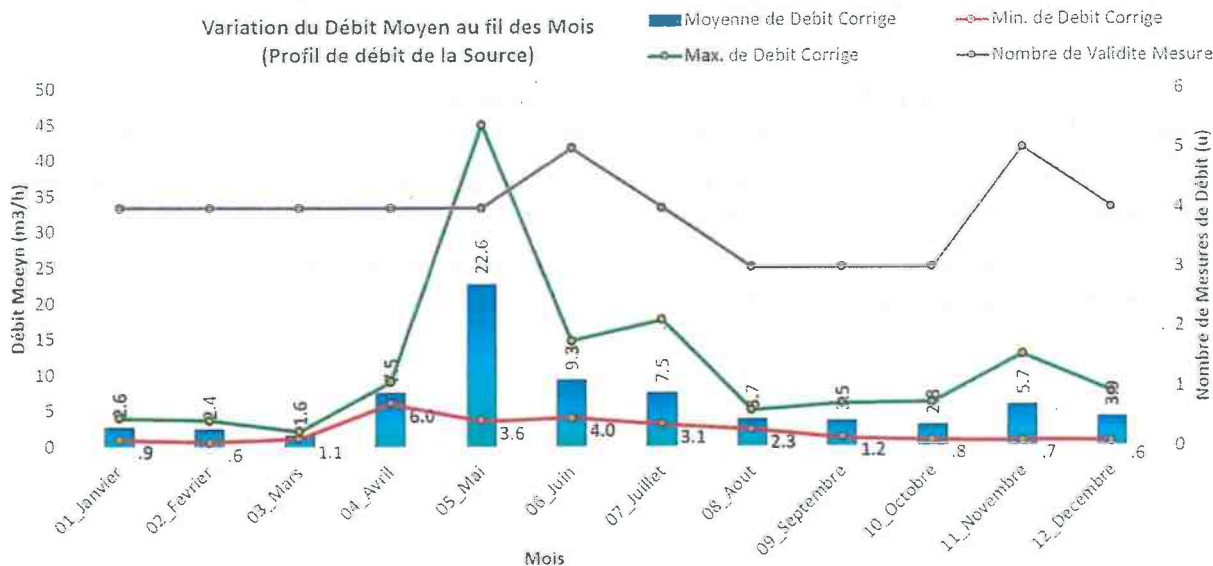


Le débit est clairement lié aux variations des saisons. Le printemps est la période la plus humide, avec la fonte des neiges. L'étiage a lieu en hiver, la source étant sous la neige.

Dans l'ensemble, les variations sont très importantes ($\pm 130\%$ autour de la moyenne), traduisant de grandes fluctuations de débits selon les circonstances.

1.3.3.4 Profil Mensuel des Débits

Graphique 9 : Profil Mensuel des débits de la source de la Criée à Crest-Voland



L'échantillon comprend une mesure par mois entre 2003 et 2014, soit 3 à 4 mesures pour chaque mois. Il est ainsi possible de tracer le profil annuel ci-dessus, avec une fiabilité très relative.

L'étiage a lieu en février ($0.64 \text{ m}^3/\text{h}$), la source étant sous la neige. L'étiage correspond ainsi au pic de consommation hivernal du mois de février.

Lors de la saison touristique estivale, la source est relativement abondante en juillet, et moins en août ($3.7 \text{ m}^3/\text{h}$ en moyenne avec un minimum de $2.3 \text{ m}^3/\text{h}$).

Le printemps est la période la plus abondante, entre pluviométrie et fonte des neiges.

A noter que le changement climatique entre 2015 et 2024 a probablement provoqué un glissement vers la gauche du graphe **ci-dessus**. Avec davantage de pluie et moins de couverture neigeuse en hiver, le débit en 2024 est probablement un peu plus élevé en février. A l'inverse, en été, il pourrait être plus faible en juillet et août.

1.3.4 Bilan pour la *source* de la Criée à Crest-Voland

1.3.4.1 *Décision d'abandonner la source*

Cette source est abandonnée. Son débit est limité. En effet, elle n'est pas alimentée par l'aquifère important des dolomies et cargneules du « Châpeau de Bisanne » ; mais par les schistes liasiques moins capacitifs.

Par ailleurs, cette ressource est située au milieu du domaine skiable en hiver. Sous la neige, son étiage est en hiver. L'été, la source est pâturée, donc plus difficile à protéger.

1.4 Recherche en Eau sur la commune de Crest-Voland

1.4.1 Avancement de la recherche en eau

La commune de Crest-Voland a fait l'objet d'une seule véritable étude de recherche de nouvelles ressources, commandée par le Conseil Départemental de Savoie.

Les aquifères du « Châpeau de Bisanne » et du « Châpeau de Lachat » possèdent une capacité intéressante. A leur base ressortent plusieurs sources.

La démarche de recherche en eau n'est donc pas complètement terminée sur la commune. Toutefois il est peu probable de trouver une nouvelle source avec un débit significatif comme celle du Moulin.

1.4.2 Bibliographie

- ✚ Jean-Paul Rampnoux, 2002. Rapport géologique et **hydrogéologique**, sur un complément d'alimentation en eau potable du Siepam, commune de Cohennoz & Crest-Voland. Rapport d'études, 23p.
- ✚ Jean-Paul Rampnoux, 1997. Aquifère n°15, communes de Crest-Voland et de Cohennoz. Amélioration de l'alimentation en eau au droit des captages des Moulins. Rapport d'études, 31p.
- ✚ Jean-Paul Rampnoux, 1999. Rapport géologique sur les périmètres de protection des captages dits du Moulin appartenant aux communes de Crest-Voland et de Cohennoz. Rapport d'études, 42p.
- ✚ François Jeannolin, 1998. Influence potentielle de la construction d'une retenue collinaire au Mont Lachat sur les captages d'eau potables existant aux alentours. Rapport d'études, 12p.
- ✚ Entreprise GéoPlus, 1999. Etude géologique préalable à l'avis de l'hydrogéologue agréé. Traçage des sources et ruisseaux des Moulins, Doline du Projet de la retenue de Lachat.

2 BESOINS : POPULATION ET PARC DE LOGEMENTS

2.1 Méthodologie

2.1.1 Origine des données

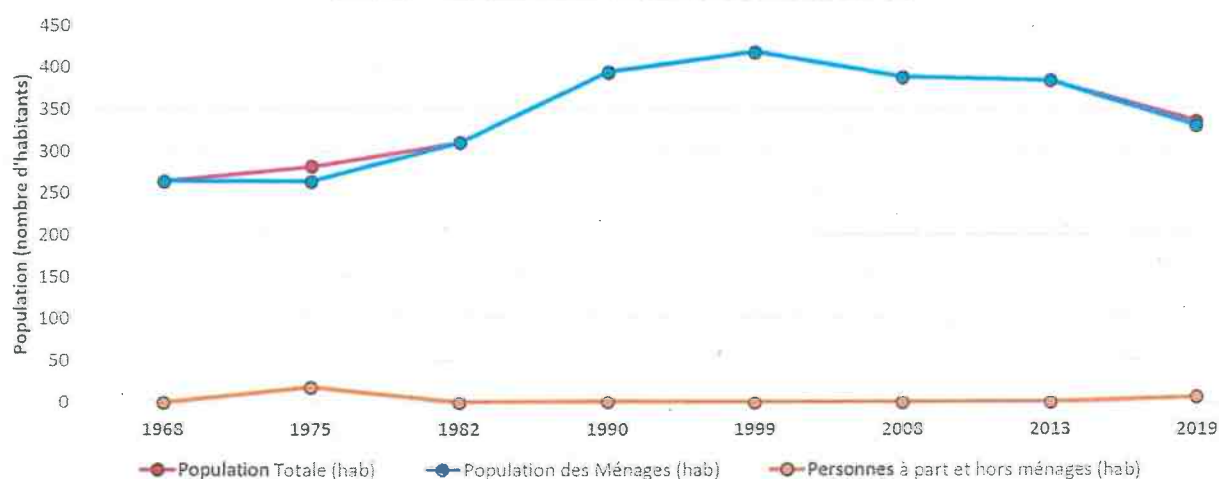
Les données sont issues de la série historique de population fournie par l'INSEE (Institut National des Statistiques et des Etudes Economiques).

Elles proviennent des recensements de la population réalisés en 1968, 1975, 1982, 1990, 1999, 2008, 2013 et 2018. Réalisés de manière exhaustive sur l'ensemble de la population, les recensements sont des données fiables. Pour l'année 2019, les données proviennent du **recensement** de 2018, mis à jour à partir d'un échantillon de 2019.

2.2 Evolution de la population

2.2.1 Evolution générale de la population

Graphique 10 : Evolution de la Population entre 1968 et 2019



Les personnes à part et vivant hors ménages restent minoritaires. Ainsi, la **courbe** de la population des **ménages** se confond (en bleu) presque avec celle de la population générale (en majenta).

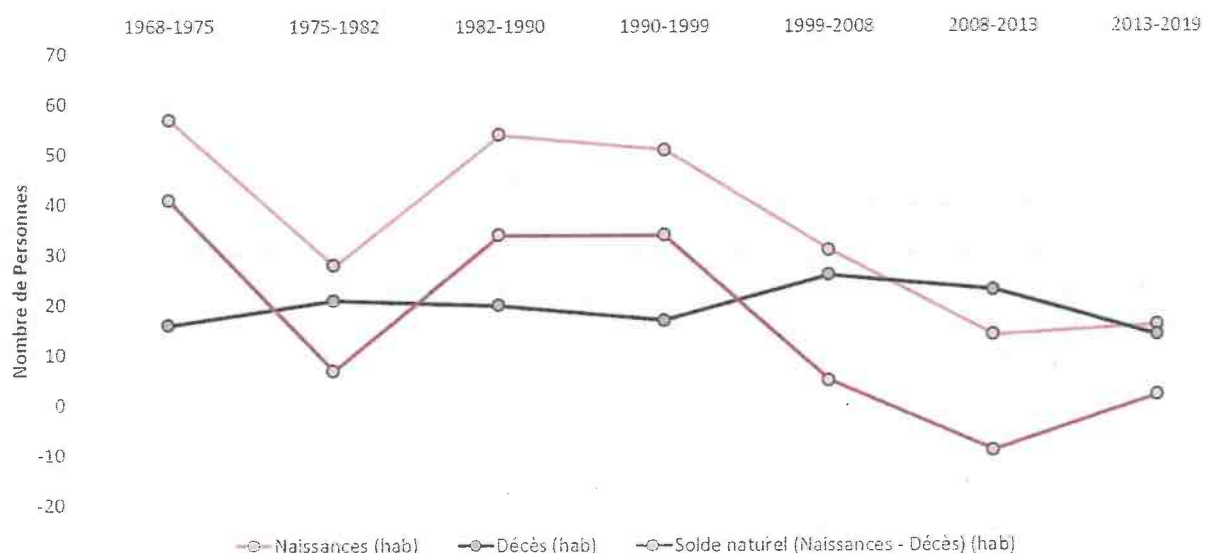
Le nombre total d'habitants de 331 en 2019, traduit une petite commune rurale de **montagne**.

La population a **augmenté** régulièrement jusqu'en 1999, en lien avec la **construction** et le **développement** de la **station** de Crest-Voland. Depuis elle s'est **stabilisée**, avec une **légère baisse**.

A l'**avenir**, la **population permanente** devrait rester **stable**, peut-être en **légère baisse**. Nous **pouvons** donc faire l'**hypothèse** d'une **consommation** d'eau potable stable hors **période** touristique, pour la **décennie** à venir.

2.2.2 Renouvellement naturel de la population

Graphique 11 : Naissance et décès entre 1968 et 2019



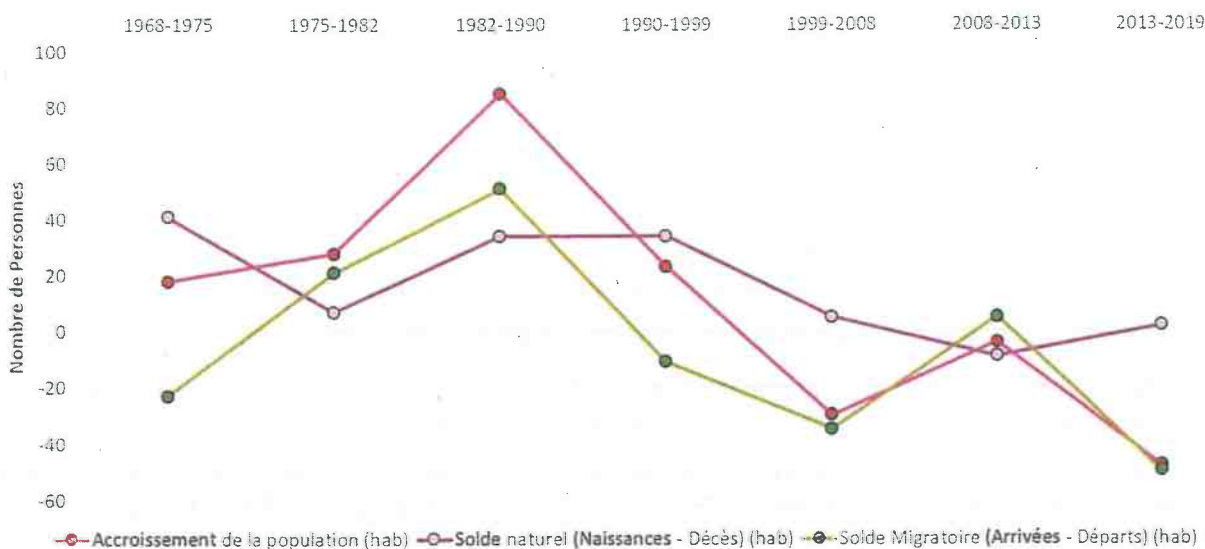
Le graphe ci-dessus illustre une baisse générale du nombre de naissances, plus marquée depuis 1999.

Le nombre de décès est relativement stable, malgré le vieillissement général de la population.

Il en résulte un solde naturel (différence entre les naissances et les décès) faible depuis les années 2000. Le taux d'accroissement naturel est faible, inférieur à 1%.

2.2.3 Attractivité du territoire

Graphique 12 : solde migratoire et accroissement de la population

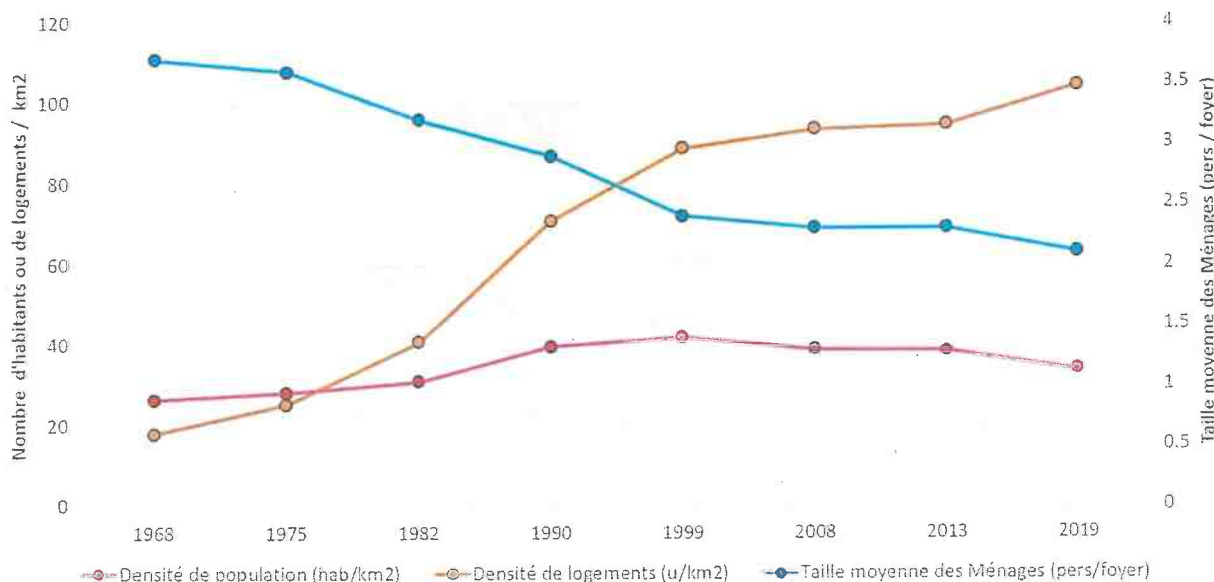


Les données brutes de l'Insee permettent ensuite de calculer le solde migratoire (différence entre les départs et les arrivées sur la commune).

Le graphe ci-dessus montre que de nouveaux arrivants sont venus s'installer entre les années 1980 et 1995. Depuis, la commune aurait plutôt tendance à perdre des habitants permanents.

2.2.4 Densité urbaine et taille des ménages

Graphique 13 : Evolution de la densité de population, de logement, et taille des foyers



Le graphe ci-dessus (courbe bleue) montre que la taille des ménages diminue régulièrement dans le temps. Il s'agit du phénomène de **desserrement des ménages**.

En 1968, un logement ou foyer comprenait en moyenne 3.7 personnes. Souvent un couple avec enfants, et parfois les grands-parents.

Depuis, la taille des familles s'est régulièrement réduite. Les enfants sont moins nombreux et arrivent un peu plus tard dans la vie. Les personnes seules et les parents isolés sont plus courants. Ainsi en 2019, la taille moyenne des familles est de 2.1 personnes.

Le desserrement des ménages s'illustre sur le graphe ci-dessus, avec un parc de logements qui grandit légèrement plus vite que la population. Concrètement, le nombre d'abonnés à l'eau et l'assainissement augmente plus rapidement que la population, mais la consommation **moyenne** d'un abonné diminue.

La densité de population (courbe magenta) illustre un territoire rural, avec de grandes étendues de **montagne**. La **commune** compte environ 33.7 hab / km², bien en-dessous de la moyenne d'Arlysère (80 hab / km²), et de la **moyenne** française (106 hab / km²).

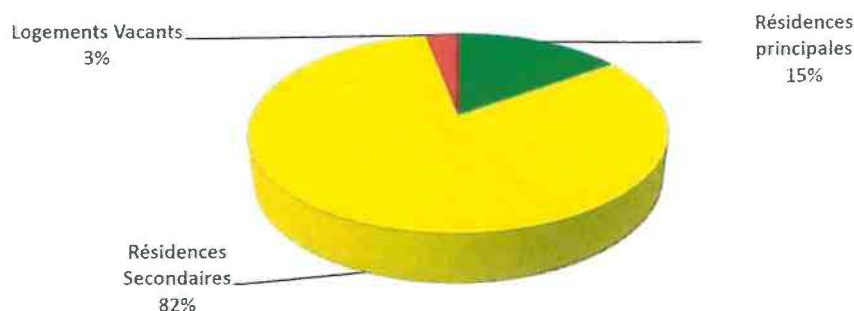
En **revanche**, la densité de **logements** est significative avec 104.4 **logements** / km² (pour 58.4 logements / km² en moyenne sur Arlysère).

Ce **développement** urbain est lié au tourisme, avec un nombre de **logements** supérieur à la **population** permanente.

2.3 Parc de logements

2.3.1 Composition du parc de logements

Graphique 14 : Composition du parc de logements en 2019



La part des résidences principales en vert représente 15% du parc du logement, ce qui est très peu.

A l'inverse, le parc de résidences secondaires est très fourni (82%). Il témoigne d'une intense activité touristique. Les abonnements liés à l'eau potable et l'assainissement auront un profil nul ou faible la majeure partie de l'année, avec une pointe quelques semaines ou quelques mois par an.

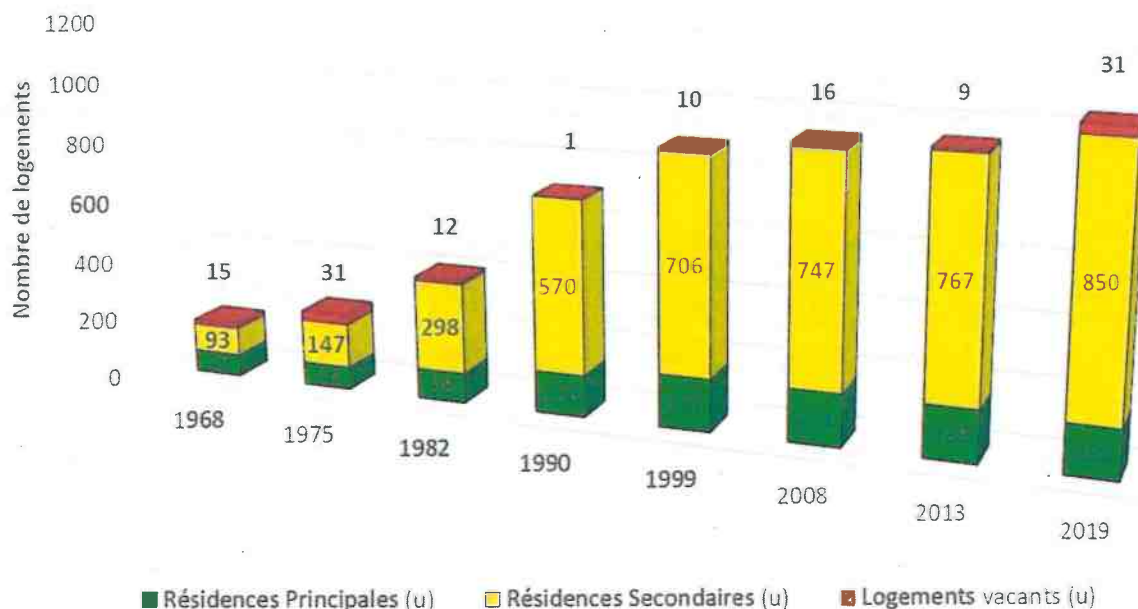
Il en résulte de très fortes variations de consommation d'eau, notamment en hiver:

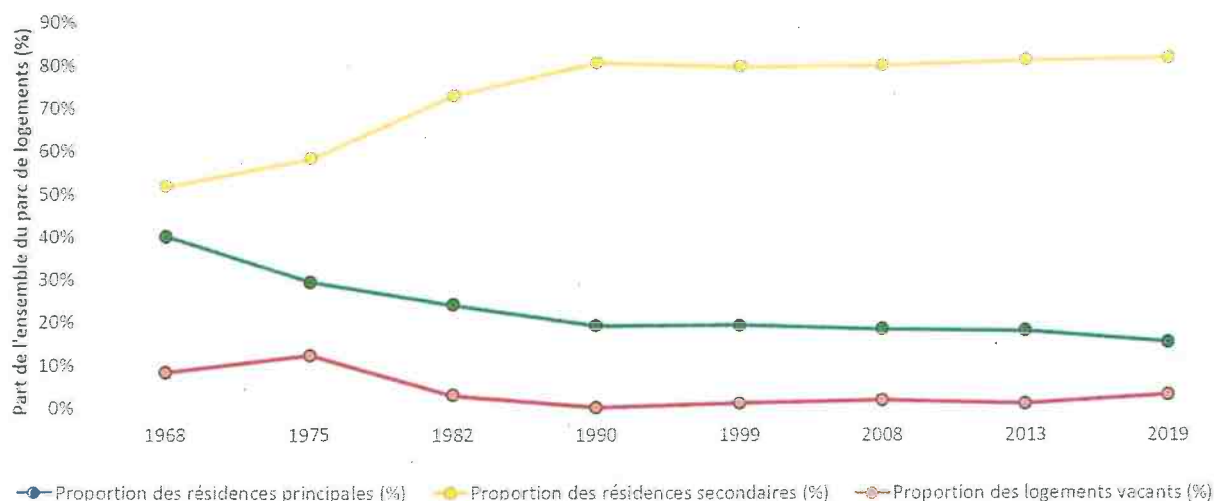
Enfin, la part des logements vacants reste faible avec 3% (7.4% sur l'ensemble d'Arllysère). La pression foncière est sensible.

2.3.2 Evolution du parc de logements

Graphique 15 : Evolution du parc de logements entre 1968 et 2019

Evolution du parc de logements entre 1968 et 2019



Graphique 16 : Evolution de la composition du parc de logements entre 1968 et 2019

Le premier graphique ci-dessus montre une forte activité de construction entre 1975 et 2000, liée à la création de la station de sports d'hiver de Crest-Voland. Le parc de logements continue de grandir depuis, à un rythme plus modéré.

Le nombre de résidences principales a augmenté jusqu'en 2000, et diminue légèrement depuis, en lien avec la population.

Ce sont surtout les résidences secondaires qui se sont multipliées jusqu'en 2000, avant de prendre un rythme de croissance stable autour de 1%/an en moyenne.

La part des logements vacants reste toujours faible, traduisant une pression foncière importante.

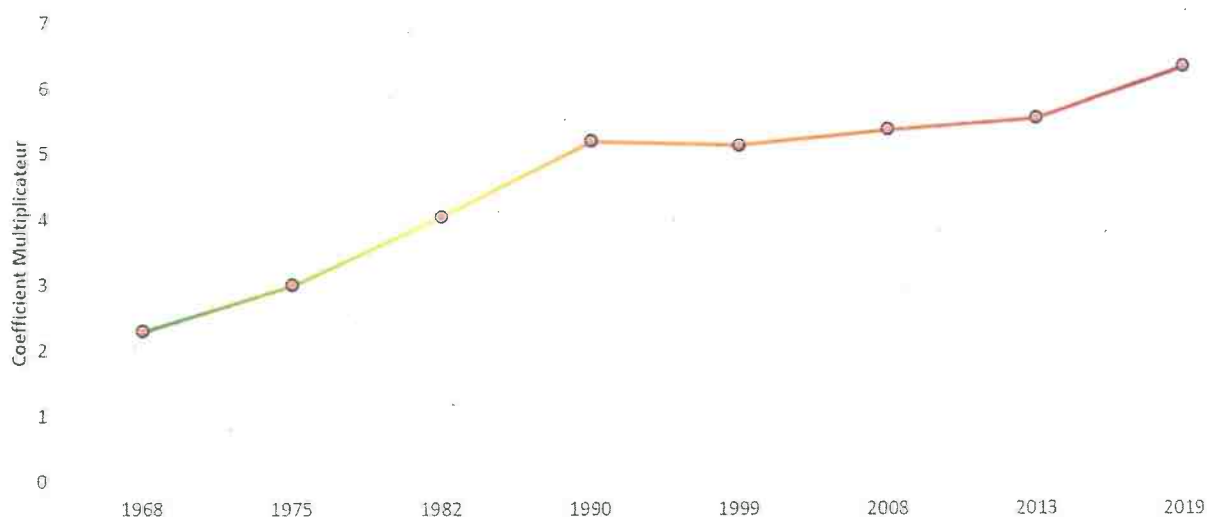
2.3.3 Coefficient Multiplicateur du nombre de logements en période touristique

Disposant des chiffres de l'Insee concernant les résidences principales et secondaires, on définit le Coefficient **Multiplicateur** des Logements en Saison Touristiques (CMLST) de la manière suivante :

$$CMLST = \frac{(Résidences Principales + Résidences Secondaires)}{Résidences Principales}$$

Cet indicateur permet d'estimer l'amplitude des variations de population entre la basse saison (seules les résidences principales consomment de l'eau potable et émettent des eaux usées), et la haute saison (toutes les résidences secondaires sont supposées occupées).

Graphique 17 : Evolution du Coefficient Multiplicateur des Logements en Saison Touristique



Ainsi pour la commune de Crest-Voland, le Coefficient Multiplicateur des Logements en Saison Touristique (CMLST) était autrefois de 2.3. Sa valeur est montée à 6.32 en 2019, valeur très importante.



On peut ainsi estimer qu'en haute saison touristique durant les vacances scolaires de février, la population pourrait potentiellement être multipliée par 6.32 par rapport à la normale le reste de l'année.

2.3.4 Capacité d'accueil

2.3.4.1 Répartition entre Crest-Voland & Cohennoz

Les données de fréquentation touristiques sont fournies par l'observatoire de l'activité touristique (G2A consulting) pour 2022 et 2023.

Toutefois, les données concernent l'ensemble des 2 communes de Crest-Voland & Cohennoz, sans distinguer la part de chacune. Aussi est-il nécessaire d'établir un ratio de répartition.

La première méthode se base sur le nombre de résidences secondaires.

La seconde méthode repose sur les volumes distribués durant le mois de février, en période d'affluence touristique. Les données sont extraites de la télégestion.

Le ratio de répartition retenu est la moyenne des 2 méthodes, avec 68.7% pour Crest-Voland.

Tableau 2 : Répartition des lits touristiques entre Crest-Voland et Cohennoz

Commune	Résidences secondaires sur l'ensemble de la commune		Volume distribué en Février (m³/j)		Ratio de répartition des lits touristiques
	Nombre	%	m³/j	%	%
Crest-Voland	850	57.5%	3 488	79.9%	68.7%
Cohennoz	627	42.5%	877	20.1%	31.3%
Total	1477	100%	43 65	100%	100%

2.3.4.2 Nombre de lits touristiques

Les données de fréquentation touristiques sont fournies par l'observatoire de l'activité touristique (G2A consulting) pour 2022 et 2023.

Tableau 3 : Nombre de lits touristiques en 2022 et 2023 à Crest-Voland

	Nombre de lits Total	Nombre de lits commercialisés	Proportion de lits commercialisés	Taux de remplissage	Nombre de nuitées	Nombre de nuitées par lit
Hiver 2022	5 030	3 272	65%	24.6%	147 087	45
Hiver 2023	5 034	3 373	67%	24.6%	147 293	44
Eté 2022	5 030	1 687	34%	18.8%	66 296	39
Eté 2023	5 034	1 843	37%	19.5%	75 433	41

Les données montrent que le nombre de lits commercialisés est relativement important par rapport à la capacité totale d'accueil (67%) en hiver. La fréquentation maximale est atteinte durant les vacances scolaires de février. Sur l'ensemble de la saison de ski (mi-décembre à fin avril), le taux de remplissage moyen est moins important (24.6%).

En été, la proportion des lits commercialisés est moins importante (37%). Elle augmente d'après les données de G2A et d'après la télégestion des réservoirs.

3 BILAN BESOINS-RESSOURCES

3.1 Bilan global pour l'ensemble des Ressources de Crest-Voland

3.1.1 Situation Administrative des différentes sources

Tableau 4 : Bilan de la situation administrative des Ressources pour la commune de Crest-Voland

Nom du captage	Utilisation	Avancement ou état de la Procédure	Captage Autorisé	Part de Débit Autorisé	Débit Maximal Autorisé (m ³ /h)	Volume Journalier Autorisé (m ³ /j)	Temps de Prélèvement journalier Autorisé (h/j)	Volume Annuel Autorisé (m ³ /an)	Hydrogéologue Débit Maximum à ne pas dépasser (m ³ /h)	Hydrogéologue Volume Journalier à ne pas dépasser (m ³ /j)
Le Moulin (Crest-Voland + Cohennoz Cernix)	En Service	Procédure en cours	Non	Non Autorisé	Non Précisé	Non Précisé	Non Précisé	Non Précisé	X	X
Le Moulin (Crest-Voland)	En Service	Procédure en cours	Non	Non Autorisé	Non Précisé	Non Précisé	Non Précisé	Non Précisé	X	X
La Seiglière	En Service	Procédure terminée (captage public)	Oui	Totalité du Débit Disponible	Non Précisé	Non Précisé	Non Précisé	Non Précisé	X	X
La Criée	Abandonnée	Captage à abandonner	Non	Non Autorisé	Non Précisé	Non Précisé	Non Précisé	Non Précisé	X	X

3.1.2 Bilan des Ressources Disponibles par la méthode officielle réglementaire

3.1.2.1 Méthode officielle réglementaire

La méthodologie suit les préconisations de la Direction Départementale des Territoires (DDT) de Savoie. Elle est la méthode officielle imposée par l'Etat dans les documents d'urbanisme.

La note de la DDT est jointe en annexe n°01.

Pour chaque ressource, on considère le débit d'étiage minimum connu (ou le débit maximal autorisé si celui-ci est inférieur). Le débit global total à l'étiage théorique est pris comme la somme des débits minimum connus.

$$\text{Débit global Théorique à l'étiage} = \sum_i \text{Débit minimum Source}_i \leq \text{Débit global Minimum} \left(\sum_i \text{Source}_i \right) = \text{Débit global Réel à l'étiage}$$

Le volume journalier disponible à l'étiage est égal au débit d'étiage sur 24h, ou le cas échéant sur la durée de prélèvement autorisée dans l'arrêté préfectoral. Pour les sources considérées, les arrêtés ne réglementent pas le temps de prélèvement.

Afin de tenir compte du changement climatique dans les projections futures, la méthode prévoit un abattement de 20% sur le volume journalier actuel disponible à l'étiage.

3.1.2.2 Volumes d'eau disponibles à l'étiage

Point important, les débits autorisés en 2014 pour les sources de Crest-Voland correspondent aux débits d'étiage les plus sévères connus à l'époque. Depuis, certaines valeurs plus faibles ont été mesurées pour certaines sources. Ce sont elles qui ont alors été retenues pour le présent bilan, conformément à la méthodologie.

Tableau 5 : Bilan des Ressources Disponibles à l'étiage

Nom du captage	Utilisation	Captage Autorisé	Débit d'étiage retenu (m³/h)	Volume journalier ACTUEL Disponible à l'étiage (m³/j)	Volume journalier FUTUR Disponible à l'étiage (m³/j)
Le Moulin (Crest-Voland + Cohennoz Cernix)	En Service	Non	38.26 m³/h	918.2 m³/j	734.6 m³/j
Le Moulin (Crest-Voland)	En Service	Non	27.13 m³/h	651.1 m³/j	520.9 m³/j
La Seiglière	En Service	Oui	3.75 m³/h	90.0 m³/j	72.0 m³/j
La Criée	Abandonnée	Non	0.64 m³/h	15.4 m³/j non utilisés	12.3 m³/j non utilisés
Ensemble Unité Fonctionnelle	X	X	31.52 m³/h	741.1 m³/j	592.9 m³/j

3.2 Besoins en eau

3.2.1 Scénarios de variation de population

3.2.1.1 Variations de population permanente

- ✚ Construction de 15 nouveaux logements pour attirer de nouveaux résidents permanents.

A noter que le PLU prévoit également d'attirer **60** habitants supplémentaires pour animer l'économie locale et les entreprises liées au tourisme. Il s'agit d'un enjeu majeur pour le territoire.

Ce qui représente une population prévisionnelle de 394 habitants en 2029. Cet objectif semble ambitieux dans un contexte foncier rare très onéreux. **Cependant**, les 650 habitants supplémentaires resteront largement minoritaires par rapport aux 82% de résidences secondaires et à la fréquentation touristique.

3 scénarios sont retenus pour les projections dans l'avenir :

- ✚ Scénario pessimiste : la population reste la même qu'en 2019.
- ✚ Scénario optimiste / dynamique : la population future est prévue de 400 habitants, conformément au PLU.
- ✚ Scénario médian : moyenne des 2 scénarii précédents.

La consommation d'un habitant est considérée de 110 l/hab/jour, cohérent avec le fichier de facturation de la commune. En pratique, on constate une baisse régulière des consommations d'eau au fil du temps.

3.2.1.2 Capacité d'accueil touristique

Le PLU de 2020 suit les directives de l'Etat, visant à limiter le mitage de l'espace rural et contenir la croissance urbaine.

Le SCOT plafonne la création de lits supplémentaires à 2000 maximum pour Crest-Voland et le Cernix à Cohennoz.

Les **orientations** suivantes ont été proposées :

- ✚ **Création** de 1000 lits chauds pour compenser les pertes liées aux fermetures des centres d'accueil des 10 **dernières années**. Et permettre l'accueil tout au long de la saison.
- ✚ Plus **précisément**, est prévue la construction de 300 lits **marchands** sur la zone « **Logère** » (OAP n°1).
- ✚ 400 lits **supplémentaires** sur la zone « **Combloux** » (OAP n°2).

Le nombre de lits **touristiques** est indiqué dans le **paragraphe** « **capacité d'accueil** ». Le rapport de G2A **montre un** taux de **remplissage** de 67% en hiver et 37% en été en 2022 et 2023. Avec l'**adaptation** des **stations** au **changement climatique**, la fréquentation estivale augmente.

Pour les lits **existants**, le taux de **remplissage** actuel est **conservé à l'avenir**. En revanche, les **lits nouveaux** seront **principalement** des lits **commerciaux** (lits chauds). Ils sont donc **supposés remplis à 100% durant la** **pointe de consommation touristique de février** (conformément à la méthode officielle de la DDT-73).

Le rapport de présentation du PLU mentionne 4460 lits en 2017 à Crest-Voland. En effet, **plusieurs centres d'accueil ont fermé**. La commune a perdu **540 lits chauds** en 10 ans, et **souhaite compenser** cette perte par la **création de nouveaux établissements** et **1000 lits supplémentaires**.

Selon le rapport de G2A et avec une ventilation de 68.7% pour Crest-Voland, le nombre de lits est estimé à 5030 en 2023. Cette valeur n'est pas **vérifiable** précisément au lit près sur le terrain, mais reste cohérente. La consommation d'un vacancier est considérée comme égale à 150 l/hab/jour, suivant les **recommandations** de la méthode.

3.2.2 Fuites

Le rendement du réseau sur l'ensemble de la commune est considéré à 70%. Cette valeur est conservée pour les prévisions d'avenir, pour aller dans le sens de la sécurité.

Les canalisations sont en matière plastique (PVC, PEHD), ce qui complique grandement les recherches de fuites. L'amélioration du rendement n'est donc pas à considérer dans cette étude.

Aussi, le calcul prendra une valeur de 50 m³/j pour les fuites.

3.2.3 Autres consommateurs

3.2.3.1 Industrie

Il n'existe pas de gros consommateur industriel à proprement parler sur la commune. Les entreprises sont de petite taille, et en grande majorité dans le secteur tertiaire. Les commerces de la station sont assimilables à des consommateurs domestiques, consommant sur une partie de l'année seulement.

3.2.3.2 Abreuvement du bétail

La commune compte environ 100 UGB (unités de Gros Bétail) d'après les informations disponibles. Le nombre d'éleveurs diminue dans le temps (3 seulement).

- ✦ Scénario pessimiste sécuritaire : conservation du nombre de Gros bétail.
- ✦ Scénario optimiste : augmentation à 120 UGB.
- ✦ Scénario médian : moyenne des deux scénarios précédents.

Suivant la méthodologie de la DDT-73, la consommation d'une Unité de Gros Bétail est considérée à 80 l/UGB/j.

3.2.4 Mesures sur le réseau (données de télégestion)

Tableau 6 : Données de télégestion de Flumet en 2024

Réservoir	Grande Mouille	Combettes	Moulin	Lachat	Total
Volume de pointe en février (m ³ /j)	55 m ³ /j	170 m ³ /j	315 m ³ /j	335 m ³ /j	705 m ³ /j
Volume de pointe en août (m ³ /j)	35 m ³ /j	95 m ³ /j	245 m ³ /j	250 m ³ /j	530 m ³ /j

En 2024, l'alimentation du réservoir des Combettes se fait par le réservoir Lachat. L'eau distribuée est ainsi comptabilisée une première fois en sortie du réservoir de Lachat, puis une seconde fois en sortie du réservoir des Combettes. Le total dans le tableau ci-dessus en tient compte.

3.3 Bilan Besoins-Ressources par la méthode officielle réglementaire

3.3.1 Scénarii pour l'avenir

Tableau 7 : scénarios pour l'avenir

	Unité	situation Actuelle	Situation Future pessimiste	Situation future médiane	Situation future optimiste	source
Résidents permanents	u	336	336	368	400	Insee & PLU
Capacité d'accueil totale	lits	5 0345	5 034	5 534	6 034	G2A & PLU
Nombre de lits commercialisés en février	lits	3 373	3 373	4 704	6 034	G2A & hypothèse
Nombre de lits touristiques commercialisés en août	lits	1 843	1 843	3 939	6 034	G2A & hypothèse
Résidences principales	u	160	160	88	15	Insee & PLU
Résidences secondaires	u	850	850	850		Insee
Abreuvement du Bétail	UGB	100	100	110	120	Schéma directeur

3.3.2 Bilan Besoins-Ressources de Crest-Voland

Avec les hypothèses précédentes, le calcul des besoins actuels et futurs est le suivant :

Tableau 8 : Bilan Besoins-Ressources par la méthode officielle

	Besoins d'une personne	Besoins Actuels	Situation Future pessimiste	Situation future médiane	Situation future optimiste
	l/hab/j	m³/j	m³/j	m³/j	m³/j
Besoins existants en 2024 (tous usages confondus, dont fontaines et fuites)	X	705 m³/j	705 m³/j	705 m³/j	705 m³/j
Nouveaux habitants futurs	110	0 m³/j	0 m³/j	2.8 m³/j	5.5 m³/j
Nouveaux lits touristiques à venir	150	0 m³/j	0 m³/j	75 m³/j	150 m³/j
Abreuvement du Bétail supplémentaire futur	80	0 m³/j	0 m³/j	6 m³/j	12 m³/j
Besoins Totaux	X	705 m³/j	705 m³/j	788.8 m³/j	872.5 m³/j
Ressource Disponible (sans nouveaux captages)	X	741.1 m³/j	592.9 m³/j	592.9 m³/j	592.9 m³/j
Mobilisation de la ressource	X	95.1 %	118.9 %	133 %	147.2 %
Bilan Besoins-Ressources en hiver	X	Limité	Déficitaire	Déficitaire	Déficitaire

3.3.2.1 Interprétation des résultats

La méthode de la DDT-73 précise que le bilan est :

Excédentaire	Si les besoins sont inférieurs à 80% de la ressource mobilisable.
Equilibré	Si les besoins sont compris entre 80 et 90% de la ressource mobilisable. Des solutions d'amélioration doivent être étudiées et proposées.
Limité	Si les besoins sont supérieurs à 90% de la ressource mobilisable. Des solutions d'amélioration doivent être engagées, calendrier prévisionnel à l'appui.
Déficitaire	Si les besoins sont égaux ou supérieurs à la ressource mobilisable. L'urbanisation et l'ensemble des opérations entraînant un besoin supplémentaire en eau doivent être suspendus jusqu'à la mise en place d'une solution.

Ainsi le bilan besoins-ressources de Crest-Voland est limité en 2025. La méthodologie de la Direction Départementale des Territoires considère que le changement climatique réduira le débit des sources de 20% à moyen terme. Le bilan Besoins-ressources deviendra ainsi déficitaire à moyen terme, même sans nouvelles constructions.

Les sources captées actuellement sont suffisantes pour la population permanente. En revanche, elles seront trop limitées pour permettre la construction des 1000 lits supplémentaires prévus à terme, dans un contexte de changement climatique et d'augmentation de la fréquentation estivale.

A noter que la source principale du Moulin possède un débit relativement constant, avec 2 débits d'étiages proches en hiver et en été. **Le débit minimal a été observé en hiver. Aussi la méthodologie de la DDT-73 n'est pas excessivement sécuritaire.**

Par ailleurs, le calcul précédent est réalisé en l'état de l'avancement du dossier de la DUP. Le choix du débit réservé du Nant des Moulins en particulier n'est pas encore arrêté avec la DDT ainsi que la prise en compte de la troisième source pour le satisfaire. Cela pourrait potentiellement venir modifier le présent bilan besoins-ressources à l'avenir.

Pour la source Seiglière, le calcul est réalisé avec le débit minimal connu en hiver, en correspondance avec le pic touristique de février (autrement, l'étiage minimum sur l'ensemble de l'année est à l'automne). Sans être excessivement sécuritaire et pénalisant, le calcul colle ainsi avec la réalité observée. Les volumes en jeu restent toutefois anecdotiques et influent peu sur le bilan global.

3.3.3 Améliorations envisagées pour l'avenir

3.3.3.1 Nouvelles ressources possibles

Les possibilités de trouver de nouvelles sources avec un débit important sont limitées à Crest-Voland.

3.3.3.2 Recherche de fuites

La réduction potentielle des fuites est limitée à Crest-Voland. En effet, la majorité des conduites sont en matériaux plastiques (PVC, PEHD). Il sera très difficile de réaliser des écoutes pour localiser les fuites.

3.3.3.3 Projet « Axe Montagne »

Un projet est en cours d'études pour capter une nouvelle ressource « Dorinet bis » à Hauteluce. Avec un débit d'étiage mesuré de 40 m³/h. La création de nouvelles conduites structurantes permettra ensuite d'amener de l'eau au réservoir Grand Mont des Saisies.

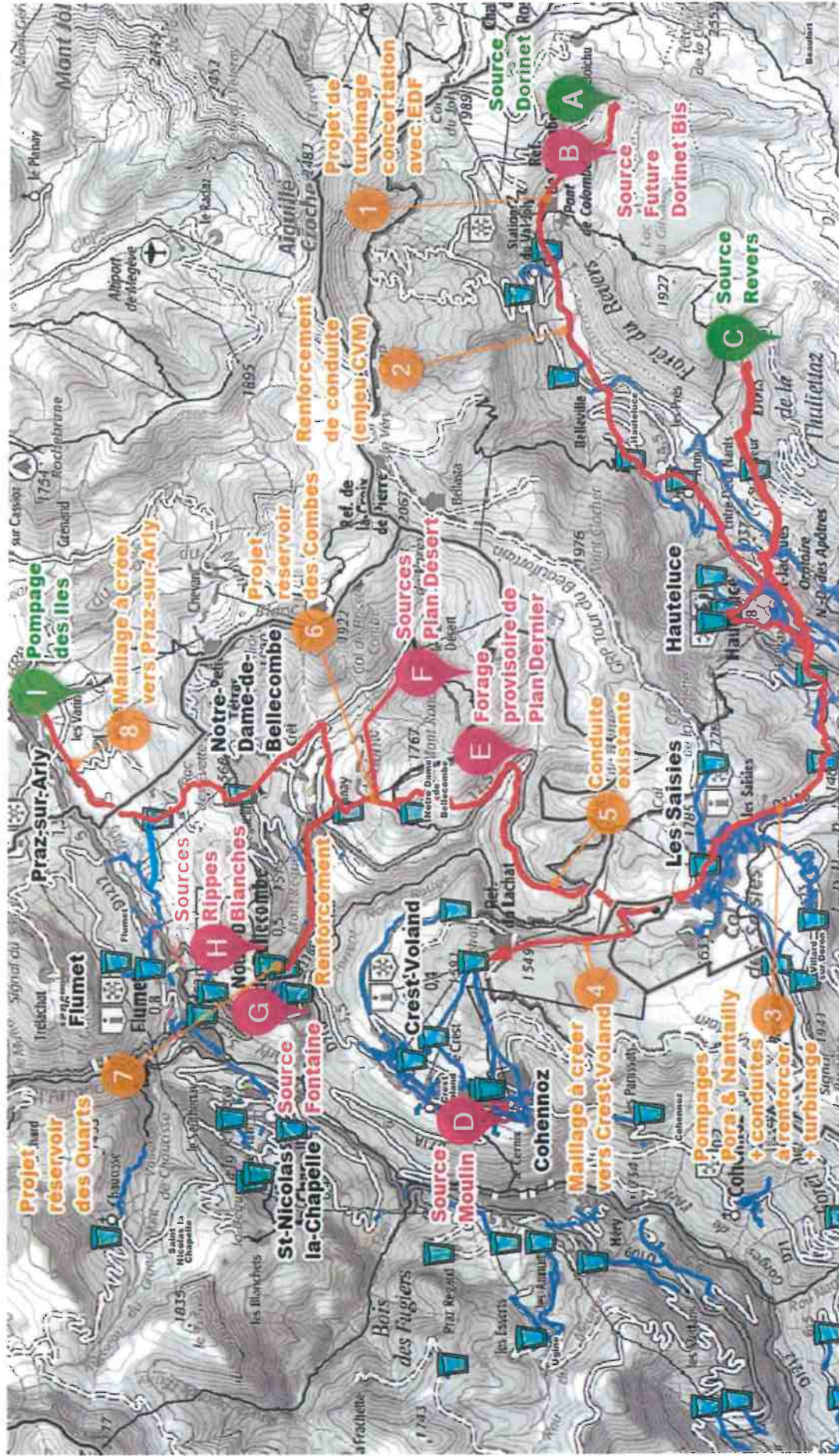
Les volumes excédentaires en provenance de **Hauteluce pourront** ensuite venir apporter un complément d'eau aux sources de **Notre-Dame-de-Bellecombe**.

Ce projet est **indispensable** pour sécuriser l'**alimentation** de **Crest-Voland**, **Flumet** et **Notre-Dame-de-Bellecombe**.

Les **grandes** lignes de ce **nouvel** « Axe Montagne » sont **dessinées** page **suivante**. Le projet est **encore** en cours **d'étude**, et **susceptible** d'évoluer. Il s'inscrit dans le cadre du schéma **directeur** d'eau potable de l'**ensemble** d'**Arllysère**.

Le **pompage** de l'Isle à **Praz-sur-Arly** permettra d'**amener** un **complément** d'eau à **Flumet**.

(Légende : en vert les sources autorisées, en magenta les sources futures ou en cours de régularisation, en bleu les réseaux existants, en rouge l'axe Montagne);



4 ANNEXES

4.1 Annexe n°01 : **méthodologie** de la DDT-73 pour les **bilans besoins-ressources**

BILAN BESOINS/RESSOURCES

PRINCIPES

- La réalisation des bilans besoins/ressources a pour objectif d'évaluer, en situation dite critique, l'adéquation entre la ressource en eau disponible et les besoins totaux, exprimés en m³/j.
- La situation « critique » est définie par la **survenue simultanée d'un étiage sévère des ressources et du jour de pointe de consommation annuelle**. Cette approche se veut sécurisante, ce qui se justifie par un contexte de changement climatique (renforcement, prolongation et décalage dans le temps des situations d'étiage dans des proportions difficiles à anticiper).
- Les données seront issues de suivis réels effectués sur le réseau, sur la base de la chronique la plus longue possible.

ANALYSE DES BILANS

Le bilan est considéré comme :

- **excédentaire** : si les besoins sont **inférieurs à 80 %** de la ressource mobilisable,
- **équivalente** : si les besoins sont compris entre **80 et 90 %** de la ressource mobilisable [des solutions d'améliorations doivent être étudiées et proposées],
- **limitée** : si les besoins sont **supérieurs à 90 %** de la ressource mobilisable [des solutions d'améliorations doivent être engagées, calendrier prévisionnel à l'appui],
- **déficitaire** : si les besoins sont **égaux ou supérieurs** à la ressource mobilisable [l'urbanisation et l'ensemble des opérations entraînant un besoin supplémentaire en eau doivent étre suspendues jusqu'à la mise en place d'une solution].

EXEMPLE

RESSOURCES

Nom de la ressource	Débit d'étiage historique	Débit autorisé	Débit retenu pour le bilan	Mobilisation journalière	Volume journalier retenu situation actuelle	Volume journalier retenu situation future *
Ressource communale n°1 (pompage)	1,2 l/s	2,5 l/s	1,2 l/s	20 h	86,4 m ³ /j	69,1 m ³ /j
Ressource communale n°2 (gravitaire)	5,2 l/s	2,8 l/s	2,8 l/s	24 h	241,9 m ³ /j	193,5 m ³ /j
Ressource partagée (ratio = 50 %)	4 l/s	4 l/s	2 l/s	24 h	172,8 m ³ /j	138,3 m ³ /j
Ressource importée					75 m ³ /j	60 m ³ /j
Projet de nouvelle ressource	5 l/s (estimée)		5 l/s		432 m ³ /j	
TOTAL					576,1 m³/j	892,9 m³/j

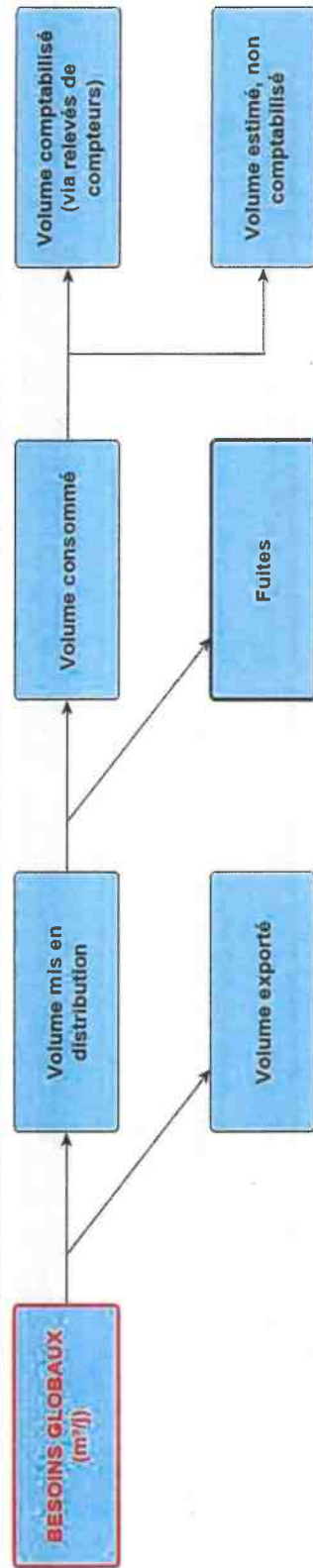
* hypothèses de réductions de la ressource à l'étiage dans le futur (-20 %)

BESOINS

Poste de consommation	Nombre d'unités	Ratio	Besoins journaliers situation actuelle (sur base des données mesurées)	Besoins journaliers situation future
Domestiques (permanents et touristiques)	2500		313,2 m ³ /j	313,2 m ³ /j
Domestiques permanents supplémentaires selon projection PLU	250	150 l/hab		37,5 m ³ /j
Domestiques touristiques supplémentaires selon projection PLU	750	150 l/hab		112,5 m ³ /j
Agriculture	50 UGB	80 l/UGB	4 m ³ /j	4 m ³ /j
Industries			15,7 m ³ /j	15,7 m ³ /j
Projets de nouvelles infrastructures (centre aquatique, golf...)				12 m ³ /j
Écoulements permanents (bassins, fontaines...)			60 m ³ /j	0 m ³ /j
Fuites			151,5 m ³ /j	100 m ³ /j
TOTAL			544,4 m³/j	594,9 m³/j

SITUATION ACTUELLE	SITUATION FUTURE
BILAN BESOINS / RESSOURCES = pourcentage de la ressource mobilisée	66,6 %
SURPLUS de ressource mobilisable	298 m ³ /j

LES BESOINS



APPROCHE GLOBALE

Les besoins globaux à considérer correspondent au volume produit (+ volume importé) injecté en tête de réseau lors d'une journée de pointe historique, sur la base de la chronique la plus longue possible. Les besoins globaux peuvent être mesurés directement en tête de réseau ou calculés conformément au graphique ci-dessus : ils résultent alors de la somme des volumes consommés, des fuites et des volumes exportés.

Les volumes consommés comprennent :

- les volumes comptabilisés pour les différents usages réalisés à partir du réseau d'eau potable : domestiques (habitants permanents et touristes), agricoles, industriels, neige de culture, etc. ;
- le volume des écoulements permanents/bassins/fontaines ;

Quelle que soit la méthode employée pour estimer les besoins, des éléments relatifs à la répartition entre les différents postes de consommation (domestiques, agricoles, fuites...) doivent être fournis.

En l'absence d'éléments issus de suivi continu et régulier concernant les consommations domestiques, celles-ci sont estimées sur la base du ratio moyen de 150 litres par jour par personne, auxquelles sont appliqué un coefficient de pointe pour la consommation d'eau des habitants permanents. Pour les lits touristiques, la pointe de consommation est définie en considérant un taux de remplissage de 100 % sur la base du même ratio de 150 litres par jour par habitant.

CAS DE LA SITUATION FUTURE

Les besoins futurs sont calculés sur la base des besoins actuels, auxquels sont ajoutés les consommations supplémentaires dues aux populations nouvelles (permanentes et touristiques) ou aux nouveaux usages, évalués sur la base des projets urbains connus ou des projections d'évolution de la population retenues dans le PLU. Le calcul se basera sur les ratios et coefficient de pointe évoqués précédemment (150 l/hab et taux de remplissage des lits touristiques égal à 100 %).

L'estimation du besoin futur doit également intégrer les hypothèses relatives à l'évolution du réseau (évolution du taux de fuite, réduction des écoulements permanents...).

COMMENT PRENDRE EN COMPTE LA QUALITÉ DU RÉSEAU (RENDEMENT, FUITES...) ?

La qualité du service est évaluée à partir de plusieurs indicateurs (rendement, indice linéaire de pertes, taux de renouvellement du réseau...). La connaissance de ces indicateurs constitue une exigence réglementaire dans le cadre de la production des RPQS (Rapport sur le Prix et la Qualité du Service), qui doivent permettre de rendre compte de l'évolution de l'état du réseau. Des valeurs indicatives en fonction du type d'urbanisation sont fournies ci-dessous.

Ces indicateurs sont essentiels au calcul des bilans car ils permettent d'établir le volume de fuite journalier.

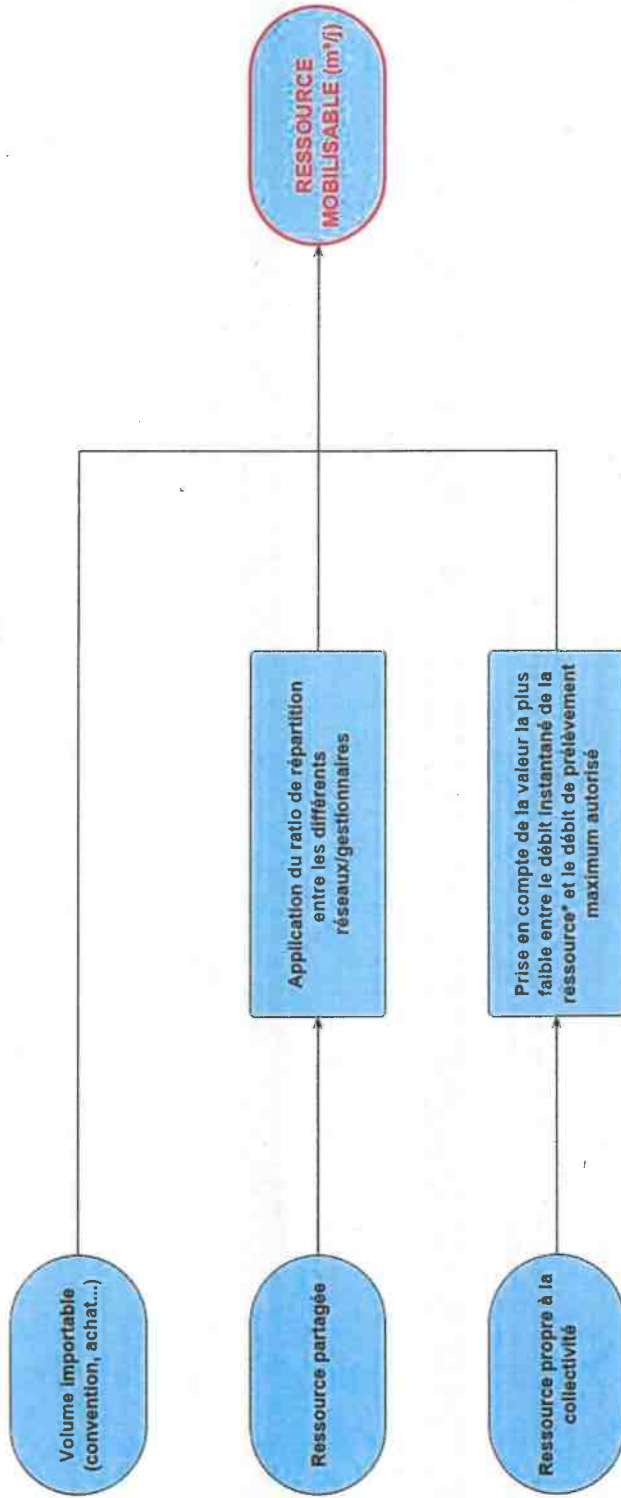
Pour le calcul en situation future, les hypothèses d'évolution des indicateurs doivent être justifiées et cohérentes avec le niveau de gestion envisagé par la collectivité (fréquence de recherches et réparations de fuites, programme de renouvellement des réseaux...).

Dans tous les cas, la valeur de rendement future sera à minima prise égale à la valeur « décret », qui constitue un objectif réglementaire dont les règles de calcul sont fixées dans l'article D. 213-48-14-1 du code de l'environnement.

Type d'urbanisation	Urbain	Intermédiaire	Rural
Bon	ILP < 1,5	ILP < 3	ILP < 7
Acceptable	1,5 à 2,5	3 à 5	7 à 10
Médiocre	2,5 à 4	5 à 8	10 à 15
Mauvais	ILP > 4	ILP > 8	ILP > 15

Valeurs indicatives des indices linéaires de perte (source : Agence de l'eau Adour-Garonne)

LES RESSOURCES



* débit disponible (en l/s) après restitution du débit réservé éventuel. Les caractéristiques de l'ouvrage de prélèvement, si elles sont limitantes (capacités des conduites, existence d'un trop plein...), doivent être considérées.

APPROCHE GLOBALE

Sur la base de l'ensemble des chroniques existantes, le débit journalier retenu correspond à la valeur minimale historique mesurée au niveau de la ressource. Dans le cas où plusieurs ressources sont utilisées, le débit d'étiage total à considérer correspond à la somme des débits minimaux de chacune des ressources.

Dans le cas où il n'existe pas de suivi continu et régulier des différentes ressources, des jaugages spécifiques devront être entrepris au niveau de chacune d'elles en période d'étiage. Ces jaugages doivent permettre de conforter les valeurs minimales issues des chroniques précédentes, et de les réactualiser le cas échéant. La réalisation de ces jaugages sera anticipée au maximum afin de permettre de collecter des données sur le maximum d'années possibles.

Outre la capacité des ressources, les limitations imposées par la structure des réseaux (durée journalière maximale de fonctionnement des pompes, capacité de la filière de traitement éventuelle, des conduites d'adduction...) doivent être intégrées au calcul.

De même, les limites réglementaires d'utilisation des ressources (volume journalier ou débit maximum prélevable, débits à restituer aux milieux naturels...), fixées dans le cadre des autorisations de prélèvements des différentes ressources, doivent impérativement être prises en compte.

CAS DE LA SITUATION FUTURE

Pour le calcul des bilans en situation future, les hypothèses relatives à l'évolution du réseau (abandon ou raccordement de nouvelles ressources, interconnexions...) sont prises en compte.

Une hypothèse de réduction des débits disponibles en étiage peut également être considérée afin d'anticiper les conséquences du changement climatique, en particulier pour les ressources superficielles sensibles, sources karstiques en particulier. Pour appuyer l'hypothèse retenue (stabilité ou évolution à la baisse), des informations concernant l'évolution des débits d'étiages sur la chronique existante seront fournis.