

PETITE HYDROELECTRICITE – COMBE D'ARC 2000

**Projet de création d'une microcentrale de Haute Chute
sur le Ruisseau de l'Arc
en exploitant les infrastructures existantes du réseau neige de culture**



Figure 1 – Prise d'eau Plagnettes (« plan des Eaux ») – Alt cote RN 2265 m NGF

Note de synthèse

Ind A du 27 novembre 2020

Sommaire

Table des matières

1. Contexte et Présentation du projet	3
1.1. Plan de principe	3
1.2. Caractéristiques du projet	4
1.3. Description du fonctionnement de la prise d'eau	5
1.4. Description du TCC – apports intermédiaires et hydrogéomorphologie	6
2. Hydrologie	8
2.1. Hydrologie théorique reconstituée	8
3. Enjeux environnementaux du projet	13
4. Incidences potentielles du projet	16
5. Mesures ERC proposées	17
6. Réglementaire	18

1. Contexte et Présentation du projet

ADS exploitant du domaine skiable des Arcs et Peisey Vallandry étudie un projet de création d'une Petite Centrale Hydroélectrique (PCH) de haute chute sur le ruisseau de l'Arc, en dérivant les eaux à la prise d'eau existante et autorisée de Plagnettes (nommée Plan des eaux dans l'Arrêté de Mai 2007).

ADS a pour cela missionné **Hydrostadium** et **ABEST ingénierie** pour réaliser cette étude.

1.1. Plan de principe

Le plan de l'Annexe 1 présente l'aménagement projeté sur fond SIG et ortho, avec des détails supplémentaires.



Figure 2 – Plan de principe du projet PCH Plagnettes

1.2. Caractéristiques du projet

Ressource en eau	
Ruisseau	Ruisseau de l'Arc / Torrent de Pissevieille <i>Affluent rive gauche de l'Isère</i>
Hydrologie de référence	<ul style="list-style-type: none"> Recalage du modèle pluie-débit utilisée pour l'ARP de mai 2007 de création de la retenue de l'Adret des Tuffes, avec jaugeages ponctuels Comparaison avec hydrologie locale mesurée
Prise d'eau	Prise d'existante des Plagnettes (nommée Plan des Eaux dans ARP)
Bassin versant au droit de la prise d'eau	3,31 km²
Module estimé	130 l/s
Débit réservé proposé	15 l/s – conforme à l'ARP Mai 2007
CHUTE ET OUVRAGES	
Altitude de la prise d'eau (ouvrage existant)	Prise d'eau Plagnettes – Alt. 2265 m (RN)
Altitude usine (ouvrage existant)	SDM Pré Saint Esprit – Alt.1829 m (axe roue)
Hauteur de chute brute	436 m
Conduite forcée	1000ml PEHD Dia300 mm + 2300 ml Fonte DN250
Canal de fuite	PEHD Dia 800 mm
Rejet en berge	Déversoir enrochement maçonné en berge existante
GROUPE DE PRODUCTION	
Débit d'équipement	150 l/s (soit 115% du module)
Hauteur de chute nette nominale	381 m
Type de turbine	1 Turbine Pelton 1 jet
Puissance électrique installée	490 kW
Productible cible (avec indispo neige théorique)	1,55 GWh
CATEGORIE REGLEMENTAIRE	
Puissance Maximale Brute	648 kW
Chute Brute Administrative	440 m
Régime d'exploitation	Autorisation

1.3. Description du fonctionnement de la prise d'eau

1.3.1. Modifications à prévoir à la prise d'eau existante de Plagnettes

- ✓ Conservation du barrage poids traversant, de hauteur 1,10m, arasé à la cote RN 2265 mNGF
- ✓ Remplacement de la vanne de chasse manuelle par une vanne de chasse automatique ;
- ✓ Création d'un chenal de chasse pour diminuer l'atterrissement en rive droite de la retenue ;
- ✓ Ajout d'un dégrilleur de type « pas de pèlerin » ;
- ✓ Agrandissement du bassin de décantation et mise en charge pour un volume nécessaire à l'exploitation hydroélectrique ;
- ✓ Ajout d'un local équipé d'une vanne de tête avec sa palette de survitesse ;
- ✓ Ajout d'une alimentation Basse Tension pour les organes de la prise d'eau et l'automatisme, tirée depuis le départ du TS des Plagnettes.

1.3.2. Usage

L'usage initial « neige de culture » pour remplissage retenue de l'Adret des Tuffes est conservé dans son intégralité, en tout point conforme aux arrêtés de Mai 2007 et Février 2011 (débit maximal dérivé, volume maximal prélevé, période de prélèvement).

L'usage hydroélectrique est ajouté pour un débit maximal prélevé **identique**, soit 150 l/s et un débit réservé proposé **égal** au débit réservé **autorisé** de 15 l/s.

Ce fonctionnement en dérivation, crée un Tronçon-Court-Circuité de 3,18 km. L'aspect géomorphologique du TCC ainsi que apports intermédiaires sont traités au chapitre 1.4.

1.3.3. Modalités d'exploitation et transport sédimentaire (chasse...)

L'aménagement hydroélectrique sera exploité par ADS et ses équipes de nivoculteurs, déjà expérimentés dans l'exploitation d'ouvrages hydrauliques (prises d'eau, retenues collinaires, pompages...).

L'exploitation de la prise d'eau deviendra une exploitation en mode automatique avec instrumentation de surveillance et contrôle (niveau, caméra, retour d'état des organes).

Cette prise d'eau sera équipée d'une nouvelle vanne de chasse automatique, pilotée électriquement, qui sera dimensionnée pour passer environ une crue biennale (1 m³/s).

Les chasses seront réalisées autant que possible en hautes-eaux afin de préserver un bon transit sédimentaire dans le TCC.

Ce fonctionnement automatique, avec une gestion du niveau d'eau amont sur l'ensemble des périodes de l'année, devrait significativement améliorer l'actuel transit sédimentaire du cours d'eau, grâce à l'augmentation des fréquences de chasses.

1.4. Description du TCC – apports intermédiaires et hydrogéomorphologie

1.4.1. Description géomorphologique du TCC

Le diagnostic hydrogéomorphologique du Ruisseau de l'Arc entre la prise d'eau de Plagnettes et Pré-Saint-Esprit a été réalisé par le 1^{er} octobre 2020 par SIGosphère.

Les conclusions du diagnostic montrent que le TCC du cours d'eau est composé de nombreux infranchissables repartis tout au long de son tronçon. Les accumulations ou bancs de galets sont également répartis tout au long du linéaire, cependant, les volumes accumulés sont plus importants en aval du tronçon étudié (en amont immédiat de Pré-Saint-Esprit) car le cours d'eau présente une forte rupture de pente dans son profil en long.

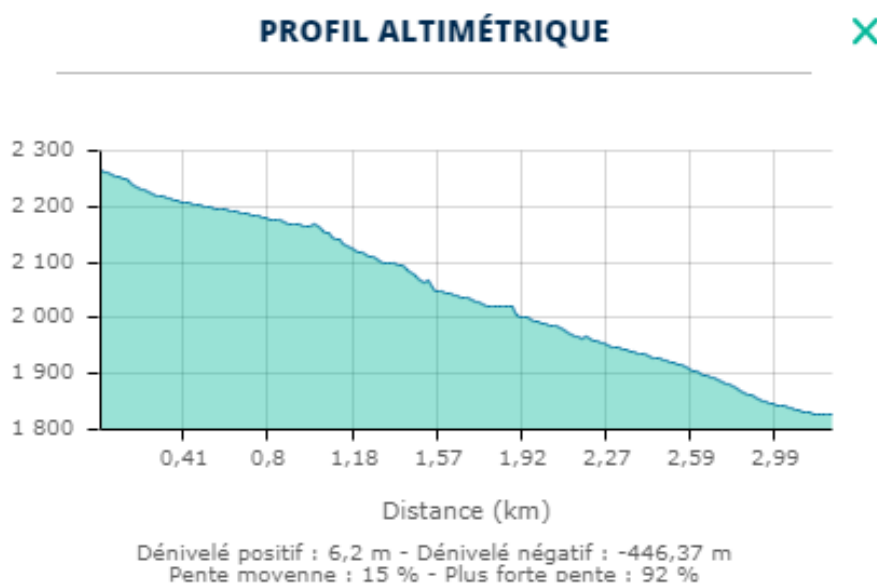


Figure 3 – Profil en long du Ruisseau de l'Arc dans le TCC projeté

1.4.2. Apports intermédiaires identifiés dans le TCC

Sur le tronçon court-circuité, le ruisseau reçoit 5 affluents dont un est le trop-plein de la retenue de la station. Le jour de notre relevé, les 4 autres affluents présentaient des écoulements.

Le 1^{er} affluent, probablement que temporaire est situé au départ du TS Arcabulle, au niveau du ponceau, à 670 ml de la prise d'eau.

Puis 160ml plus en aval, le trop-plein de la retenue des Tuffes vient recharger le ruisseau de l'Arc.

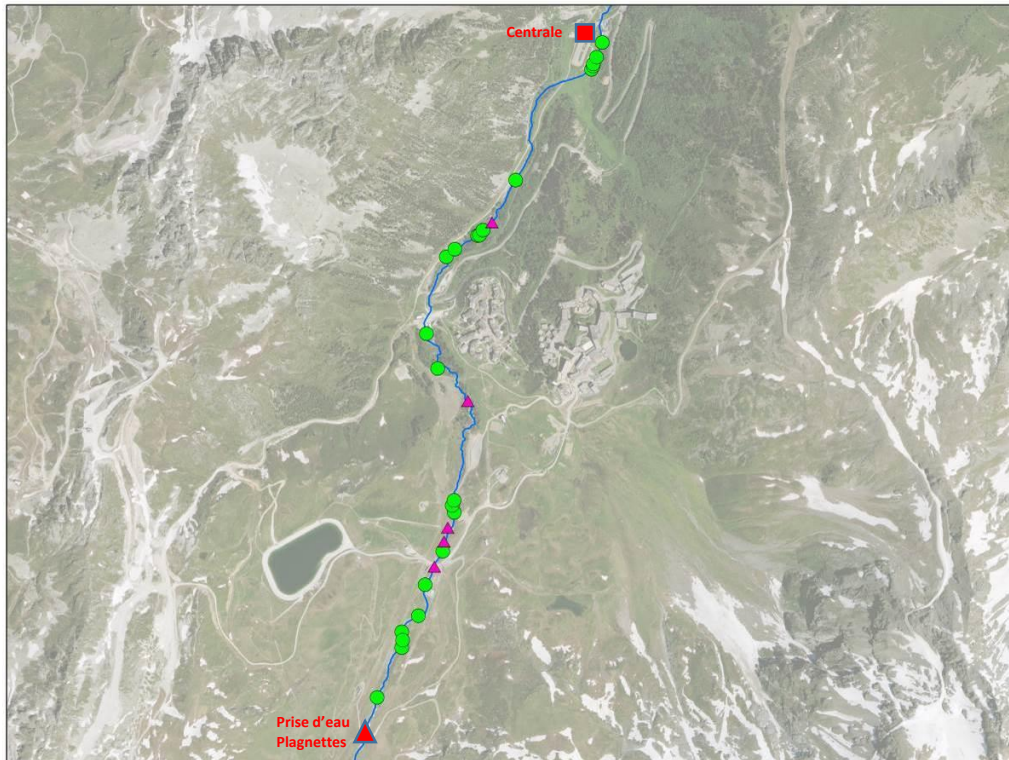
Ensuite 860 ml plus en aval, un affluent rive gauche draine un bassin versant est / nord-est de 2,3 km².

Enfin 460ml plus en aval, le dernier affluent participe très fortement aux apports d'eau du TCC : cet affluent rive droite est le ruisseau drainant l'aiguille Rouge, le Glacier du Varet et les zones humides en contrebas. Son bassin versant, à sa confluence avec le Ruisseau de l'Arc est de 3,4 km². Ce ruisseau est mesuré au niveau de l'arrêt de bus d'Arc 1950.

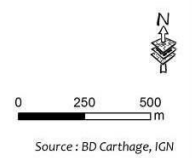
Localisation des accumulations et des affluents

SIGOSPHERE
SÉRIALISATION DES DONNÉES
PAR TECHNOLOGIE SIG

Les Arcs
Paradiski



- ▲ Affluents
- Accumulations
- Cours d'eau



Etude d'opportunité - Petite hydroélectricité - Combe d'Arc 2000



Figure 10 : Confluence des deux torrents
Source : SIGosphere

2. Hydrologie

2.1. Hydrologie théorique reconstituée

L'étude hydrologique a été réalisée :

- Sur l'étude hydrologique réalisée pour le dossier de création de la retenue de l'Adret des Tuffes ;
- Sur l'analyse par Hydrostadium de cette reconstitution et son application pour l'hydroélectricité ;
- Sur l'analyse par Hydrostadium des mesures enregistrées et/ou jaugeages ponctuels sur les 3 sites équipés depuis décembre 2019.

Le Ruisseau de l'Arc prend sa source sur le versant ouest de l'Aiguille Rouge, sur le versant Est de l'Aiguille Grive et de la Dent du Peigne. Ce petit torrent de montagne, long de 7500 m du Col de la Chal à sa confluence avec l'Isère, est dénommé « Torrent de Pissevieille » depuis la galerie EDF de l'aménagement hydroélectrique de Malgovert.

Le Ruisseau de l'Arc est un torrent à régime nivo-glaciaire. Son hydrologie est caractérisée par deux périodes bien distinctes : une période d'étiage hivernal marqué de novembre à avril, dû au gel de surface et à la rétention nivale des précipitations, et une période de hautes-eaux due principalement à la fonte du manteau neigeux au printemps. La présence d'un petit glacier dans le bassin versant (Glacier du Varet en versant nord de l'Aiguille Rouge) assurera un soutien d'étiage estival.

2.1.1. Bassin versant intercepté par la prise d'eau existante de Plagnettes

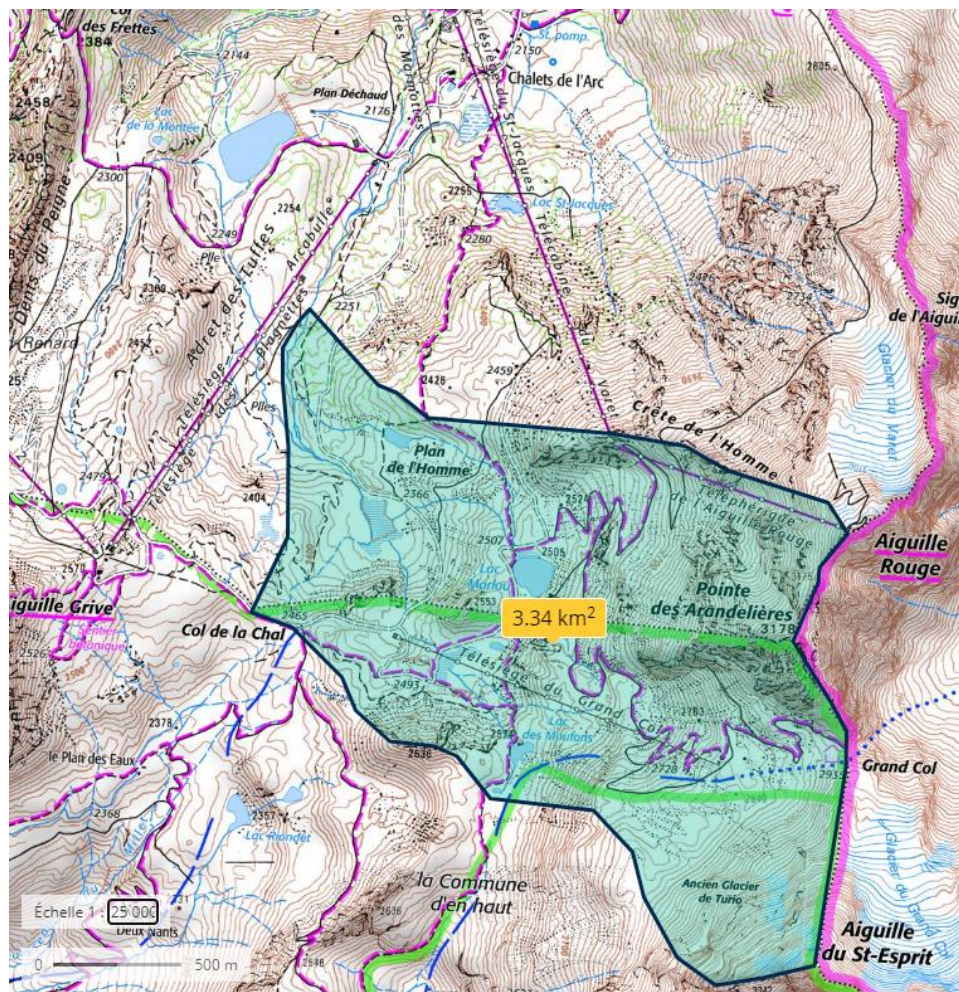


Figure 4 – Bassin versant drainé par la prise d'eau Plagnettes

2.1.2. Calage du modèle

Le modèle pluie-débit basé sur :

- Des données hydrologiques de la station hydrométrique à la prise d'eau de la galerie de Malgovert, station gérée par EDF-DTG de 1957 à 1990. (Altitude 1560 mNGF, BV = 15,1 km²) ;
- Des jaugeages ponctuels à Pré-Saint-Esprit (1830 mNGF) et à Plan des Eaux (2310 mNGF) ;
- Des données pluviométriques à Bourg Saint Maurice, corrigées par l'épaisseur du manteau neigeux à Arc 2000 ;
- Des données climatologique (vent et températures moyennes mensuelles) à la station d'Arc 2000.

2.1.3. Recalage du modèle pluie/débit

Le principe est de comparer les débits spécifiques mensuels et d'intégrer les jaugeages réalisés.

Par prudence, la lame d'eau écoulee annuelle sera quant à elle conservée, c'est-à-dire que la correction mensuelle sera réalisée pour obtenir un débit spécifique annuel identique au modèle initial.

Modèle pluie/débit	Janv.	Fev.	Mars.	Avril.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Année
Débit spécifique	3.7	2.3	3.0	6.3	27.0	60.3	141.3	133.0	53.7	27.7	3.3	2.7	38.7
Débit spécifique corrigé	9.9	9.7	9.8	15.0	27.0	60.3	141.3	115.0	40.0	15.0	12.1	12.1	38.9

2.1.4. Synthèse de l'hydrologie au droit de la prise d'eau de Plagnettes

Pour apprécier l'évolution au pas journalier du Ruisseau de l'Arc, il convient de choisir une station hydrométrique de référence et de la comparer (au pas mensuel) au modèle pluie/débit recalé.

L'étude hydrologique en Annexe 1 montre que la station de l'Isère à Val d'Isère est déphasée sur l'apparition des hautes-eaux (fonte) et l'intensité des hautes-eaux est plus marquée. En s'appuyant sur la station hydrométrique de l'Arve à Chamonix, la comparaison au pas mensuel est plus homogène. Cette comparaison sert uniquement à reconstituer le phasage annuel du régime hydrologique (pic de fonte et étiage), et non le débit spécifique qui reste différent pour l'Arve.

Le module interannuel est estimé à **130 l/s**, pour un module spécifique de **38,9 l/s/km²**.

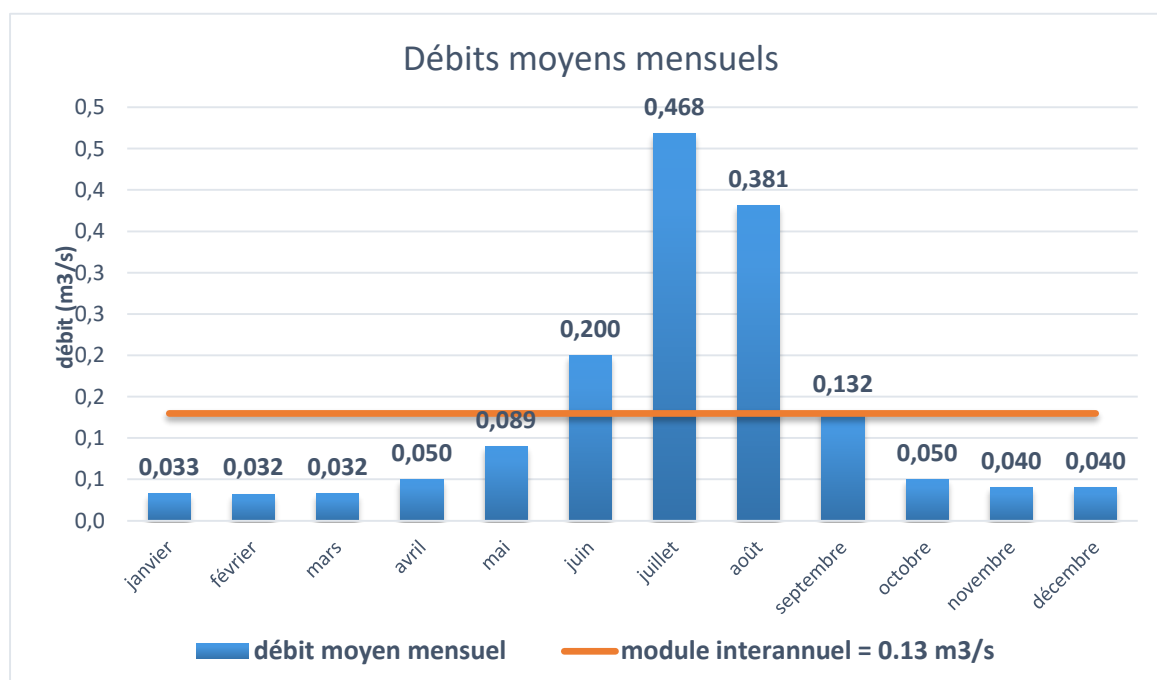


Figure 5 : Débits moyens mensuels du Ruisseau de l'Arc à Plagnettes (période 1980 – 2017)

2.2. Hydrologie in situ : analyse et comparaison

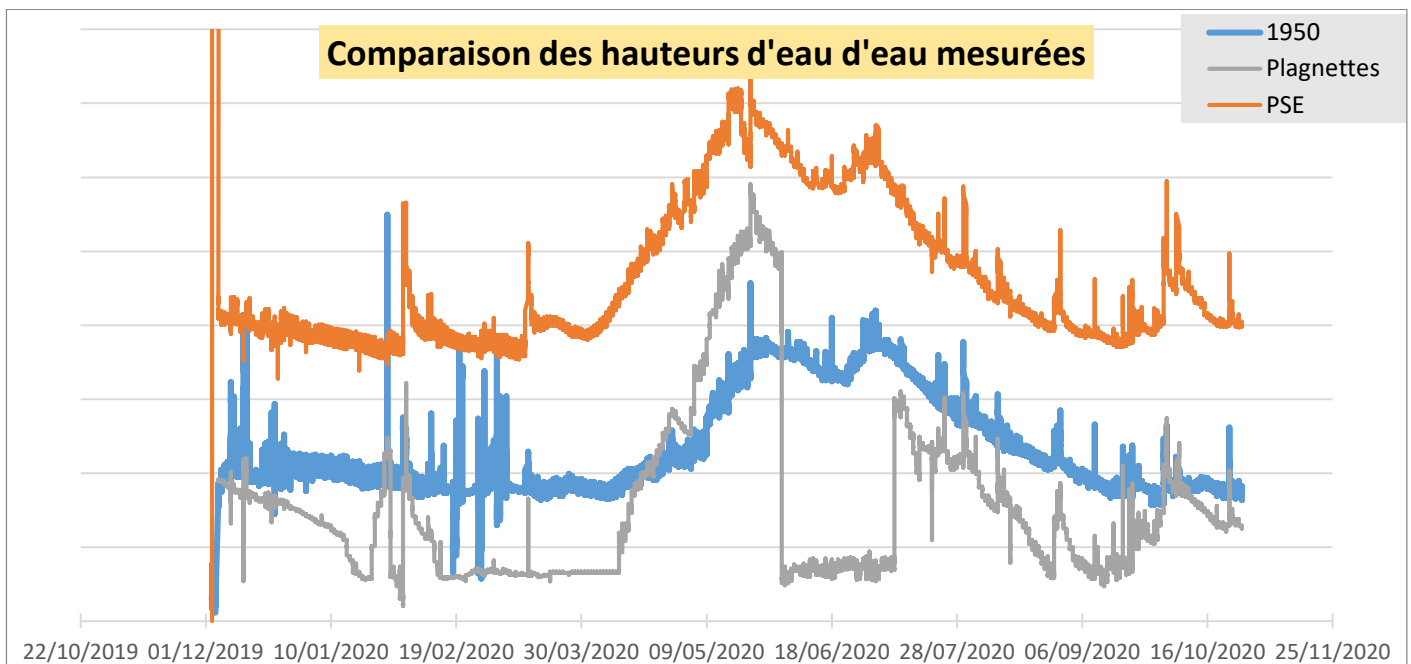
Depuis décembre 2019, 3 stations hydrométriques ont été installées (voir Plan)

Sur le Ruisseau de l'Arc :

- ✓ Station n°1 : à la prise d'eau Plagnettes (Alt. 2265 m)
- ✓ Station n°2 : à la prise d'eau Pré Saint Esprit (Alt. 1820 m)

Sur le « Ruisseau du Varet » (nommé ainsi arbitrairement, issu du glacier du Varet) :

- ✓ Station n°3 : à l'arrêt de bus d'Arc 1950 (Alt. 2042 m)

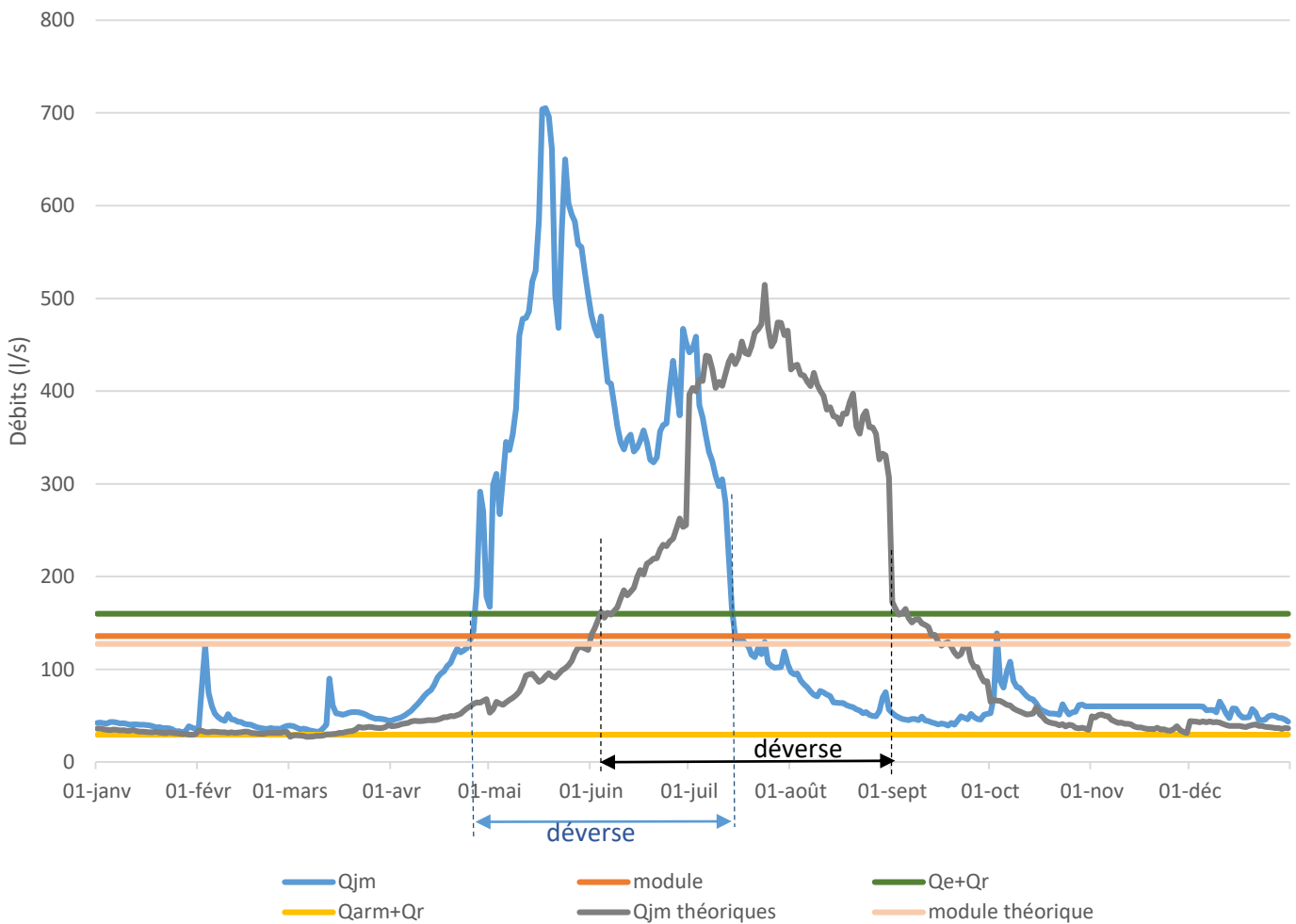


Les écoulements sont donc relativement en phase et il convient d'accepter d'interpréter les débits de Plagnettes par un ratio de bassins versants avec Pré-Saint-Esprit.

Nota : entre le 2 juin et 11 juillet l'enregistrement des valeurs de hauteur d'eau à Plagnettes s'est arrêté car la sonde a malencontreusement été déplacée par le Service Neige dans la manœuvre d'exploitation lors du remplissage de la retenue.

Comparaison des débits moyens journaliers de l'hydrologie théorique reconstituée avec les débits moyens journaliers mesurés à Pré-Saint-Esprit et recalés pour la prise d'eau Plagnettes :

Débits moyens journaliers Plagnettes



Analyse :

Selon l'hydrologie in situ (1 an de mesure) : entre le 1^{er} mai et le 15 juillet, l'aménagement hydroélectrique ou le remplissage de la retenue des Tuffes (même débit dérivé), la prise d'eau déverserait. (soit 76 jours/an).

Selon l'hydrologie théorique reconstituée : entre le 1^{er} juin et le 1^{er} septembre, la prise d'eau déverserait. (soit 91 jours/an)

L'aménagement hydroélectrique fonctionnerait principalement entre le 1^{er} avril et le 15 décembre, car pendant la période hivernale, les courbes bleu (hydrologie in situ) et grise (hydrologie théorique) sont très proches voir même sur la limite « débit d'armement + débit réservé » (courbe orange).

Egalement, dès que les conditions de production de neige ou de remplissage de la retenue des Tuffes par le captage de Pré-Saint-Esprit, l'aménagement hydroélectrique est à l'arrêt et le TCC passe en débit naturel. Cela représente environ 26 jours sur cette période hivernale.

2.3. QMNA5 et Débit réservé

2.3.1. QMNA5

$$QMNA5_{\text{Ruisseau de l'Arc}} = \left(\frac{3,3}{46}\right)^{1.2} \times 0,188 = 8 \text{ l/s}$$

Par la formule de Myer, le QMNA5 issu de la transposition de la station de référence de l'Isère à Val d'Isère au Ruisseau de l'Arc au droit de la prise d'eau Plagnettes serait de **8 l/s**.

La photo ci-après illustre le très faible débit d'étiage hivernal et donc la compréhension d'un QMNA5 si faible.



2.3.2. Débit réservé

L'article L214-18 du Code de l'environnement impose à tout ouvrage transversal dans le lit mineur d'un cours d'eau (seuil et barrages) de laisser à l'aval immédiat de cet ouvrage, un débit minimal garantissant en permanence la vie, la circulation et la reproduction des espèces présentes.

Cet article mentionne explicitement que ce débit ne doit pas être inférieur au 1/10^e du module du cours d'eau au droit de l'ouvrage.

Le module estimé par la modèle pluie/débit corrigé, au droit de la prise d'eau de Plagnettes étant de 130 l/s, le débit réservé devra être supérieur ou égal à 13 l/s.

L'arrêté préfectoral de Mai 2007 mentionne un débit réservé, accepté par l'Administration de 15 l/s.

Il est donc proposé de conserver ce débit réservé à la prise d'eau Plagnettes à 15 l/s.

3. Enjeux environnementaux du projet

3.1. Données hydrobiologiques du ruisseau de l'Arc

Suite à l'arrêté du 22 mai 2007 autorisant la construction de la retenue d'altitude de l'Adret des Tuffes, l'obligation de mettre en place un suivi biologique sur les cours d'eau influencés, a permis d'obtenir des données hydrobiologiques sur le ruisseau de l'Arc, issues d'investigations biologiques réalisées en 2009, 2011, 2013 et 2017

Ces différentes investigations portant sur les invertébrés aquatiques et les poissons, réalisées par SAGE Environnement, ont permis de constater les informations suivantes :

- Sur l'ensemble des stations d'études du ruisseau de l'Arc, des variations d'état réduites et fluctuantes entre « bon état » et « très bon état » selon les années, établis sur base de la méthode d'évaluation d'IBGN.
- Des déversements annuels de Truite Arc-en-ciel sont réalisés chaque année. Le peuplement piscicole est donc logiquement dominé depuis 2009 par la truite Arc-en-ciel en raison de la gestion piscicole pratiquée. Les 2 individus de truite Fario et de saumon de Fontaine capturés en 2009 étaient probablement les témoins de l'ancienne gestion piscicole pratiquée sur le cours d'eau.
- L'absence de population sauvage de truite Fario sur ce ruisseau s'explique par l'absence de connectivité fonctionnelle avec l'Isère en raison de la présence de très nombreux obstacles infranchissables apparus suite au retrait des glaciers ne permettant pas d'établir des populations fonctionnelles pérennes.
- Les résultats de suivi des populations piscicoles mettent en évidence des populations de poisson fortement artificialisées dont les variations sont uniquement liées aux déversements réalisés.

SAGE Environnement a donc conclu qu'aucun des paramètres biologiques étudiés sur la durée du suivi ne permet de mettre en évidence un effet clair des prélèvements d'eau pour la neige de culture, sur la qualité hydrobiologique du ruisseau de l'Arc / Torrent de Pissevieille.

3.2. Classement du cours d'eau

Le cours d'eau Ruisseau de l'Arc / Torrent de Pissevieille n'est pas repris parmi les listes 1 ou 2 des cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux mentionnés en annexe de l'article L. 214-17 du Code de l'Environnement visant à la protection et à la restauration de la continuité écologique des rivières.

Sur la carte des cours d'eau de Savoie, mise en ligne par la Direction départementale du territoire de la Savoie, le ruisseau de l'Arc / Torrent de Pissevieille est considéré comme un cours d'eau avéré. Entre la prise d'eau des Plagnettes/Plan des eaux, le ruisseau reçoit plusieurs apports d'eau d'affluents, dont le plus important est le ruisseau nommé arbitrairement « ruisseau du Varet », considéré également comme avéré par la DDT73. D'autres écoulements superficiels viennent également participer au débit du ruisseau de l'Arc sur ce tronçon.



Extrait de la carte des cours de Savoie, sur le secteur Arc 1950/2000 (©DDT73)

3.3. Tableau de synthèse des enjeux

Le tableau ci-dessous résume les différents enjeux environnementaux du projet :

Catégorie	Enjeux	Projet Plagnettes
Milieu Naturel	ZNIEFF et ZICO	Non concerné
Milieu Naturel	Zones Humides	Non concerné
Milieu Naturel	Réservoir de biodiversité	Non concerné
Milieu Naturel	Corridor Biologique	Non concerné
Milieu Naturel	Habitats naturels	Habitats « anthropisés » ou déjà aménagés
Milieu Naturel	Faune terrestre	Pas de faune à enjeu proches des zones de projet. Emprise travaux à l'extérieur de zone de reproduction potentielle du Tétrás-Lyre
Milieu Naturel	Faune piscicole	Présence de truites Arc-en-ciel issus de déversements Ruisseau peu propice au développement piscicole (infranchissables)
Milieu Naturel	Macro-invertébrés	Présence de macro-invertébrés, traduisant un bon à très bon état hydrobiologique du cours d'eau ces dernières années
Milieu Naturel	Flore terrestre ou aquatique	Pas de flore terrestre protégée à proximité Aucun inventaire de la flore aquatique effectué
Eau	Ruisseau de l'Arc	Cours d'eau avéré, avec présence de plusieurs infranchissables naturels ne permettant pas la montaison des poissons
Eau	Frayères : Inventaire 1 « Poissons »	Partie de cours d'eau susceptible d'abriter des frayères de Truite Fario. Non concerné car absence de l'espèce dans le cours d'eau
Eau	Qualité hydrobiologique	Cours d'eau en bon état hydrobiologique
Eau	Activité Pêche	Tronçon court-circuité non repris parmi les lieux et parcours de pêche de l'AAPPMA « Lacs et Torrents », mais déversements annuels réalisés dans le cours d'eau. Activité pêche observée dans le cours en aval de du lieu-dit de Pré-Saint-Esprit
Eau	Captages d'eau potable	Au sein du périmètre de protection rapprochée du captage d'eau souterraine de Pré-Saint-Esprit
Risque naturel	Avalanche	Zone de projet du canal de fuite repris au sein de l'emprise d'une zone avalancheuse
Risque naturel	Mouvement de terrain	Zone d'éboulement référencée plus en amont de la SDM de PSE
Agriculture	Unité Pastorale des Montagnettes	Conduites d'eau et regard de sectionnement

4. Incidences potentielles du projet

Après analyses des enjeux, il s'avère que le projet a une incidence potentielle sur les thématiques environnementales suivantes :

4.1. La qualité hydrobiologique du tronçon court-circuité du ruisseau de l'Arc

Les campagnes de suivi hydrobiologique ont permis de confirmer le maintien du bon état à très bon état du ruisseau de l'Arc, malgré le prélèvement d'eau pour la production de neige de culture d'avril à juillet. L'extension de la période de prélèvement à l'ensemble de l'année pour un usage hydroélectrique pourrait entraîner une incidence sur la qualité hydrobiologique du tronçon court-circuité, mais la présence de plusieurs affluents sur ce tronçon, de par leurs apports d'eau, devraient permettre de réduire cette incidence.

De ce fait, l'impact potentiel du projet sur la qualité biologique du cours d'eau est considéré comme modéré.

4.2. La faune piscicole issues des déversements dans ruisseau de l'Arc

Le ruisseau de l'Arc est susceptible, sur le tronçon concerné par le projet, d'abriter des frayères de truite Fario, au regard de la liste 1 de poissons de l'arrêté du 23 avril 2008. Cependant, le dernier individu de truite Fario, issus de l'ancienne pratique de gestion piscicole, n'a plus été observée depuis 2009 dans le ruisseau. Le cours d'eau ne fait plus l'objet que de déversements annuels de truites Arc-en-ciel pour la pratique de la pêche en cours d'eau. Le tronçon court-circuité est par ailleurs très peu propice au développement naturel de populations piscicoles, où plusieurs infranchissables sont notamment observés. Enfin, l'activité pêche qui en découle n'est pas pratiquée sur le tronçon impacté, puisque des pêcheurs ont été observés uniquement en aval de Pré-Saint-Esprit sur le torrent de Pissevieille, non impacté par le projet. Le ruisseau de l'Arc n'est pas renseigné comme site de pêche par l'association locale de pêche (l'AAPPMA Lacs et Torrents).

Une concertation avec l'AAPPMA Lacs et torrents sera organisée préalablement au projet afin de valider leurs pratiques piscicoles (lieux de déversements et de pêche), et si nécessaire de concilier les enjeux du projet avec ceux de l'activité pêche sur ce secteur.

Le 1^{er} octobre 2020, à l'occasion du diagnostic hydrogéomorphologique du cours d'eau, le pêcheur rencontré à Pré-Saint-Esprit nous a informé que les déversements se faisaient à Pré-Saint-Esprit, et les pêches principalement en aval.

De ce fait, l'impact potentiel du projet est considéré comme faible.

4.3. L'agriculture

Les travaux de pose des conduites souterraines pour le court-circuitage du réseau d'alimentation sont situés au sein de l'Unité pastorale « Les Montagnettes », ce qui signifie le terrain concerné par les travaux est pâturé ou fauché durant la saison estivale. La tranchée à réaliser réduira temporairement l'emprise de pâturage/fauche. Vu la faible emprise des travaux, l'impact sur l'agriculture est considéré comme faible.

5. Mesures ERC proposées

5.1. Mesures d'Evitement du projet

ME1 - Utilisation d'infrastructures existantes

Mis à part les travaux réduits de pose de la canalisation de court-circuitage du réseau et de rejet, le projet utilisera des infrastructures existantes : prise d'eau des Plagnettes, réseau neige et salle des machines de Pré-Saint-Esprit.

5.2. Mesures de Réduction du projet

MR1 - Prévention de la pollution

Les eaux prélevées sur la prise d'eau des Plagnettes passeront préalablement par un processus de décantation et de filtration afin d'en retirer les matières en suspension. Les eaux turbinées et rejetées par le canal de fuite au lieu-dit de Pré-Saint-Esprit seront ainsi d'une turbidité très faible. De plus, le déversoir en enrochements secs, à l'aval du canal de fuite, préviendra toute augmentation de la turbidité liée au rejet dans le ruisseau de l'Arc, mais aussi tout affouillement du lit mineur du cours d'eau.

MR2 - Revégétalisation des surfaces remaniées

Les travaux de pose des conduites de court-circuitage de l'alimentation de la retenue seront suivis d'une phase de revégétalisation à l'aide d'un mélange de graines d'essences locales et favorables au pastoralisme.

MR3 - Concertation avec les agriculteurs

Préalablement aux travaux de pose des conduites de court-circuitage de l'alimentation de la retenue, une réunion de concertation aura lieu avec les agriculteurs locaux, afin de s'assurer de la bonne cohabitation entre les engins circulant sur le chantier et les troupeaux qui pâturent à proximité.

MR4 - Concertation avec l'association locale de pêche

Une réunion de concertation avec l'association locale de pêche sera organisée afin de valider leurs pratiques piscicoles (lieux de déversements et de pêche). Elle permettra, si nécessaire de concilier les enjeux du projet avec ceux de l'activité pêche sur ce secteur, en proposant par exemple que les déversements, réalisés déjà, à priori à Pré-Saint-Esprit, soit plus précisément réalisé en aval immédiat du rejet des eaux turbinées.

MR5 - Préconisation liées au rejet des eaux turbinées

L'énergie potentielle des eaux turbinées ayant été transformées en énergie électrique, ces eaux seront déversées dans le ruisseau de l'Arc avec un débit maximum de 150 l/s, mais libre de toute énergie. De plus, un élargissement de la conduite de rejet permettra de diminuer la vitesse de rejet des eaux dans le cours d'eau. Enfin, pour éviter l'affouillement de berges ou du fond du lit mineur, mais aussi d'augmenter la turbidité des eaux du ruisseau, un déversoir en enrochements maçonnés sera réalisé sur la berge, à la sortie de la conduite de rejet.

5.3. Mesures de Suivi ou d'accompagnement proposées

MS1 - Poursuite du suivi de l'état hydrobiologique du cours d'eau influencé

Il est proposé d'assortir la modification de l'Arrêté Préfectoral relatif au Prélèvement de la prise d'eau des Plagnettes, d'une obligation de poursuivre le suivi biologique du ruisseau de l'Arc afin de vérifier son maintien à minima en bon état. Ce suivi comportera 3 états sur une période de 5 ans (N+1 ; N+3 ; N+5).

MS2 – Poursuite des mesures des débits dans le ruisseau de l'Arc du ruisseau du Varet

Il est proposé d'assurer le suivi des débits d'eau du ruisseau de l'Arc et de l'apport du ruisseau du Varet. Les stations hydrométriques sont existantes et fonctionnelles depuis 1^{er} décembre 2019. Elles sont situées :

- Sur le ruisseau de l'Arc : à la prise d'eau des Plagnettes ; à la prise d'eau de Pré-Saint-Esprit ;
- Sur le ruisseau du Varet : à l'amont du hameau d'Arc 1950. (Arrêt de bus)

Ces données permettront d'estimer par transposition les débits naturels au sein du tronçon court-circuité du ruisseau de l'Arc. Dès lors, il sera possible d'en déduire les débits artificialisés de ce tronçon suite aux prélèvements réalisés à la prise d'eau de Plagnettes sur l'ensemble de l'année. Celles-ci permettront de connaître l'effet réel de l'étendue de la période de prélèvement d'eau sur le débit d'eau dans ce tronçon du ruisseau. Ces données pourront aussi venir compléter les interprétations des résultats de suivi hydrobiologique du ruisseau de l'Arc.

6. Réglementaire

Le projet de construction d'une Petite Centrale Hydroélectrique (PCH) consiste à dériver les eaux du ruisseau de l'Arc, à la prise d'eau de Plagnettes (Plan des Eaux) autorisée par l'Arrêté Préfectoral de Mai 2007.

Au titre des articles L511-2 et 3 du Code de l'Energie, et au vue des enjeux et incidences potentielles identifiés, ADS souhaiterait envisager la procédure de « Porter à Connaissance » pour l'usage de la ressource d'eau à des fins de production d'énergie.

Les conclusions sont résumées ci-dessous :

- Conservation du débit maximal dérivé (150 l/s) et du débit réservé (15 l/s).
- Etendue de la période de prélèvement pour l'usage hydroélectrique.
- Conservation de la période de prélèvement et du volume prélevé pour usage neige.
- Amélioration du transit sédimentaire à la prise d'eau.