



**l'oxygène
à la source**

Maître d'Ouvrage

SILA Syndicat Mixte du Lac d'Annecy

Marché 2019-003 Etude pour l'élaboration du plan de gestion sédimentaire des cours d'eau du bassin versant du Fier et du Lac d'Annecy et définition des espaces de bon fonctionnement complémentaires

Le Daudens



Phase Etat des lieux - EPCI

N° d'Affaire : ARI 18-076

Version **3**

Février 2021



SUIVI ET VISA DU DOCUMENT

Maitre d'ouvrage : SILA Syndicat Mixte du Lac d'Annecy
7 rue des Terrasses
74962 CRAN GEVRIER

0450667777
sila@sila.fr

Affaire : Marché 2019-003 Etude pour l'élaboration du plan de gestion sédimentaire des cours d'eau du bassin versant du Fier et du Lac d'Annecy et définition des espaces de bon fonctionnement complémentaires
ARI 18-076
Lionel GUITARD
Phase Etat des lieux - EPCI

Emetteur : HYDRETUDES - Centre technique principal
815, route de Champ Farçon
74370 ARGONAY
04.50.27.17.26
contact@hydretudes.com

Document : Rapport état des lieux
Février 2021



| Indice | Date | Mise à jour | Rédigé par | Vérifié par |
|--------|------------|--|------------|-------------|
| 1 | 31/07/2020 | Rédaction initiale | THGE | THGE |
| 2 | 25/09/2020 | Réponses aux commentaires SILA Ajout des résultats de la modélisation hydraulique | THGE/BEV | THGE |
| 3 | 11/01/2021 | Finalisation suite aux commentaires du SILA | BEV | THGE |

SOMMAIRE

| | |
|---|----|
| 1. INTRODUCTION | 5 |
| 2. ENJEUX | 7 |
| 2.1. Occupation du sol | 7 |
| 2.2. Activités et usages de l'eau | 7 |
| 2.3. Enjeux « risque inondation » | 7 |
| 2.4. Enjeux écologiques | 9 |
| 3. HYDROLOGIE | 10 |
| 4. HYDRAULIQUE..... | 11 |
| 5. ANALYSE DIACHRONIQUE..... | 12 |
| 5.1. Diachronie latérale: la bande active..... | 12 |
| 5.2. Diachronie verticale : le profil en long | 13 |
| 5.3. Constats et bilan | 14 |
| 6. FONCTIONNEMENT DYNAMIQUE ACTUEL DU DAUDENS..... | 14 |
| 6.1. Profil en long | 14 |
| 6.1.1. Singularités sédimentaires | 17 |
| 6.1.2. Fonctionnement récent..... | 18 |
| 6.1.3. Diagnostic actualisé des évolutions tendanciennes (excédent, équilibre, déficit) | 19 |
| 6.2. La fourniture sédimentaire..... | 20 |
| 6.2.1. Les apports solides externes..... | 20 |
| 6.2.2. Les apports solides internes..... | 20 |
| 6.3. Capacités de charriage | 22 |
| 6.4. Bilan sur le mode de fonctionnement sédimentaire actuel..... | 23 |
| 7. BIBLIOGRAPHIE | 23 |

LISTE DES FIGURES

| | |
|---|----|
| Figure 1 : Carte de localisation du Daudens (fond de carte IGN) | 5 |
| Figure 2 : Secteur d'étude | 6 |
| Figure 3 : Ouvrages de Franchissements recensés le long de l'unité homogène Da1c..... | 8 |
| Figure 4 : Crue centennale sur le Daudens - carte des hauteurs d'eau secteur confluence Fillière..... | 11 |
| Figure 5 : Analyse diachronique de la bande active du Daudens au droit du lieu-dit La Caserne..... | 13 |
| Figure 6 : Analyse diachronique de la bande active du Daudens au lieu-dit le Plot | 13 |

| | |
|---|----|
| Figure 7 : Profil en long du Daudens. Les levés topographiques réalisés en 2020 sont également représentés. Ils concernent le linéaire situé entre le pK99.119 et le pK99.997. Très peu de différences sont observées entre les données LIDAR 2018 et Topo 2020 (le tracé 2020 est masqué par le tracé 2018)..... | 16 |
| Figure 8 : Ouvrages Hydrauliques présents le long de l'UH Da1c..... | 18 |
| Figure 9 : érosion de versant notable le long du Daudens (superficie d'environ 5000 m ²)..... | 20 |

LISTE DES TABLEAUX

| | |
|--|----|
| Tableau 1 : enjeux inondation recensé le long du Daudens (BURGEAP, 2014)..... | 7 |
| Tableau 2 : Capacité des ouvrages d'art sur l'UH Da1c (BURGEAP, 2014)..... | 8 |
| Tableau 3 : Débits caractéristiques du Daudens issus de la bibliographie..... | 10 |
| Tableau 4 : Débits caractéristiques du Daudens issus du modèle MESRI..... | 10 |
| Tableau 5 : Ouvrages Hydrauliques recensés sur le Daudens (Da1c)..... | 18 |
| Tableau 6 : Valeurs de granulométries..... | 22 |
| Tableau 7 : valeurs utilisées pour le calcul de transport solide le long de l'UH Da1c..... | 22 |
| Tableau 8 : Capacités de transport calculées sur le Daudens..... | 23 |

1. Introduction

Le Daudens est un affluent principal de la Fillière, il conflue au lieu-dit du Plot (Groisy). Le cours d'eau prend source sur les hauts de la commune d'Evires, il s'écoule alors sur une dizaine de kilomètres le long de la commune d'Evires et de Groisy. Le secteur étudié est l'unité homogène Da1c.

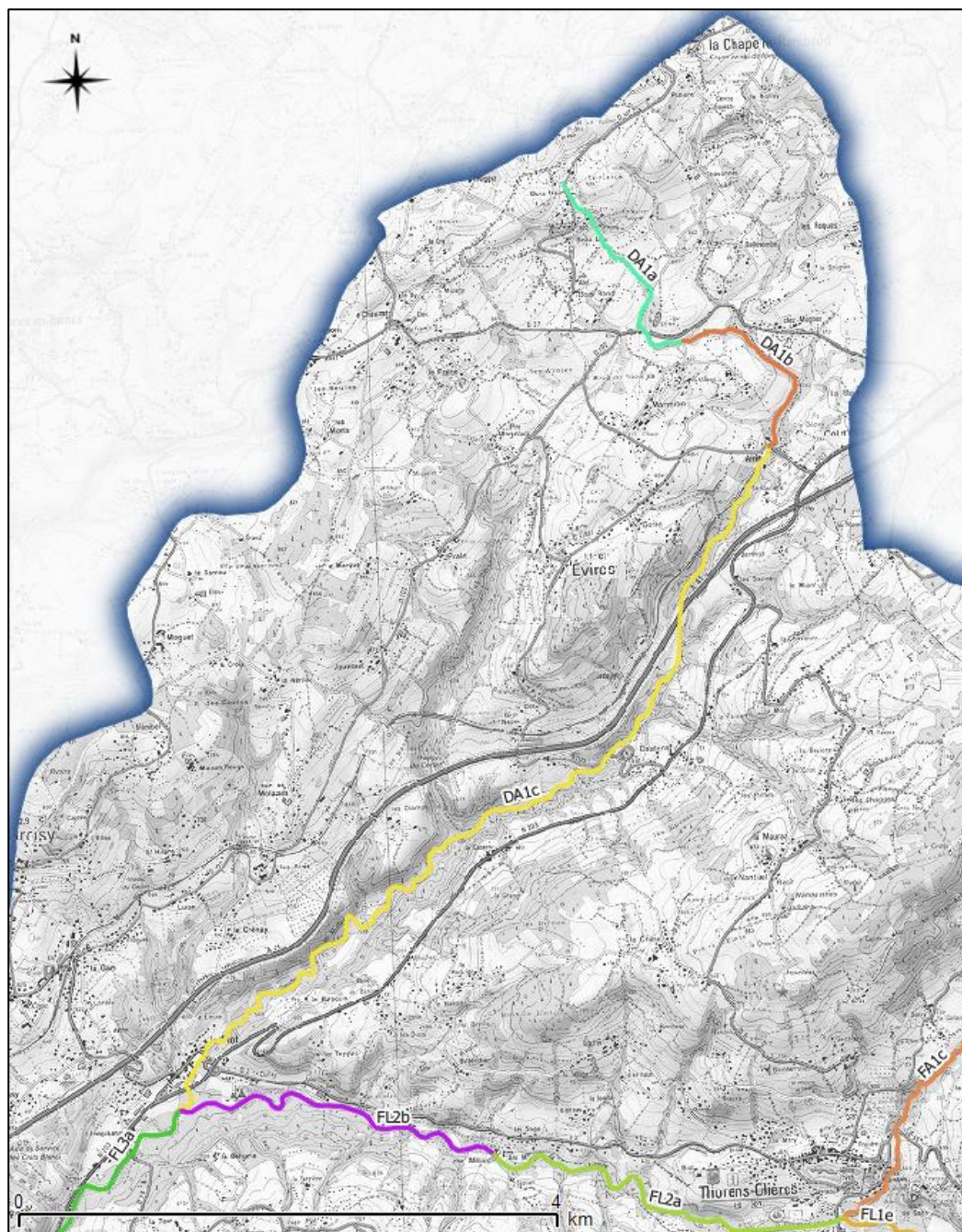


Figure 1 : Carte de localisation du Daudens (fond de carte IGN)

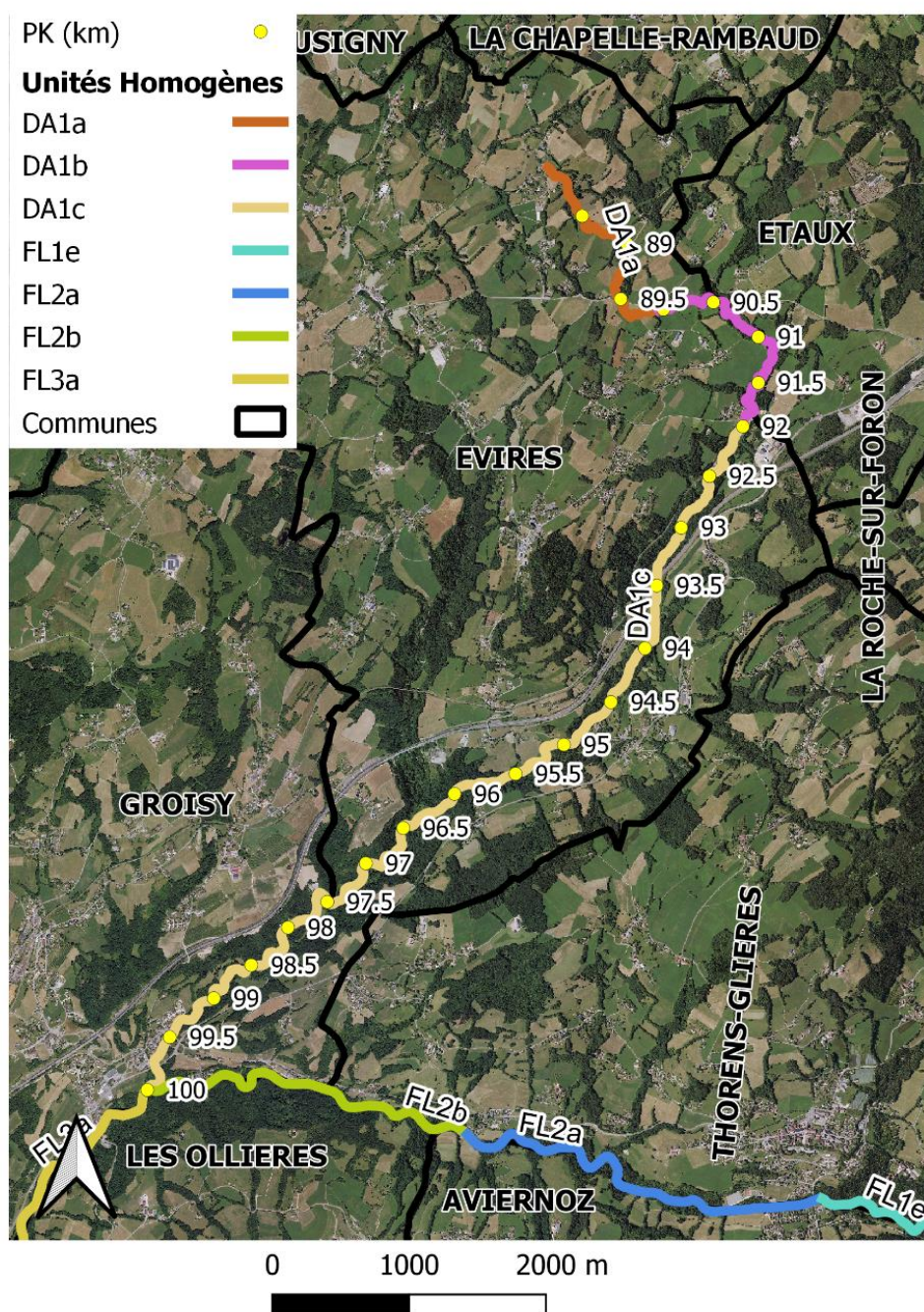


Figure 2 : Secteur d'étude

2. Enjeux

2.1. Occupation du sol

Le bassin versant du Daudens s'étend sur une superficie d'environ 34.6 km² et un dénivelé de 400 m d'altitude. Le bassin versant est largement dominé par des usages agricoles (prairies, cultures céréalières, élevage), son urbanisation est faible.

2.2. Activités et usages de l'eau

▲ Usages historiques

Le débit du Daudens étant continu, de nombreux moulins avaient été édifiés le long de cours d'eau et affluents. En amont, on note particulièrement une ancienne scierie au lieu-dit de la Glacière. Cette scierie était alimentée par une retenue d'eau dont les vestiges du barrage sont encore présents. Plus à l'aval, on recense deux moulins (Fontaine et Luiset) alimentés par le Daudens (route de la cote, commune d'Evires) édifiés au XVIII^{ème} siècle. La prise d'eau du moulin Luiset est encore présente. A noter que le moulin Dollay (camping) était principalement alimenté par la Fillière mais également par le Daudens.

▲ Usages actuels

Une activité d'extraction est autorisée sur le Daudens (plage de dépôt en amont de la traversée de l'A41). Aucun autre usage (irrigation, alimentation en eau potable, hydro-électricité) n'a été recensé. On note tout de même la présence du captage de Dollay à la confluence Fillière/Daudens, mais ce captage serait majoritairement lié au fonctionnement de la Fillière (Idées Eaux/HYDRIAD, 2011).

2.3. Enjeux « risque inondation »

Les enjeux inondation recensés le long du Daudens sont peu nombreux, en effet le cours d'eau traverse peu de zones urbanisées. Cependant il existe un enjeu fort situé au lieu-dit du Plot (commune de Groisy). Des habitations en rive droite du Daudens sont situées dans une zone d'aléa T1 (carte d'aléas de la commune de Groisy notifiée le 03/02/2006). A noter que ce risque d'inondation est lié aux débordements du ruisseau du Moulin en amont de la confluence avec le Daudens (donc a priori non lié à des débordements du Daudens qui est en effet encaissé suite à une incision historique dans ce secteur).

Tableau 1 : enjeux inondation recensé le long du Daudens (BURGEAP, 2014)

| Cours d'eau | Commune | Site | Biens vulnérables | Risques* | | | Remarques |
|-------------|---------|-------------------|------------------------|----------|------|--------|-------------------|
| | | | | Sub. | Ero. | Niveau | |
| Le Daudens | Groisy | Aval pont du Plot | Habitation rive droite | X | | Fort | Aucune protection |

* Sub. : submersion, Ero. : érosion. Niveau : Faible, Moyen, Fort, Très fort (cf. rapport méthodologique pour définition).

Concernant les ouvrages de franchissement du Daudens, on trouve 7 ouvrages sur l'unité homogène Da1c (Figure 3). Aucun risque n'est recensé vis-à-vis du franchissement de ces ouvrages d'art dont la capacité hydraulique a été estimée comme supérieure à la crue centennale pour l'ensemble de ces ouvrages (Tableau 2).

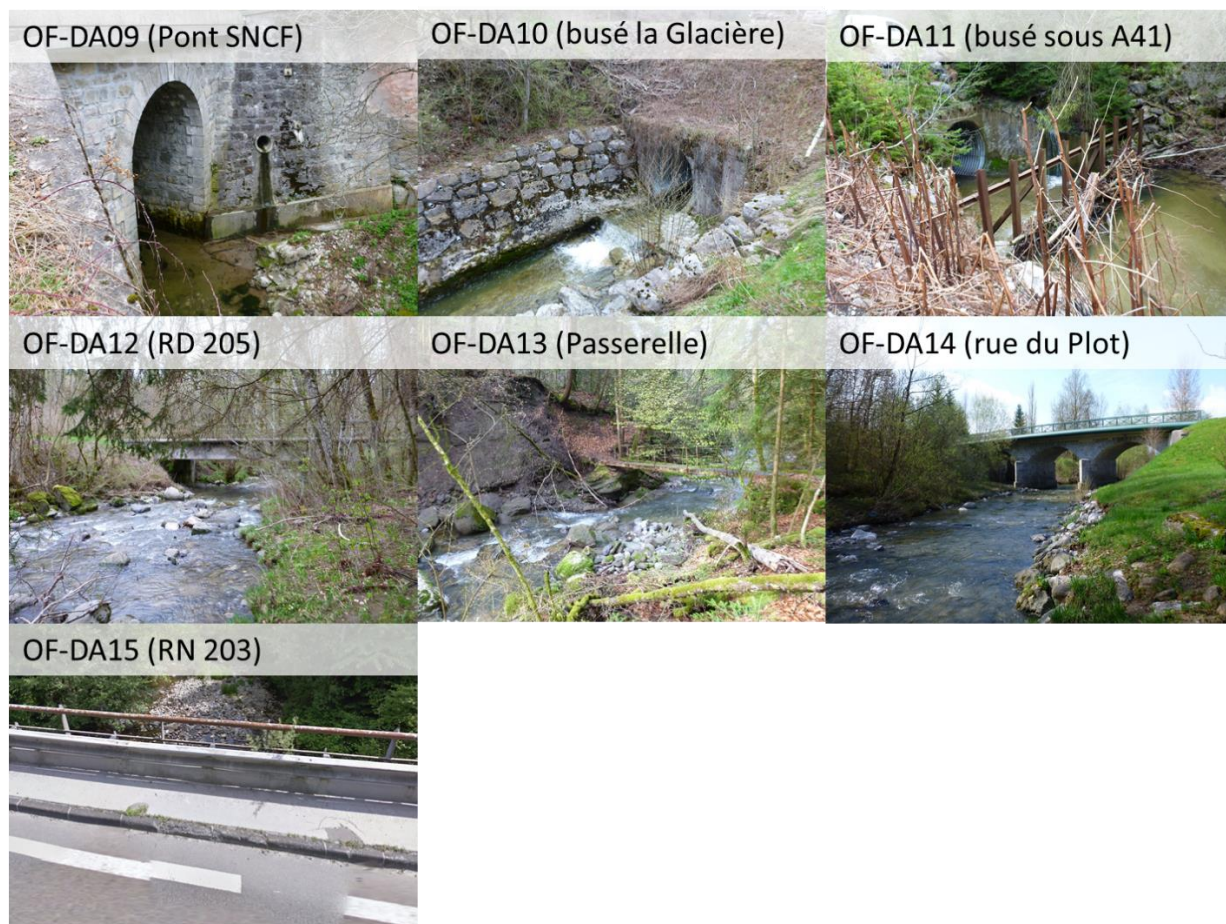


Figure 3 : Ouvrages de Franchissements recensés le long de l'unité homogène Da1c.

Tableau 2 : Capacité des ouvrages d'art sur l'UH Da1c (BURGEAP, 2014)

| Secteur | Cours d'eau | N° ouvrage | Toponymie | Commune(s) | Propriété* | Débit de débordement (m3/s) | Occurrence de débordement |
|----------|-------------|------------|----------------------|------------|------------|-----------------------------|---------------------------|
| Fillière | Le Daudens | OFDA9 | Pont SNCF de la gare | Evires | Etat | 37.0 | > 100 ans |
| Fillière | Le Daudens | OFDA10 | Passage busé | Evires | Comm. | 42.6 | > 100 ans |
| Fillière | Le Daudens | OFDA11 | A41 | Evires | Etat | 87.2 | > 100 ans |
| Fillière | Le Daudens | OFDA12 | RD 205 | Evires | Dept. | NP | >> 100 ans |
| Fillière | Le Daudens | OFDA13 | Passerelle | Evires | Comm. | 82.0 | > 100 ans |
| Fillière | Le Daudens | OFDA14 | RD 2 | Groisy | Dept. | NP | >> 100 ans |
| Fillière | Le Daudens | OFDA15 | RN 203 | Groisy | Etat | NP | >> 100 ans |

* Comm. Communale, Dept. Département.

** NP : calcul non pertinent sur les ouvrages anciens et sur certains ouvrages particuliers comme les passages à gué, prévus pour être submersible toute l'année.

2.4. Enjeux écologiques

La qualité des habitats piscicoles (truites) et du boisement des berges est bonne sur la majorité du linéaire du cours d'eau (BURGEAP, 2014). Concernant la continuité biologique, de nombreux ouvrages sont considérés comme infranchissables. Il faut noter qu'il existe un infranchissable majeur (seuil de 4.5 m de hauteur) rendant l'accès au Daudens impossible depuis la Fillière.

Les zones humides en lien avec le cours d'eau sont les suivantes :

- ▲ 74ASTERS3133 – Zone humide située en tête de bassin versant, au lieu-dit « Bois Rond » (3 400 m²) ;
- ▲ 74ASTERS3135 – Zone humide en tête de bassin versant, située en amont du lieu-dit « Le Villard ». La connexion de cette zone humide avec la rivière n'est pas connue ;
- ▲ 74ASTERS3152 – Zone humide située en aval du passage busé de l'autoroute, au lieu-dit « La Caserne » (8 550 m²) ;
- ▲ 74ASTERS3151 – Zone humide située entre les lieux-dits « les Muffets » et « le Plot » (2 750 m²).

3. Hydrologie

Les débits caractéristiques du Daudens, issus de la bibliographie récente, sont indiqués dans le Tableau 3.

Tableau 3 : Débits caractéristiques du Daudens issus de la bibliographie

| Référence | BV (km ²) | Q2 (m ³ /s) | Q10 (m ³ /s) | Q100 (m ³ /s) |
|---------------|-----------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------|
| BURGEAP, 2014 | 34.6 | 24.5 | 31.5 | 72 |
| SOGREAH, 1983 | 47 | - | - | - |

Les résultats fournis par le modèle MESRI sont indiqués dans le Tableau 4, cohérents avec les données bibliographiques récentes.

Tableau 4 : Débits caractéristiques du Daudens issus du modèle MESRI

| Cours d'eau | UF | UH | S (km ²) | Tc (h) | Tbase (h) | Q2 (m ³ /s) | Q10 (m ³ /s) | Q100 (m ³ /s) |
|-------------|-----|------|----------------------|--------|-----------|------------------------|-------------------------|--------------------------|
| Daudens | Da1 | Da1c | 34.9 | 2.2 | 3 | 28 | 40 | 71 |

Une courbe des débits classés a été établie par transposition du bassin versant de la Fillière jaugée à Argonay (Bassin Versant de 165.9 km²), elle sera utilisée pour calculer des bilans sédimentaires annuels. Les bilans sédimentaires des crues de référence seront calculés à partir des hydrogrammes de crue modélisés par MESRI.

4. Hydraulique

La zone de la confluence du Daudens avec la Fillière (FL2b, FL3a et Da1c, linéaire de 860 m sur le Daudens) a été modélisée. Les débits de crue biennale, décennale et centennale ont été simulés dans l'état actuel du cours d'eau.

Pour une crue biennale et pour une crue décennale, aucun débordement n'est observé sur le Daudens.

Pour une **crue centennale**, quelques **rare débordements** sont observés dans la partie amont du secteur modélisé, mais ils sont **limités à la zone boisée**. La zone de la confluence subit également quelques débordements dans la zone boisée. La carte ci-dessous présente les résultats de la modélisation hydraulique pour la crue centennale.

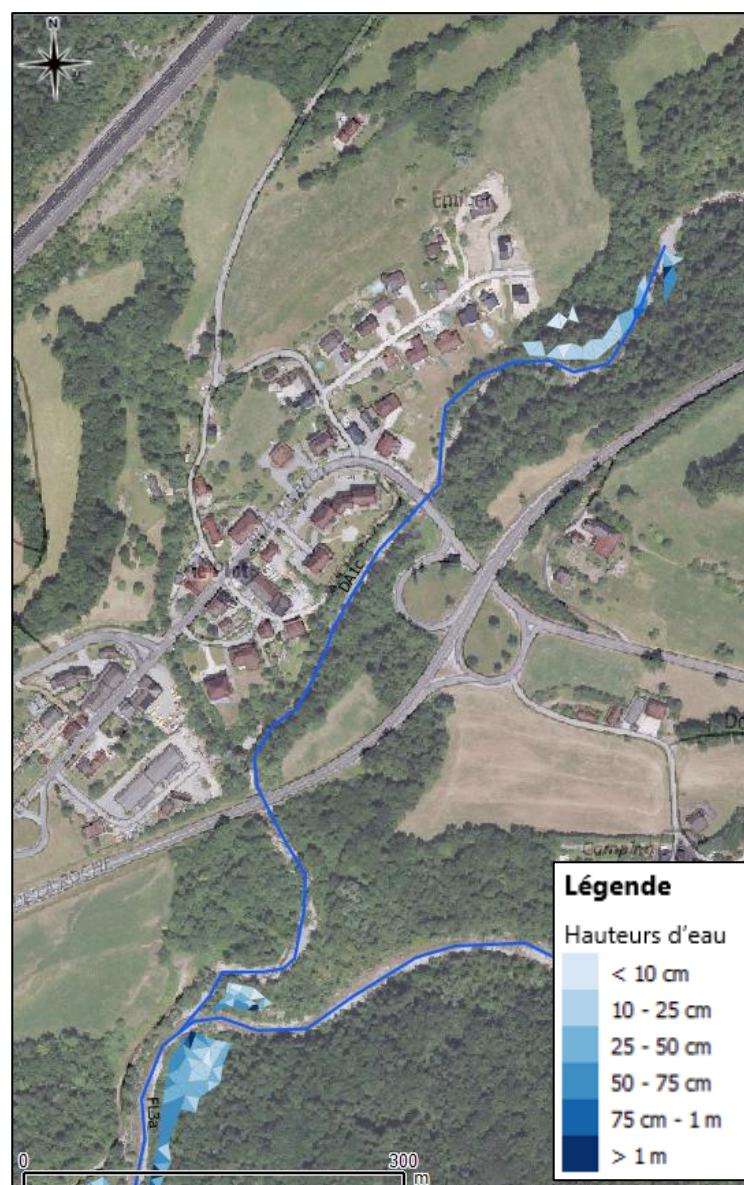


Figure 4 : Crue centennale sur le Daudens - carte des hauteurs d'eau secteur confluence Fillière

5. Analyse diachronique

5.1. Diachronie latérale: la bande active

Sur la partie amont du bassin versant (amont du lieu-dit « la Caserne »), le Daudens ne montre aucune mobilité latérale et aucune analyse diachronique n'a été tracée.

L'analyse diachronique des profils en plan a été réalisée sur les secteurs géographiques du lieu-dit « la Caserne » jusqu'au pont de la départementale D1203 en amont de la confluence avec la Fillière. Les tracés de trois années ont été étudiés : 1937, 1950 et 2019 (actuelle). Les constats qui peuvent en être tirés sont les suivants :

- ▲ Entre la confluence avec le lieu-dit « la Caserne » et le lieu-dit « le Plot », le lit du Daudens est sinueux, les méandres présents ont légèrement migrés (Figure 5). On note qu'à l'amont immédiat du lieu-dit le Plot, la bande active a peu évolué entre 1937 et 1950. Par contre entre 1950 et aujourd'hui, de nouveaux méandres se sont formés et le lit est moins rectiligne (Figure 6), ce qui témoigne d'une mobilité latérale relativement récente.
- ▲ Au droit du lieu-dit Le Plot le lit n'a pratiquement pas évolué latéralement. Il est contraint d'une part par les deux ouvrages de franchissement et d'autre part par la présence de protection de berges. On note également que la confluence du Daudens avec la Fillière a migré dans le temps, liée à une forte mobilité latérale de la Fillière sur ce secteur entre les années 1950 et aujourd'hui. La confluence s'est déplacée de quelques centaines de mètres vers l'aval, le Daudens s'écoule donc actuellement sur les dépôts alluvionnaires de la Fillière dans sa partie terminale.

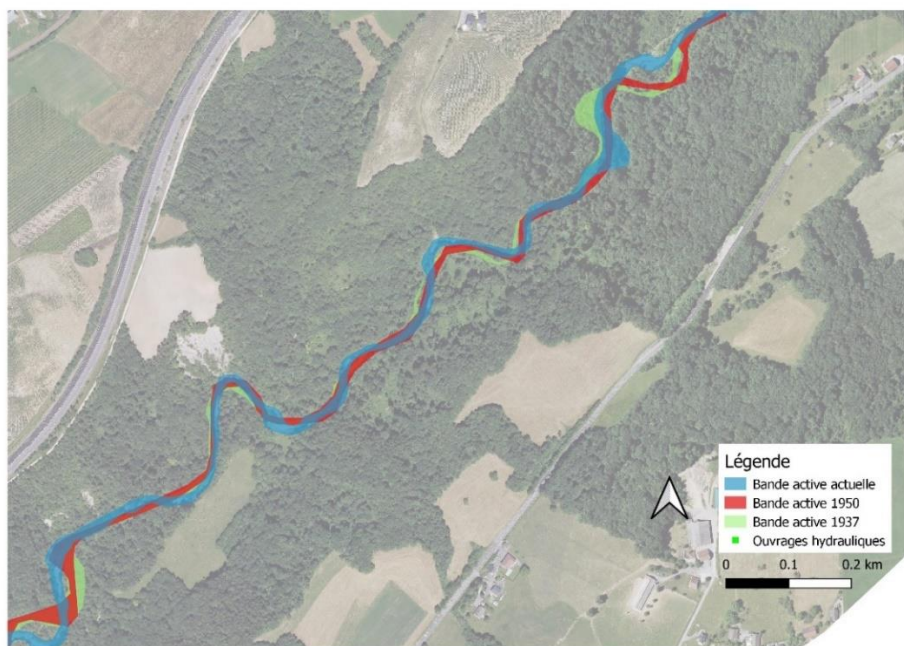


Figure 5 : Analyse diachronique de la bande active du Daudens au droit du lieu-dit La Caserne

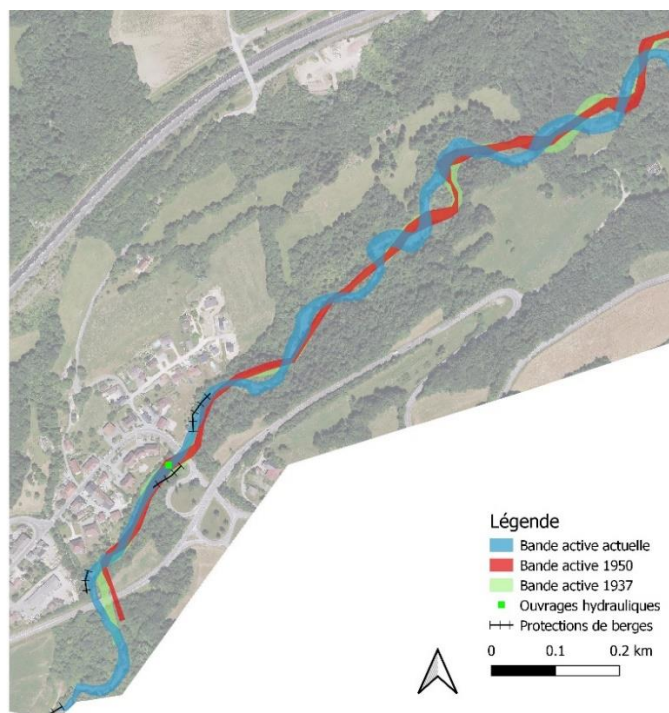


Figure 6 : Analyse diachronique de la bande active du Daudens au lieu-dit le Plot

5.2. Diachronie verticale : le profil en long

Il n'existe pas de profil en long historique permettant de tracer l'évolution verticale sur profil en long.

5.3. Constats et bilan

Dans sa partie amont (amont du le lieu-dit « La Caserne »), le Daudens s'écoule dans un fond de vallée relativement étroit et son espace de divagation est réduit : son tracé actuel est identique aux tracés historiques. C'est à partir du lieu-dit « La Caserne » que le Daudens s'écoule dans une vallée alluviale boisée où une légère dynamique latérale peut être observée tout au long de ce dernier siècle. Le cours d'eau est peu anthropisé à l'exception de quelques ouvrages ponctuels.

6. Fonctionnement dynamique actuel du Daudens

6.1. Profil en long

Le profil en long extrait des données LIDAR 2018 est présenté dans la Figure 7.

- ▲ Sur les unités homogènes DA1a et Da1b, la pente du cours d'eau est hétérogène, globalement décroissante de 20 à 2.5 %. Le cours d'eau est méandriforme, faiblement anthropisé, les érosions de berges sont nombreuses et le cours d'eau se charge aisément en cailloux fins et graviers. A l'aval de l'unité homogène DA1b, le Daudens est couvert (passage busé) sur quelques centaines de mètres au lieu-dit la Glacière.
- ▲ Du lieu-dit « la Glacière » au lieu-dit « Daudens », le Daudens s'écoule dans une vallée étroite et l'apparition du substratum est récurrente. On note que sur secteur, le Daudens traverse l'autoroute A41 par un passage busé. En amont de ce passage busé se trouve un piège à flottant créant une petite retenue et pouvant avoir un effet piégeant sur les sédiments. L'entretien de cet ouvrage a été discuté avec AREA, propriétaire de l'ouvrage (AREA, échange téléphonique du 10 Août 2020). Il semblerait qu'aucune intervention ne soit nécessaire vis-à-vis du transport sédimentaire. En effet, les matériaux peuvent transiter lors du retrait des embâcles piégés dans l'ouvrage et il n'a jamais été nécessaire d'extraire des sédiments de l'ouvrage.
- ▲ Du lieu-dit « Daudens » au lieu-dit « le Plot », le Daudens s'écoule avec une pente très homogène (globalement décroissante de 3 à 1%). Le Daudens s'écoule alors à travers une vallée alluviale d'une centaine de mètre, le cours d'eau est méandriforme et faiblement anthropisé.
- ▲ Au lieu-dit « le Plot », quelques protections de berge ont été mises en place. Un ouvrage majeur est présent à l'aval de la route du Plot. D'une hauteur de chute de 4.5 mètres, ce seuil protège les ouvrages à proximité d'une érosion régressive (protections de berges, pont du Plot). A l'aval du seuil, dans la traversée du lieu-dit le Plot », le cours d'eau est encaissé de plus de 4 mètres par rapport au terrain

naturel. Son encaissement dans le terrain naturel diminue progressivement pour rejoindre la Fillière.

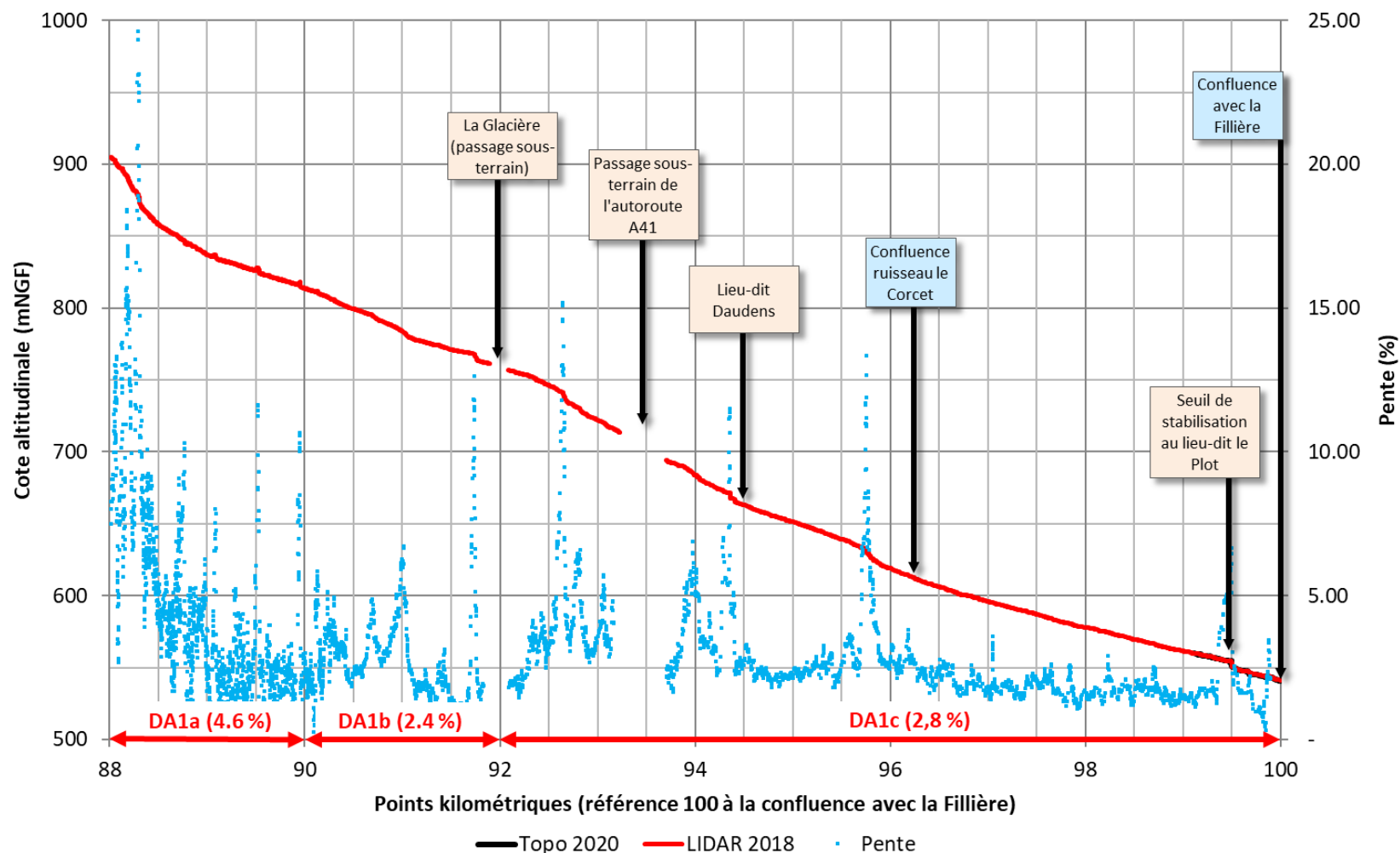


Figure 7 : Profil en long du Daudens. Les levés topographiques réalisés en 2020 sont également représentés. Ils concernent le linéaire situé entre le pK99.119 et le pK99.997. Très peu de différences sont observées entre les données LIDAR 2018 et Topo 2020 (le tracé 2020 est masqué par le tracé 2018).

6.1.1. Singularités sédimentaires

L'ensemble des ouvrages hydrauliques du secteur est présenté dans le Tableau 5 et la Figure 8. On peut considérer que deux de ces ouvrages ont un rôle majeur :

- ▲ Le piège à flottants situé en amont du franchissement de l'A41 (cf §6.1). A ce niveau, le substratum est apparent (autant en amont qu'en aval), à l'aval de nombreux blocs sont posés sur le substratum, les pierres et graviers observés en amont ne sont plus présents, ce qui pourrait être le signe d'un déficit de sédiments. Ce déficit de sédiment pourrait être induit par la gestion du piège à flottants mais également par des augmentations locales de la pente du cours d'eau qui favoriseraient le transport total de la charge sédimentaire. L'entretien téléphonique avec AREA (10 Aout 2020) précise qu'aucune intervention ne soit nécessaire vis-à-vis du transport sédimentaire. En effet, les matériaux transiteraient lors du retrait des embâcles piégés dans l'ouvrage. Comme il n'a jamais été nécessaire d'extraire des sédiments de l'ouvrage pour son fonctionnement, nous pouvons considérer que cet ouvrage n'a pas un rôle majeur vis-à-vis du transport sédimentaire.
- ▲ Le seuil au lieu-dit « le Plot », est un ouvrage d'une hauteur de 4.5 m. Cet ouvrage est nécessaire pour éviter une érosion régressive liée à l'incision de la Fillière en aval. Cet ouvrage est nécessaire pour protéger le pont du Plot d'une incision régressive. Ce seuil ne représente pas un obstacle au transit sédimentaire, aucune rupture de pente (diminution forte de la pente) n'est associée à la présence de cet ouvrage. L'état de ce seuil est jugé comme moyen, les enrochements sont stabilisés par un IPN en acier. Une surveillance, voire réfection de cet ouvrage est préconisée. Son maintien est nécessaire pour la stabilité du profil en long du Daudens et des protections de berges présentes à proximité. En 2014, BURGEAP notait une incision localisée et une déstabilisation des protections de berges à l'aval immédiat du seuil. En effet, on remarque une légère augmentation de la pente moyenne entre l'amont de l'ouvrage (1.5 %) et l'aval de l'ouvrage (2.5%) qui pourrait induire une capacité de charriage plus forte en aval de l'ouvrage qu'en amont, créant ainsi un déficit de sédiments à l'aval de l'ouvrage.

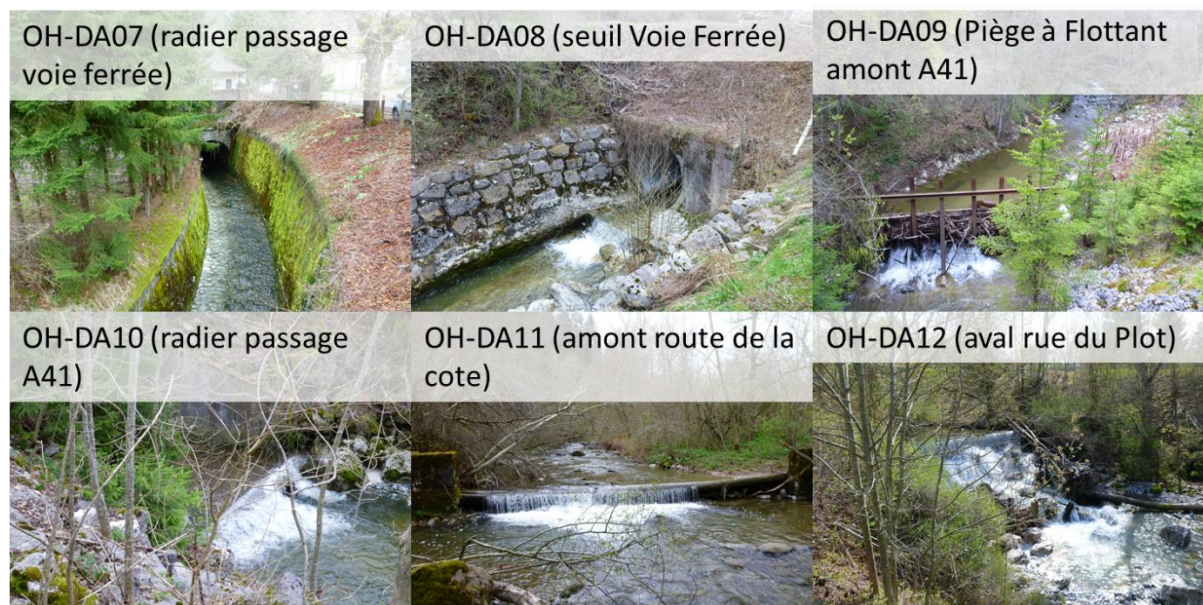


Figure 8 : Ouvrages Hydrauliques présents le long de l'UH Da1c.

Tableau 5 : Ouvrages Hydrauliques recensés sur le Daudens (Da1c)

| UH | pk | Localisation/Nom | Type de singularité | Importance |
|------|------|------------------|---|----------------|
| DA1c | 92 | OH-DA7 | Radier Franchissement Voie Ferrée | secondaire |
| DA1c | 92 | OH-DA8 | Seuil Voie Ferrée (H=0.8 m) | secondaire |
| DA1c | 93.4 | OH-DA9 | Plage de dépôt amont Autoroute (H=2.5 m) | majeure |
| DA1c | 93.6 | OH-DA10 | Busage sous l'autoroute | secondaire |
| DA1c | 94.8 | OH-DA11 | Seuil – Ancienne prise d'eau moulin (H=0.8 m) | secondaire |
| DA1c | 99.5 | OH-DA12 | Seuil pont le Plot – enrochement/maçonnerie (H=4.5 m) | majeure |

6.1.2. Fonctionnement récent

Les seules données topographiques disponibles sont les données extraites du LIDAR 2018 (ligne d'eau) et de la topographie du fond du lit réalisée dans le cadre de cette étude en 2020 (topographie réalisée du pont du Plot jusqu'à la confluence avec la Fillière). La comparaison de ces deux profils en long, trop rapprochés dans le temps, ne montre pas de différences altitudinales notables permettant de préciser le fonctionnement récent du cours d'eau.

N'ayant pas de données antérieures sur le Daudens, nous ne connaissons pas bien le fonctionnement actuel des singularités. Cependant, on peut noter que l'ouvrage OH-DA12 est essentiel pour le fonctionnement du Daudens. Ce seuil a probablement été érigé lors d'une érosion régressive du Daudens lié à (1) une incision de la Fillière suite aux extractions et (2) le déplacement de la confluence Daudens/Fillière au cours du temps. Ce seuil est essentiel à la stabilisation du profil en long du Daudens en le protégeant d'une érosion régressive. Son état est moyen à ce jour, il est important de surveiller l'état de ce seuil dans les années à venir et de commencer à penser à sa réfection. Enfin, il est possible qu'une légère incision liée à un pavage du lit soit à l'œuvre à l'aval de cet ouvrage.

6.1.3. [Diagnostic actualisé des évolutions tendanciennes \(excédent, équilibre, déficit\)](#)

A ce jour, nous supposons que la majorité du lit du Daudens est à l'équilibre car il n'existe pas de signes morphologiques d'une incision ou d'un exhaussement. Le seul secteur pouvant potentiellement être en incision serait le linéaire situé entre le seuil du Plot et la confluence avec la Fillière.

6.2. La fourniture sédimentaire

6.2.1. [Les apports solides externes](#)

▲ La production des versants

Le bassin versant du Daudens est essentiellement constitué de prairies et cultures céréalières, les hauts du bassin versants sont peu pentus et à basse altitude (<950 m). Ainsi, le processus d'érosion de versants est quasiment inexistant. On remarque tout de même l'existence d'une érosion de versant notable (superficie d'environ 5000 m²) et connectée au cours d'eau, située au niveau de la confluence du Daudens avec le ruisseau de Cortet.



Figure 9 : érosion de versant notable le long du Daudens (superficie d'environ 5000 m²)

▲ Les apports des affluents

Aucun cône de déjection majeur n'a été observé sur les affluents du Daudens ce qui souligne les apports faibles issus de ces affluents.

6.2.2. [Les apports solides internes](#)

▲ Le stock alluvial

En amont du lieu-dit «la Glacière », le Daudens et ses affluents s'écoulent dans un fond de vallée plutôt encaissé, le stock alluvial est faible. En amont et en aval du franchissement de l'A41, le Daudens est encaissé en fond de vallée étroit, le substratum est parfois apparent.

A partir du lieu-dit le Moulin jusqu'au lieu-dit le Plot, le Daudens s'écoule dans une vallée alluviale d'une largeur de 100 à 200 mètres. Le cours d'eau est alors méandrique et faiblement aménagé, de nombreux bancs de sédiments sont déposés sur ce tronçon. La granulométrie est hétérogène (blocs à graviers).

▲ Erosion de berges

Le Daudens s'écoule dans un milieu faiblement anthropisé, des érosions de berges sont observées et des protections ne sont présentes qu'à proximité d'ouvrages de franchissement, le cours d'eau peut donc aisément se charger en sédiment (cailloux fins-graviers).

6.3. Capacités de charriage

▲ Données d'entrées

Les valeurs de granulométries disponibles sont indiquées dans le Tableau 6. On dispose de deux granulométries de surface réalisées sur la dernière unité homogène du Daudens (DA1c). Les données granulométriques sont assez proches, une moyenne a été réalisée pour caractériser la granulométrie de surface de ce tronçon.

Tableau 6 : Valeurs de granulométries

| Cours d'eau | UF | UH | BGP | | | HYD | | | Valeurs moyennes | |
|-------------|-----|------|-------|---------|---------|------|---------|---------|------------------|---------|
| | | | nom | D84 (m) | D50 (m) | nom | D84 (m) | D50 (m) | D84 (m) | D50 (m) |
| Daudens | DA1 | DA1a | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | DA1b | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | DA1c | GrDA1 | 0.26 | 0.07 | hyd5 | 0.16 | 0.09 | 0.21 | 0.08 |

Les données topographiques (largeur L, pente S) sont issues de l'analyse morphologique de BURGEAP (2014). Ces données sont des valeurs moyennes représentatives de chaque unité homogène. Les données hydrologiques considérées sont les hydrogrammes de crue calculés à l'exutoire du bassin versant du Daudens par le modèle MESRI ainsi que la courbe des débits classés journaliers obtenues à partir des données de la station Fillière à Argonay (140 km²).

Tableau 7 : valeurs utilisées pour le calcul de transport solide le long de l'UH Da1c

| Cours d'eau | Daudens |
|-------------|---------|
| UF | DA1 |
| UH | DA1c |
| Largeur (m) | 6 |
| Pente (m/m) | 0.03 |
| D84 (m) | 0.21 |
| D50 (m) | 0.08 |

▲ Capacités de charriage estimées

Le Tableau 8 récapitule les capacités de charriage estimées sur l'unité homogène DA1c du Daudens. On rappelle que l'hydrologie utilisée pour calculer la capacité de transport annuelle est l'hydrologie de la Fillière jaugée à Argonay. Il faut noter que le bassin versant de la Fillière doit présenter un régime hydrologique légèrement différent de celui du Daudens, en particulier concernant le régime de fonte associé au stock de neige. En effet, le bassin versant

du Daudens ne dépasse les 950 m d'altitude alors que le bassin versant de la Fillière culmine à 1450 m. Il est possible que cela surestime les capacités de charriage annuelles du Daudens.

Tableau 8 : Capacités de transport calculées sur le Daudens

| UH | Capacité de transport | | | |
|------|-------------------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|
| | Annuelle (m ³ /an) | Q2 (m ³) | Q10 (m ³) | Q100 (m ³) |
| DA1c | 192 | 24 | 60 | 232 |

6.4. Bilan sur le mode de fonctionnement sédimentaire actuel

A ce jour, nous pensons que ce secteur est à l'équilibre et que le Daudens atteint sa capacité de transport dans son unité homogène aval pour transférer des volumes annuels moyens de l'ordre de quelques centaines de m³/an. Une incision locale doit cependant être surveillée à l'aval du seuil du Plot, qui lui-même devra faire l'objet d'une réfection.

A l'aval du lieu-dit « la Caserne », le Daudens s'écoule sur un lit alluvial peu anthropisé. De nombreux bancs à granulométrie hétérogène (blocs à pierres fines) sont observés. Sur ce secteur, la dynamique latérale a été préservée au cours du temps, le stock sédimentaire de cette vallée alluviale peut être repris par le cours d'eau.

Les apports primaires du bassin versant sont cependant faibles, seule l'érosion de berge apporte des sédiments plutôt fins (graviers/pierres fines). Ainsi, le stock sédimentaire observé à l'aval de la « Caserne » est un stock limité dans le temps et peu renouvelable. Le Daudens se situerait dans une dynamique de tarrissement sédimentaire sur le long terme. On note cependant la présence d'une érosion de versant relativement importante (~5000 m²) permettant de soutenir les apports sédimentaires du Daudens à l'aval de sa confluence avec le ruisseau de Corcet.

7. Bibliographie

SOGREAH (1983) - Etude Hydraulique Générale de la Fillière (74) – Direction Départementale de l'Agriculture de la Haute-Savoie

Idées Eaux/HYDRIAD (2011) - Etude hydrogéologique de l'aquifère de Dollay (74) – Syndicat Intercommunal des Eaux de la Fillière

BURGEAP (2014) – Etude Hydromorphologique préalable au contrat de bassin – Phase 1: Etat des lieux et diagnostic – Communauté de l'Agglomération d'Annecy (74)

