

*CONCESSION HYDROELECTRIQUE DE LA CHUTE D'EYGLIERS (05)**AUGMENTATION DE PUISSANCE DE PLUS DE 20% D'UNE
INSTALLATION EXISTANTE**NOTE D'ACCOMPAGNEMENT DU CAS PAR CAS*

Groupe N°2 de la centrale d'Eygliers

La surpuissance ne nécessitant pas de travaux, l'ensemble des ouvrages de la concession n'est pas modifié et reste inchangé.

Ce document vise uniquement à décrire les impacts liés à l'exploitation de l'ouvrage dans la configuration projetée et à démontrer que celle-ci n'entraîne pas de dangers ou inconvénients significatifs au regard des principes énoncés à l'article L211-1 du code de l'environnement.

Table des matières

1.	Description du Projet.....	4
1.1	Présentation de l'aménagement	4
1.2	Descriptif de la modification	6
2.	Etat initial de l'environnement naturel et humain.....	7
2.1	Hydrologie du GUIL.....	7
2.2	Morphologie du Guil à l'aval de Maison du Roy	10
2.3	Enjeux hydro biologiques	14
2.3.1	Qualité de l'eau	14
2.3.2	Enjeux piscicoles.....	18
2.3.3	Peuplement piscicole sur le Guil en aval du Pont de Simoust	18
2.3.4	Focus sur la génétique de la truite fario.....	20
2.3.5	Spatialité de la reproduction	20
2.4	Enjeux écologiques en lien avec les zonages d'intérêt et espaces de protection.....	24
2.4.1	ZNIEFF 1 Gorges du Guil – Combe du Queyras et milieux steppiques de Mont-Dauphin à Château-Queyras.....	24
2.4.2	Site Natura 2000 FR9301502 « Steppique Durancien et Queyrassin »	25
2.4.3	Parc naturel régional (PNR) du Queyras.....	25
2.4.4	Réserve de Biosphère du Mont Viso n°FR6300013.....	26
2.4.5	SDAGE RMC 2022-2027	26
2.4.6	Usages	27
3.	Analyse des effets du projet sur l'environnement.....	28
3.1	Phase chantier	28
3.2	Phase après modification	28
3.2.1	Analyse de l'évolution du régime de déversement au barrage	28
3.2.2	Limitation des émissions de gaz à effet de serre	30
3.3	Autres effets	30
3.3.1	Effet sur la morphologie.....	30
3.3.2	Effets sur la qualité de l'eau	30
3.3.3	Effets sur la faune piscicole	31
3.3.4	Effets sur les usages	32
3.4	Compatibilité avec les zonages d'intérêts et espaces de protection	32

CONCESSION HYDROELECTRIQUE DE LA CHUTE D'EYGLIERS

3.5 Compatibilité SDAGE	32
4. Proposition de mesure d'évitement, mesures de réduction, suppression et/ou compensation des impacts	32
4.1 Milieu physique	32
4.2 Milieu aquatique	33
4.3 Milieu terrestre	33
4.4 Milieu humain.....	33
5. Conclusion	33

1. Description du Projet

1.1 Présentation de l'aménagement

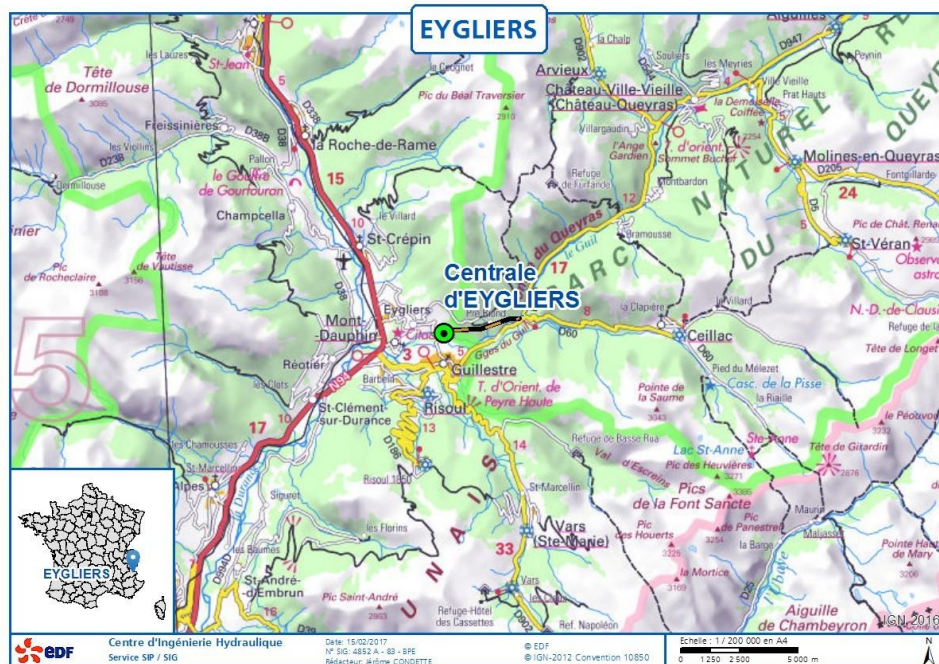
La concession est exploitée par le Groupement d'Usines (GU) d'Argentière, rattaché au Groupement d'Exploitation Hydraulique (GEH) Azur Ecrins dépendant d'EDF Petite Hydro.



Elle a été mise en service en février 1982.

L'aménagement d'Eyglers est un aménagement ayant pour objet l'exploitation des ouvrages hydrauliques et de la centrale génératrice destinés à l'utilisation de la chute brute d'environ 130,55 mètres en eaux moyenne.

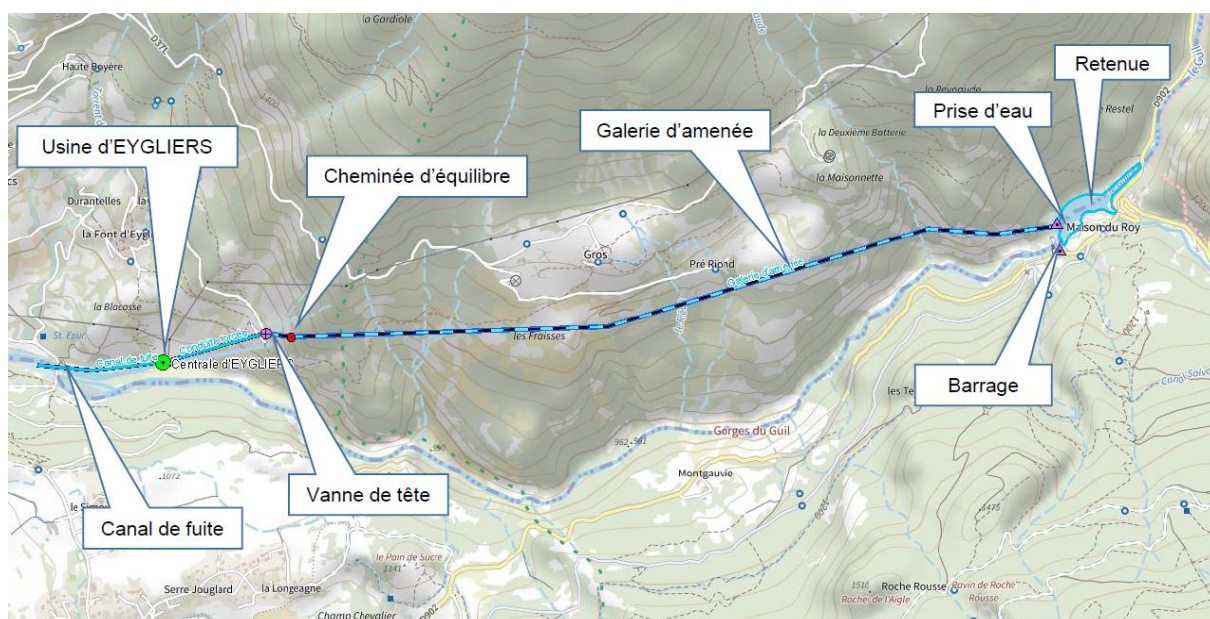
L'ensemble des ouvrages de la concession d'Eyglers se situe sur le Guil au niveau des communes d'Eyglers et Guillestre, dans le département des Hautes-Alpes.



CONCESSION HYDROELECTRIQUE DE LA CHUTE D'EYGLIERS

Les principaux ouvrages de la concession d'Eygliers sont les suivants :

- Le barrage de Maison du Roy sur le Guil
- Une galerie d'amenée d'une longueur d'environ 3017 m,
- Une conduite forcée longue d'environ 419 m,
- Une cheminée d'équilibre,
- Une centrale équipée de 2 groupes de type Francis d'une puissance unitaire de 10,9 MW pour un débit unitaire de 11 m³/s chacun précédé par une vanne de pied de type papillon à contrepoids de diamètre 1,5 m.



Le débit maximum dérivable est de 18 mètres cubes par seconde (m³/s).

1.2 Descriptif de la modification

La demande de modification du contrat de concession de la chute d'Eygliers est établie conformément à l'article 5 de l'arrêté du 13 février 2017 *portant diverses dispositions d'application de la partie réglementaire du code de l'énergie relatives aux concessions d'énergie*.

Le projet prévoit un **débit maximal emprunté de 22 m³/s** dès lors que l'usine fonctionne en mode « **fil de l'eau** », c'est-à-dire lorsque le débit entrant dans la retenue est supérieur à la somme de 18 m³/s et du débit réservé. Le débit entrant est calculé en temps réel en sommant le débit turbiné, le débit réservé et le débit déversé.

La nouvelle Puissance Maximale Brute associée serait de 28 175 kW.

Cela ne modifie pas la hauteur de chute brute d'environ 130,55 mètres en exploitation normale et ne nécessite pas de travaux sur les équipements.



Groupe N°1 de la centrale d'Eygliers

2. Etat initial de l'environnement naturel et humain

Les ouvrages en rivière (barrage, prise d'eau, galerie, canal, bassin de mise en charge) sont inchangés.

La modification porte la valeur du débit maximum emprunté de 18 à 22 m³/s dès lors que le débit entrant dans la retenue est supérieur à la somme du débit de 18 m³/s et du débit réservé. **Cette modification va influencer le régime des débits déversés au barrage et transitant dans le tronçon court-circuité lorsque l'aménagement fonctionne au fil de l'eau.**

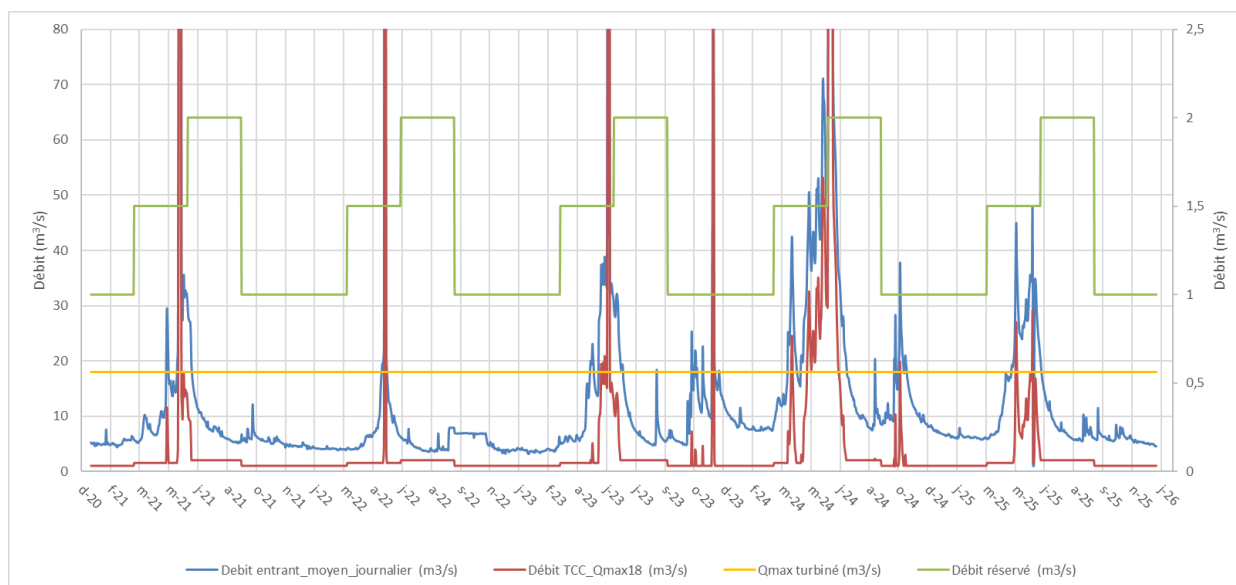
2.1 Hydrologie du GUIL

Le Guil, comme les autres cours d'eau du Queyras est caractérisé par un régime de type nival à influence méditerranéenne. Les étiages estivaux sont moins marqués mais l'influence méditerranéenne induit des précipitations, voire même des crues, automnales irrégulières.

Le phénomène de Lombarde (retour d'Est) peut engendrer des précipitations conséquentes sur un laps de temps réduit et générer des crues destructrices ; la crue centennale étant de l'ordre de 700 m³/s.

Au niveau de Maison du Roy le bassin versant capté (GUIL et CRISTILLAN) est d'environ 576 km² et le module du Guil au droit du barrage est estimé à 9,9 m³/s sur la période 1948-2023.

Sur une période plus récente de 2021 à 2025, la reconstitution des débits entrants au barrage de Maison du Roy permet d'obtenir une chronique hydrologique intégrant des années très contrastées sur le plan hydrologique avec un cycle 2021-2023 très sec et un cycle 2023-2025 beaucoup plus arrosé et une hydrologie du Guil soutenue. C'est cette chronique que nous utiliserons pour évaluer l'effet d'une augmentation de débit maximal turbiné en mode « fil de l'eau ».



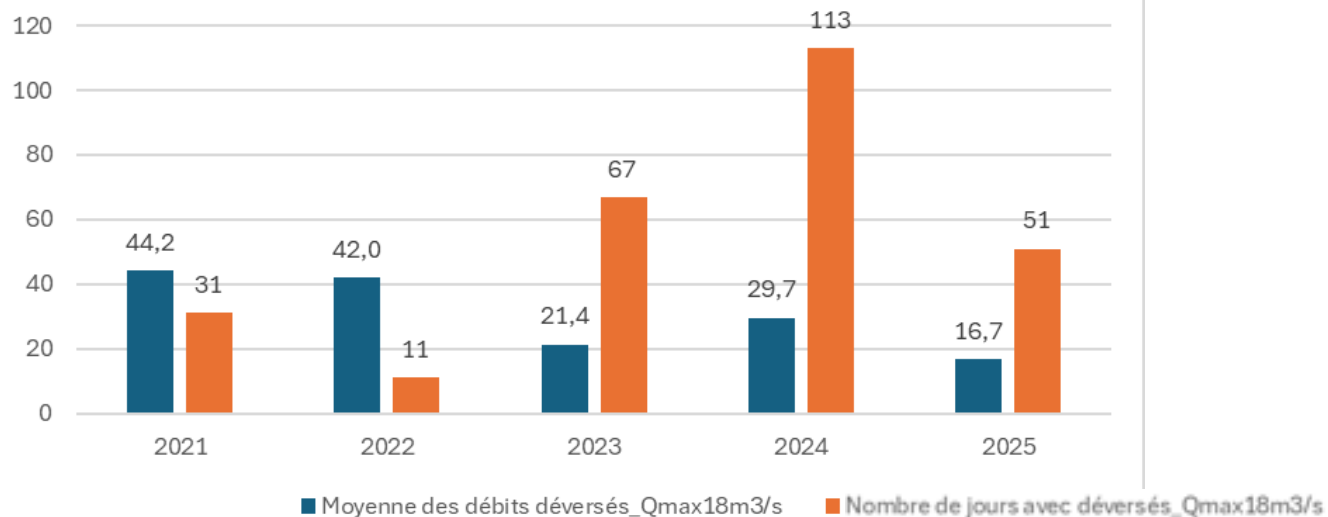
Ce graphique illustre :

- Le régime moyen saisonnier du Guil avec une période de hautes eaux (avril à juillet) liée à la fonte des neiges, un étiage estival qui se prolonge plus ou moins, un automne dépendant des épisodes de pluie qui peuvent générer des crues importantes, un étiage hivernal.
- La saisonnalité du débit réservé restitué par un groupe de restitution à hauteur de :
 - 1 m³/s du 16/09 au 15/03
 - 1,5 m³/s du 16/03 au 15/05
 - 2 m³/s du 16/05 au 15/09
- La variation des débits dans le tronçon court-circuité sous l'influence du débit réservé et des déversements au barrage du Maison du Roy quand les débits entrants sont supérieurs à la somme du débit maximal turbiné (18 m³/s) et du débit réservé. De la même manière que l'hydrologie naturelle, le tronçon court-circuité présente une hydrologie saisonnalisée avec des débits supérieurs au strict débit réservé en période de fonte et à l'automne en fonction de la pluviométrie.

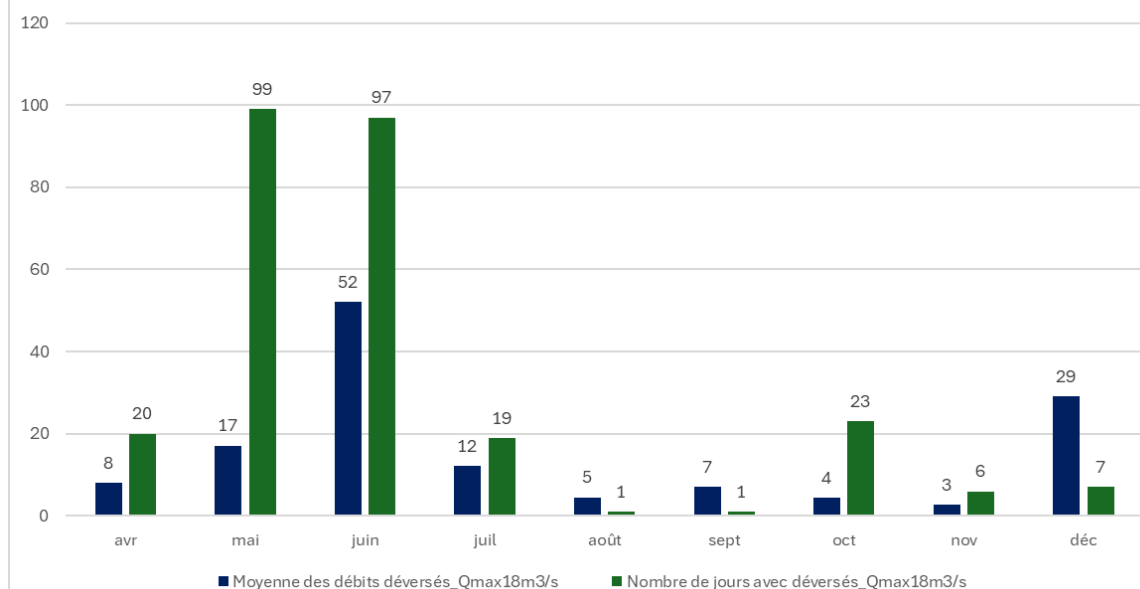
L'analyse de cet hydrogramme et du graphique ci-dessous indique qu'avec un débit maximal turbiné de 18 m³/s et le régime réservé actuel, sur la période 2021-2025 :

- Le barrage déverse très majoritairement sur les mois de **mai et juin avec 196 jours** cumulés de déversement **entre 2021 et 2025** (soit 72% du temps de déversement)
- **Des déversements quasi nuls en hiver** avec aucun jour de déversement sur les mois de janvier à mars et seulement 7 en décembre (crue de 2023)
- **36 jours cumulés** de déversement en automne de 2021 à 2025
- Une **forte variabilité interannuelle** liée à l'hydrologie et au contexte météorologique. En année sèche telle que 2022, seuls 11 jours de déversements sont comptabilisés contre 113 jours pour une année humide comme 2024 **soit un facteur 10**
- Les débits moyens annuels sont fortement influencés par les débits de crue. En 2021 et 2022, le débit moyen déversé est supérieur à 40 m³/s, en lien avec les crues de juin 2021 et mai 2022.

Régime de déversement sur les 5 dernières années pour un Qmax turbiné de 18 m³/s

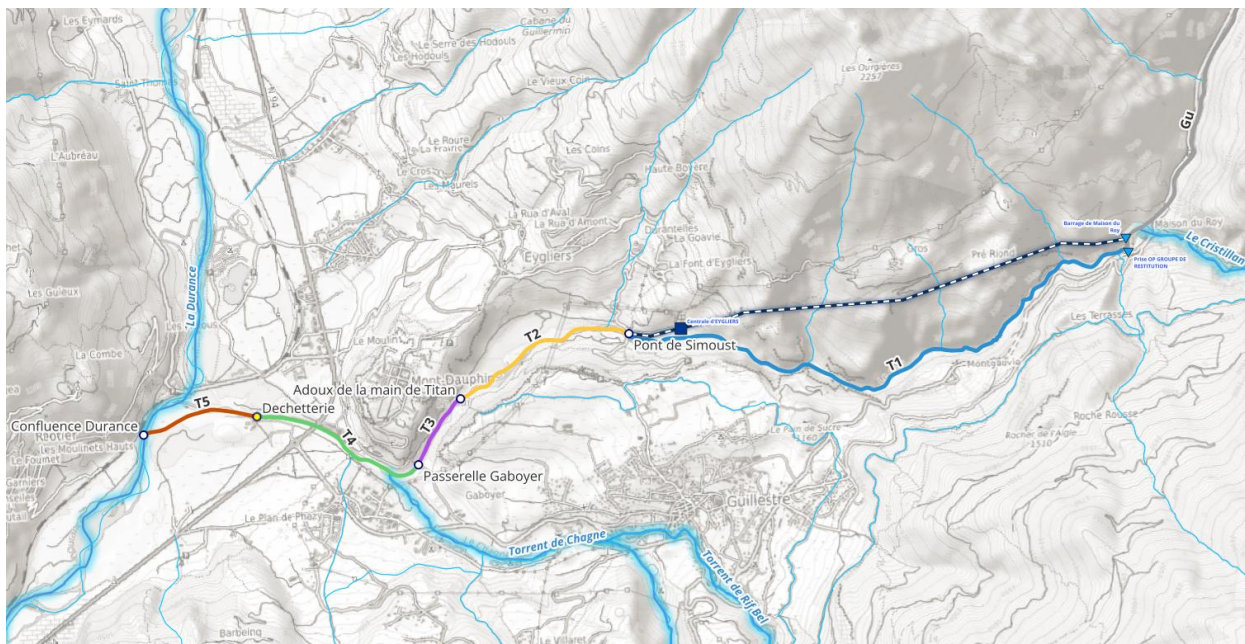


Répartition mensuelle des déversements sur la période 2020-2025 à Qmax=18m³/s



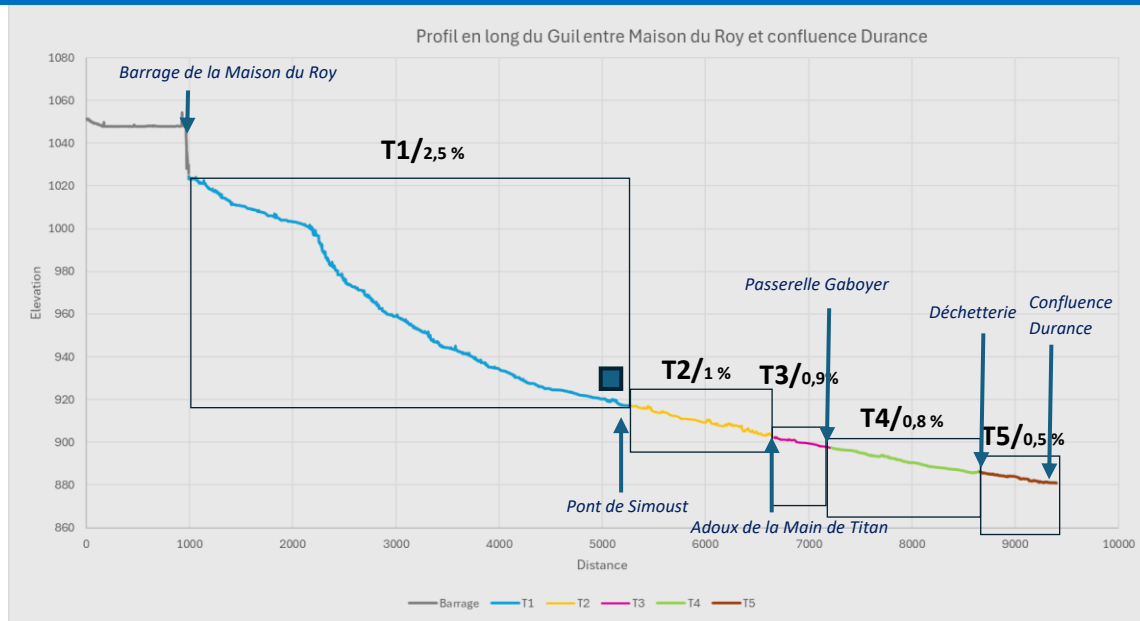
2.2 Morphologie du Guil à l'aval de Maison du Roy

Le Guil à l'aval du barrage de Maison du Roy présente 5 tronçons bien distincts :

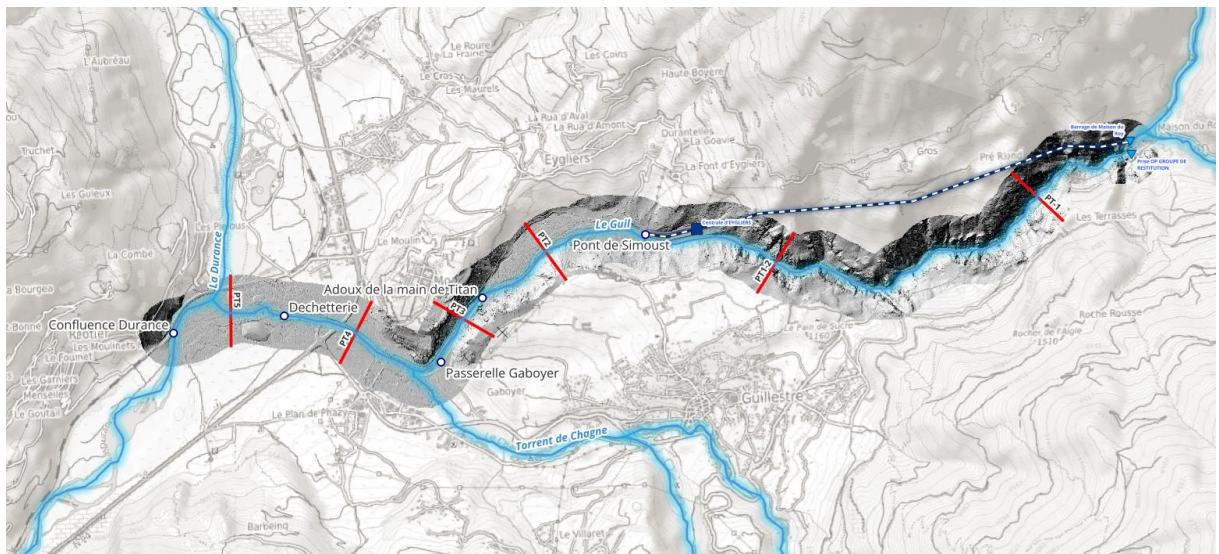


- **Un premier tronçon (T1)** d'environ 4,2 km à 2,5% de pente entre le pied de barrage de Maison du Roy et la confluence avec le canal de restitution de l'usine d'Eyglies au niveau du Pont de Simoust. Il représente le tronçon court-circuité par l'aménagement. Sur ce linéaire le Guil circule dans un système de gorge, coincé entre 2 versants très abrupts sans possibilité de mobilité latérale. Le lit mouillé varie entre 7 et 15 mètres. Les faciès d'écoulements sont répartis classiquement pour un cours d'eau à forte pente entre plats, radier, rapide et fosse. Sur les 700 derniers mètres de ce tronçon la pente s'adoucit un peu et le lit commence à s'élargir.
- **Un second tronçon (T2)** d'environ 1,4 km à 1% de pente entre le pont de Simoust et la confluence Guil/Adoux de la main de Titan. Ce tronçon se caractérise par une mobilité latérale très forte lors des crues morphogènes. Le Guil circule dans un lit majeur très large composé d'un lit vif actif de 20 à 50 mètres et d'un boisement alluvial qui peut être plus ou moins inondé et érodé en fonction de la puissance des événements hydrologiques. Le lit mouillé est parfois composé de plusieurs bras isolant des bancs qui se végétalisent en l'absence de crue. Les faciès d'écoulement sont principalement des plats courants et radiers avec quelques rapides.
- **Un troisième tronçon (T3)** d'environ 550 m à 0,9 % jusqu'à la passerelle Gaboyer où le Guil se trouve à nouveau contraint naturellement par le relief du Mont Dauphin et du plateau de la Chalp. Sur ce secteur, le lit mouillé de 12 à 20 mètres de large présente des écoulements assez variés alternant plats courants, radiers et rapides.
- **Un quatrième tronçon (T4)** d'environ 1,3 km à 0,8% de pente entre la passerelle Gaboyer et la déchetterie. Sur ce secteur, le Guil circule dans un système d'endiguement destiné à la protection des zones urbanisées et commerciales de la plaine de Guillette. C'est sur ce tronçon que le torrent du Chagne conflue et peut apporter lors d'épisodes hydrologiques intenses de fortes quantités de matériaux (cf. crues de novembre 2023).
- **Un dernier tronçon (T5)** d'environ 850 m à 0,5% où le Guil retrouve une mobilité latérale forte juste avant de confluer avec la Durance.

CONCESSION HYDROELECTRIQUE DE LA CHUTE D'EYGLIERS

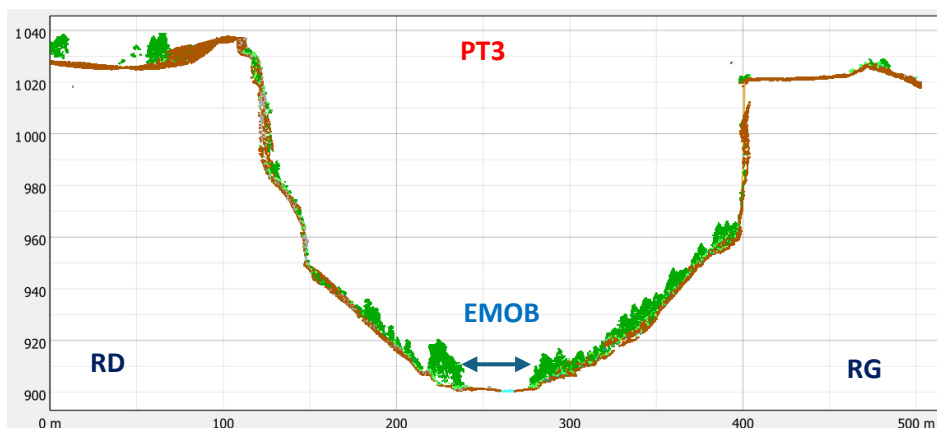
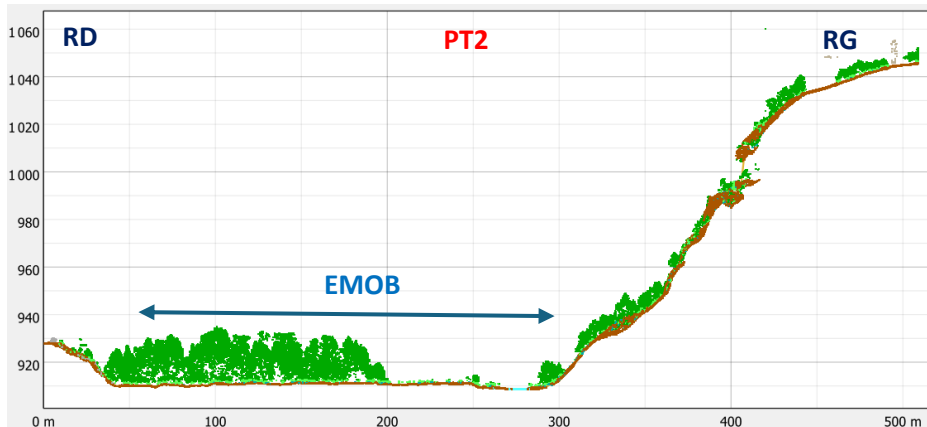
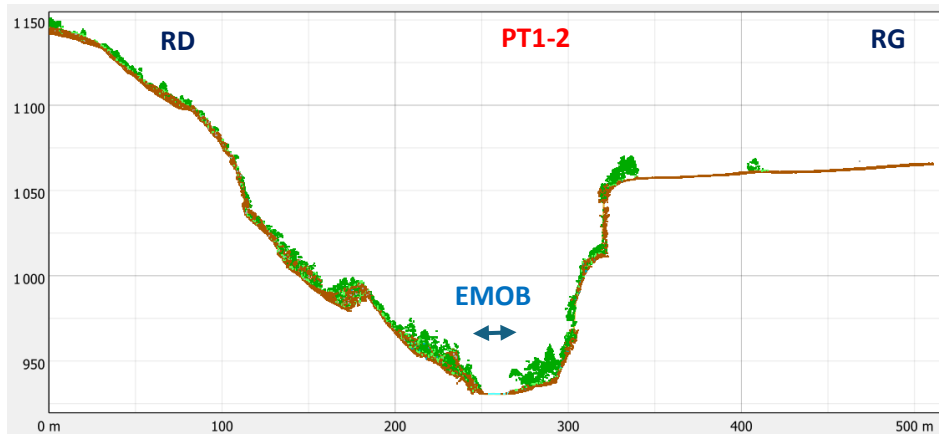
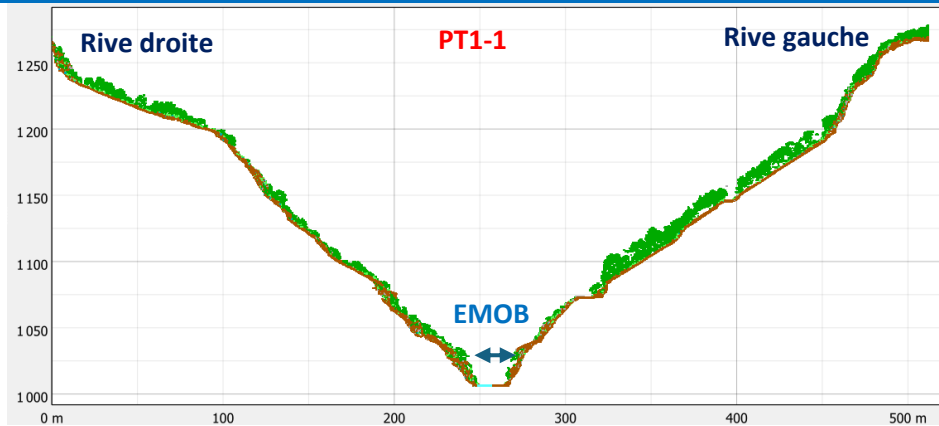


Les profils en travers ci-dessous complètent la description morphologique du Guil aval avec la visualisation de l'espace de mobilité (EMOB), très variable, contraint naturellement sur les tronçons 1 et 3, artificiellement par des digues de protection sur le tronçon 4 et non contraint sur les tronçons 2 et 5 où les crues morphogènes peuvent réorganiser les écoulements, éroder les berges, tracer de nouveaux chenaux actifs dans les forêts alluviales :

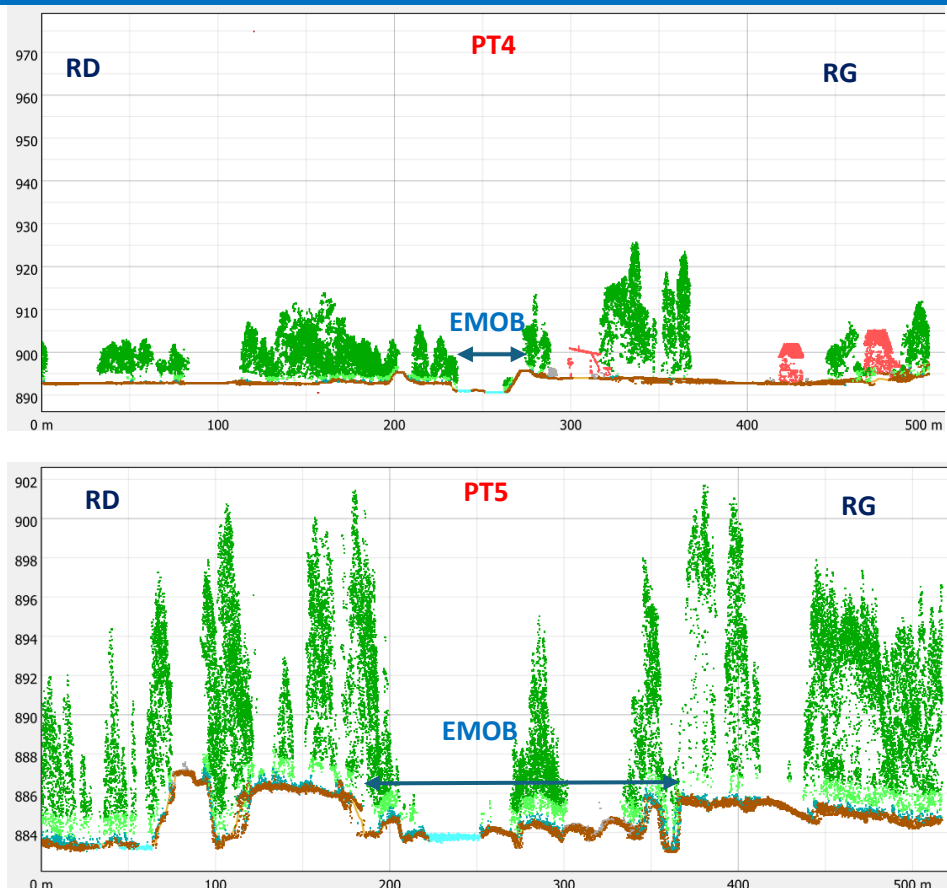


Situation des profils en travers sur le Guil en aval du barrage de Maison du Roy

CONCESSION HYDROELECTRIQUE DE LA CHUTE D'EYGLIERS



CONCESSION HYDROELECTRIQUE DE LA CHUTE D'EYGLIERS



Profils en travers du Guil et de ses versants (source : Lidar IGN HD)

Synthèse hydromorphologique

L'analyse de la morphologie du Guil entre Maison du Roy et la confluence avec la Durance permet d'illustrer la variabilité de l'exposition des tronçons aux crues et débits morphogènes associés. Ainsi, les gorges du Guil entre Maison du Roy et le Pont de Simoust sont-elles exposées à de fortes vitesses lors des crues mais l'absence de mobilité du lit contraint par des berges abruptes permet une relative stabilité du lit et d'habitats refuges derrière des blocs. En revanche, sur des tronçons comme T2 ou T5, la forte mobilité latérale du lit liée à l'absence de contraintes sur les écoulements associée à des pentes faibles exposent les habitats au rajeunissement des formes alluviales et à la mobilisation du substrat par des phénomènes de reprise/dépôt.

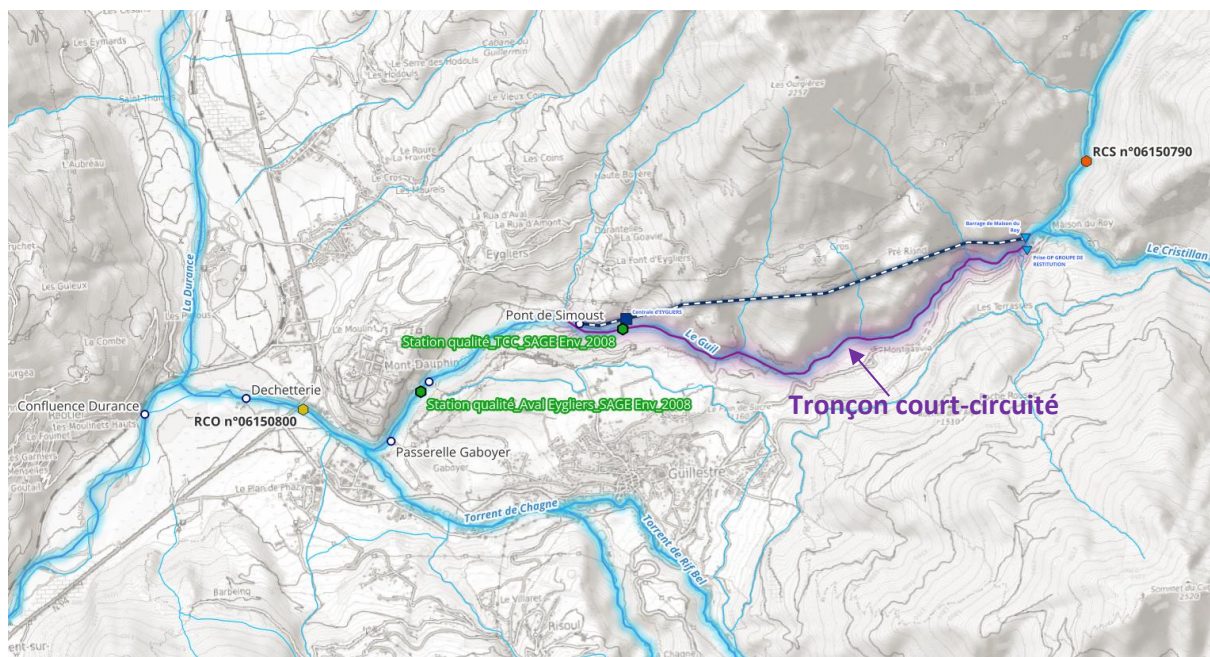
2.3 Enjeux hydro biologiques

2.3.1 Qualité de l'eau

La qualité de l'eau du GUIL est suivie régulièrement en plusieurs points en amont et en aval de l'aménagement d'Eygliers/Maison du Roy dans le cadre du réseau de contrôle opérationnel (RCO) et de surveillance (RCS) de la qualité des eaux sous l'égide de l'agence de l'eau et dans le cadre de la DCE (Directive Cadre Européenne sur l'Eau). A noter :

- que le conseil département des Hautes-Alpes complète ce suivi dans le cadre d'un réseau complémentaire départemental. Ce réseau se compose de stations pérennes « DCE compatible ».
- qu'un suivi qualité a été réalisé par SAGE Environnement entre 2008 et 2010 dans le cadre d'une étude interne commandité par EDF. Les données sont anciennes mais sont malgré tout présentées car elles permettent une comparaison entre l'amont de la restitution des débits turbinés (tronçon court-circuité) et l'aval de la restitution.

La carte ci-dessous situe les stations de suivi en cadrant l'aménagement hydroélectrique d'Eygliers :



Situation des points de suivi de qualité d'eau sur le Guil aval

D'après l'ensemble des suivis réalisés sur le Guil en amont et en aval de l'aménagement d'Eygliers, le cours d'eau est globalement en bon état écologique.

Les différents indicateurs témoignent d'un milieu de bonne qualité générale avec toutefois en période hivernale la dégradation de certains paramètres physico-chimiques liés aux apports de nutriments (Azote, Phosphore) issus des rejets de STEP sur le Guil en amont du barrage de Maison du Roy et sur le Chagne qui conflue dans le Guil en amont de la station RCO n°06150800. La mise aux normes des STEP ces dernières années améliore toutefois le niveau de qualité écologique du Guil comme en témoigne l'historique de qualité ci-dessous, avec sur la station RCS n°06150790 située en amont

CONCESSION HYDROELECTRIQUE DE LA CHUTE D'EYGLIERS

immédiat du barrage de Maison du Roy un état écologique passant de moyen avant 2019 à bon par la suite.

Physico-chimie	2025	2024	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
Bilan de l'oxygène	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Température	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Nutriments azotés	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Nutriments phosphorés	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Acidification	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Polluants spécifiques	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Biologie	2025	2024	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
Invertébrés benthiques	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Diatomées	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Macrophytes														
Poissons	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Hydromorphologie														
Pressions Hydromorphologiques														
Etat écologique	2025	2024	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
Etat écologique	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Evaluation de la qualité de l'eau au droit de la station RCS n°06150790 (Bleu : Très Bon Etat, Vert : Bon Etat, Jaune : Etat moyen)

Physico-chimie	2025	2024	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
Bilan de l'oxygène	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
Température	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
Nutriments azotés	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
Nutriments phosphorés	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
Acidification	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
Polluants spécifiques														
Biologie	2025	2024	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
Invertébrés benthiques	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
Diatomées	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
Macrophytes														
Poissons														
Hydromorphologie														
Pressions Hydromorphologiques														
Etat écologique	2025	2024	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
Etat écologique	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Evaluation de la qualité de l'eau au droit de la station RCO n° 06150800 (Bleu : Très Bon Etat, Vert : Bon Etat, Jaune : Etat moyen)

La dégradation ponctuelle de l'état écologique en lien avec certains paramètres physico-chimiques s'illustre avec le complément de suivi réalisé en hiver par le département des Hautes-Alpes sur la station aval RCO n°06150800. Ce complément de suivi en février permet de suivre l'effet des rejets de STEP dans le milieu au cœur de la saison touristique hivernale qui génère une pression organique sur

CONCESSION HYDROELECTRIQUE DE LA CHUTE D'EYGLIERS

le cours d'eau. Cet effet reste toutefois limité sur un cours d'eau turbulent comme le Guil, eaux froides et naturellement bien oxygénées.

Année	Bilan Oxygène	Température	Nutriments	Acidification	Etat DCE Physico-chimie	Etat DCE Invertébrés	Etat DCE Diatomées
2017	TB	TB	B	B	B	TB	TB
2018	B	TB	B	B	B	TB	TB
2020	TB	TB	TB	B	B	TB	TB
2021	MOY	TB	B	B	MOY	MOY	TB
2024	MOY	TB	B	B	MOY	B	TB

■ Très bon
 ■ Bon
 ■ Moyen
 ■ Médiocre
 ■ Mauvais
 État DCE - calculs effectués par année

Tableau de synthèse du suivi qualité du département des Hautes-Alpes au droit de la station RCO n°06150800 (Département des Hautes-Alpes - rapport de suivi 2024)

En zoomant sur le niveau de qualité selon les macro-invertébrés benthiques, il reste bon. L'analyse de l'indicateur multimérique I2M2 montre un maintien du bon état entre 2017 et 2024. La dégradation de certains indices (SHANON, ASPT) en 2024 peut s'expliquer en outre par l'influence des très fortes crues de décembre 2023 qui ont profondément modifié la morphologie du Guil aval et notamment à l'aval du Chagne avec l'apport d'importantes quantités de matériaux.

Date	Shannon	ASPT	Polyvoltinisme	Ovoviviparité	Richesse	I2M2
14/02/2017	0,029	0,603	0,743	0,762	0,333	0,530
22/02/2018	0,614	0,865	1,000	0,804	1,000	0,860
24/02/2020	0,815	0,749	0,824	0,886	1,000	0,848
18/02/2021	0,527	0,947	1,000	1,000	0,000	0,750
07/03/2024	0,000	0,498	0,914	0,921	0,000	0,524

Qualité de l'eau selon les macro invertébrés benthiques (Département des Hautes-Alpes- rapport de suivi 2024)

Enfin, l'analyse de données plus anciennes issues d'un suivi réalisé par SAGE Environnement sur plusieurs stations entre le barrage de Maison du Roy et la passerelle Gaboyer (T3) permet d'apprécier le niveau de qualité d'eau dans le tronçon court-circuité en amont du Pont de Simoust et de la comparer au Guil en aval de la restitution d'Eygliers soumis aux débits turbinés.

Les données de qualité d'eau et d'inventaires macro-invertébrés indiquent des niveaux de qualité bon à très bons que l'on se situe dans le tronçon court-circuité ou à l'aval de la restitution.

Concernant les invertébrés, il peut être noté :

- une variété taxonomique moyenne à faible, caractéristique d'un torrent de montagne froid et minéral,
- un groupe faunistique indicateur maximal, représenté par les *Perlodidae*, que ce soit dans le tronçon court-circuité ou à l'aval de la restitution.

CONCESSION HYDROELECTRIQUE DE LA CHUTE D'EYGLIERS

		TCC	AVAL RESTITUTION	TCC	AVAL RESTITUTION	TCC	AVAL RESTITUTION
Date du prélèvement		03/09/2007		09/09/2008		15/09/2009	
Température de l'air	°C	22	16	9	9	10	10
Température de l'eau	°C	12.8	12.8	10.1	10.2	9.8	9.9
Teneur en oxygène dissous	mg O ₂ /l	Dysfonctionnement de l'appareillage		11.24	11.22	9.4	9.3
Saturation en oxygène	%			110	110	93.0	92.5
pH	unité pH	8.1	8.3	8.1	8.2	8.3	8.3
Conductivité	µS/cm	919	923	927	920	977	969
MEST	mg/l	<2,0	3.2	2	<2	3.8	3.4
DBO ₅	mg O ₂ /l	0.5	0.5	<0.5	<0.5	0.9	0.9
Azote Kjeldahl	mg N /l	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Ammonium	mg NH ₄ /l	<0,05	<0,05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Nitrates	mg NO ₃ /l	0.7	0.7	1.1	1.1	1.1	1.1
Nitrites	mg NO ₂ /l	<0,02	<0,02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Orthophosphates	mg PO ₄ /l	0.014	<0,01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

Analyses physico-chimiques réalisées sur le GUIL de 2007 à 2009

	21/11/2007		25/11/2008		17/11/2009	
Station	Tronçon court-circuité	Aval restitution	Tronçon court-circuité	Aval restitution	Tronçon court-circuité	Aval restitution
Effectif	Pb comptage	2921	1603	2323	5759	2954
Variété taxonomique	17	22	15	22	17	17
Taxon indicateur	Perlodidae	Perlodidae	Perlodidae	Perlodidae	Perlodidae	Perlodidae
Groupe indicateur	9	9	9	9	9	9
IBGN/20	Pb comptage	15	13	15	14	14

Analyses des peuplements invertébrés sur le GUIL en amont et en aval du Pont de Simoust entre 2007 et 2009

Synthèse sur la qualité de l'eau et hydrobiologique

D'après les données récentes issus des suivis pérennes de référence DCE ou celles issues de suivis plus ponctuels, le Guil est en bon état écologique que ce soit en amont du barrage de Maison du Roy, dans le tronçon court-circuité ou en aval de la restitution d'Eygliers. Ce bon niveau de qualité général s'est stabilisé depuis les efforts réalisés sur le bassin versant amont pour le traitement des eaux. Il peut subsister des dégradations ponctuelles, en hiver essentiellement, quand les capacités de traitements des eaux usées sont saturées ou à la faveur des fortes crues morphogènes capables de déstabiliser temporairement certaines communautés d'invertébrés.

2.3.2 Enjeux piscicoles

Le Guil héberge des peuplements à dominance salmonicole caractéristiques des rivières de montagne. Il est classé en première catégorie et il figure dans l'arrêté frayère n° 05-2024-01-23-00002 portant mise à jour des inventaires relatifs aux frayères et aux zones de croissance ou d'alimentation.

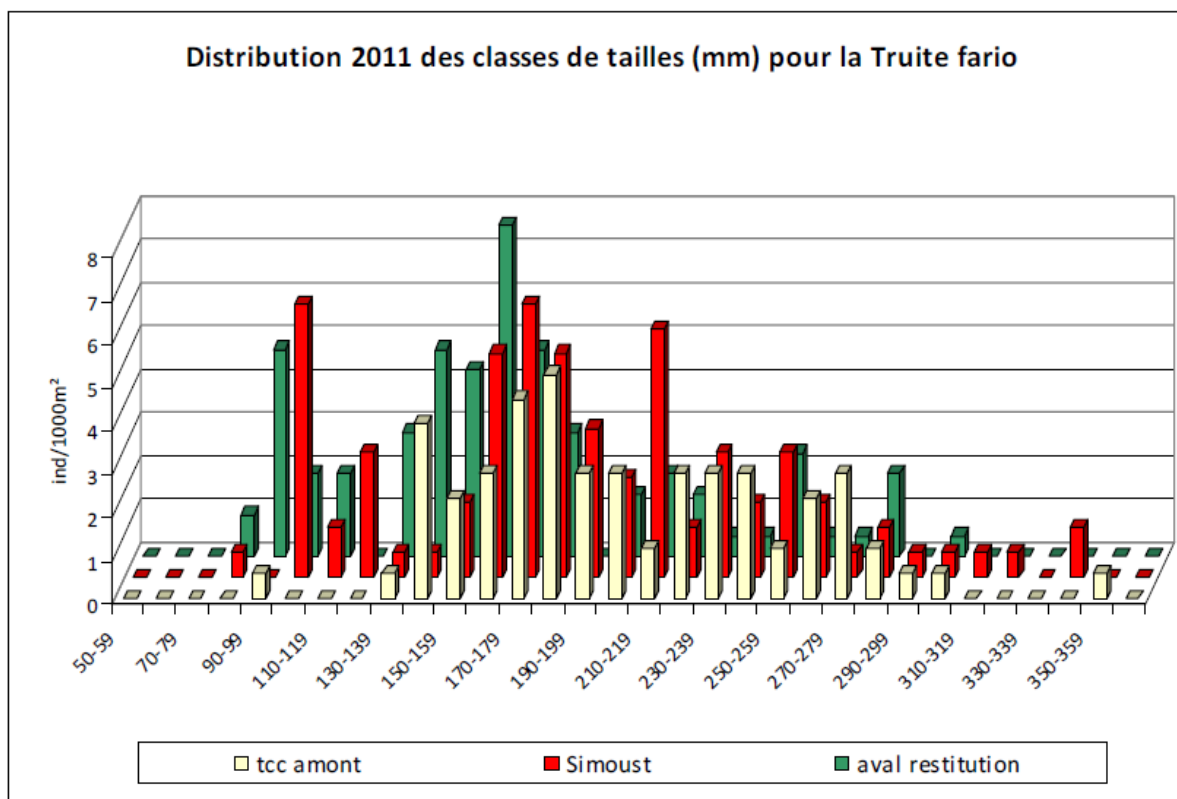
Deux études sont valorisées pour décrire le peuplement piscicole du Guil :

- Analyse génétique de la population de truite sur le bassin versant du Guil (2005, étude réalisée dans le cadre d'un financement Européen Alcotra)
- Etude du peuplement piscicole sur le Guil aval (2012, Sage Environnement)

2.3.3 Peuplement piscicole sur le Guil en aval du Pont de Simoust

SAGE Environnement a réalisé plusieurs pêches entre 2007 et 2011 sur 3 stations différentes : tronçon court-circuité amont, amont immédiat Pont de Simoust, aval restitution Eygliers. Les résultats sont synthétisés ci-dessous :

Station	Biomasse en kg/ha				
	2007	2008	2009	2010	2011
Tronçon court-circuité amont	-	13,1	42,9	46,7	46.8
Pont du Simoust	41,6	10,0	12,5	61,3	59.5
Aval restitution	39,4	31,3	25,6	68,1	43.7



CONCESSION HYDROELECTRIQUE DE LA CHUTE D'EYGLIERS

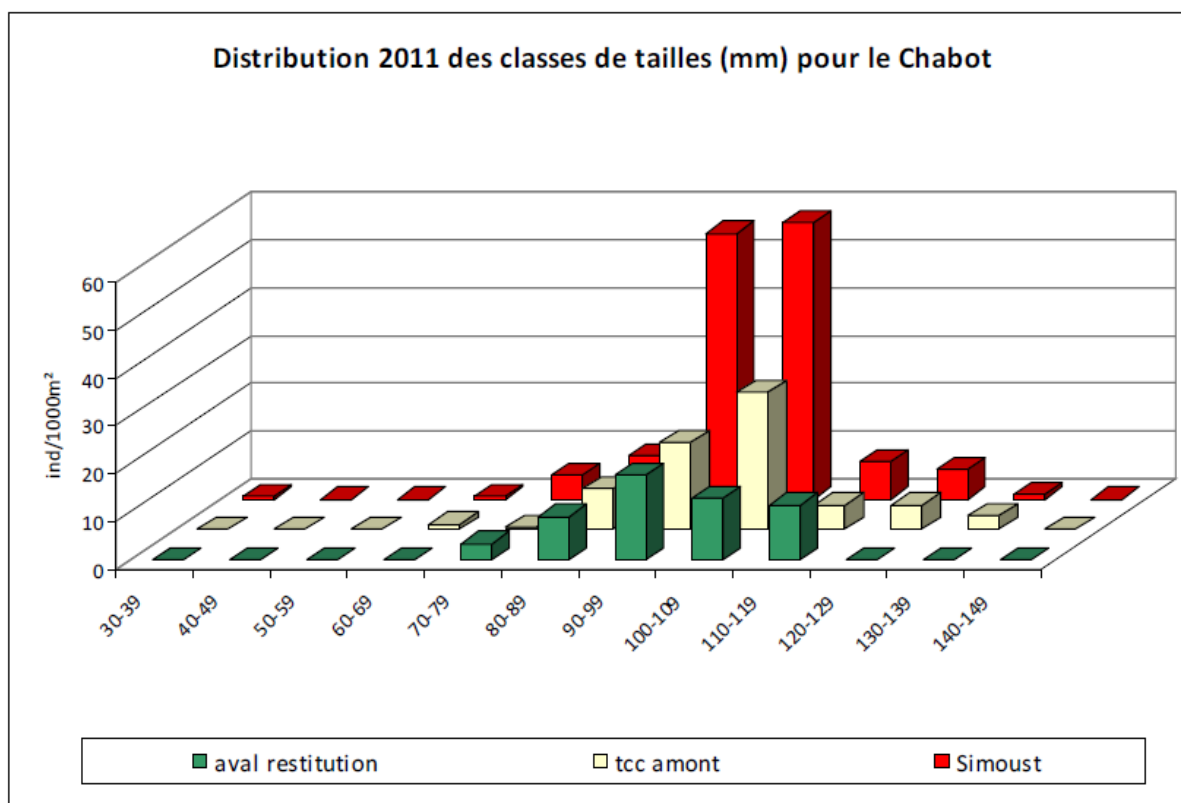
Les structures de populations et niveaux de biomasse sont très comparables entre les trois stations. A l'aval de la restitution, la population ne révèle pas de particularités par rapport aux deux autres stations. La cohorte de juvéniles de l'année 2011 est moins bien représentée que celle de l'année 2010, et ce pour l'ensemble des stations.

La moindre activité de reproduction constatée dans le tronçon en aval de la restitution d'Eygliers ne transparait pas à l'échelle interstationnelle ni dans le temps d'ailleurs.

Les proportions sont tout à fait comparables entre les successions de cohortes observées en 2007 et celles de 2011. Le recrutement annuel est naturellement plus ou moins efficace d'une année sur l'autre, en lien avec l'occurrence des crues (2008 et 2009).

Le Guil aval présente également une population de Chabot bien établie avec là aussi des fluctuations en effectifs et biomasse en lien avec les effets morphogènes de crues du Guil qui peuvent modifier profondément l'habitat du Chabot. Comme pour la truite fario, il n'y a pas de distinction franche entre les stations du tronçon court-circuité et l'aval de la restitution de la centrale d'Eygliers.

Station	Biomasse en kg/ha				
	2007	2008	2009	2010	2011
Tronçon court-circuité amont	-	4,4	3,7	13	15
Pont du Simoust	6,2	2,4	7,0	19,3	29.1
Aval restitution	4,6	2,3	1,9	4,6	13.5



2.3.4 Focus sur la génétique de la truite fario

Les différentes études sur la génétique de la truite fario du Guil concluent à :

- La présence d'une population de souche méditerranéenne en amont du barrage de Maison du Roy, très faiblement introgressée (1 à 2%) par la souche atlantique issue des repeuplements/alevinages.
- En aval du barrage de Maison du Roy, le niveau d'introgression par la souche atlantique est supérieur (30%), en lien avec la connexion entre le Guil aval et la Durance. Une analyse génétique complémentaire réalisée par SAGE Environnement en 2009, donne toutefois un niveau d'introgression plus faible (15%) en enlevant de l'analyse les individus surdensitaires issus d'alevinage. La « résistance » de la souche méditerranéenne sur le Guil en aval de Maison du Roy malgré les alevins pendant de nombreuses années révèle la fonctionnalité de ce tronçon, notamment pour ce qui est de la reproduction.

Depuis quelques années, le Guil est passée en gestion patrimoniale avec arrêt des alevinages afin de préserver au maximum cette souche méditerranéenne patrimoniale.

2.3.5 Spatialité de la reproduction

Des reconnaissances de frayères potentielles ont été menées par SAGE Environnement entre 2007 à 2010 inclus, à raison de trois passages par an, sur le créneau novembre – décembre.

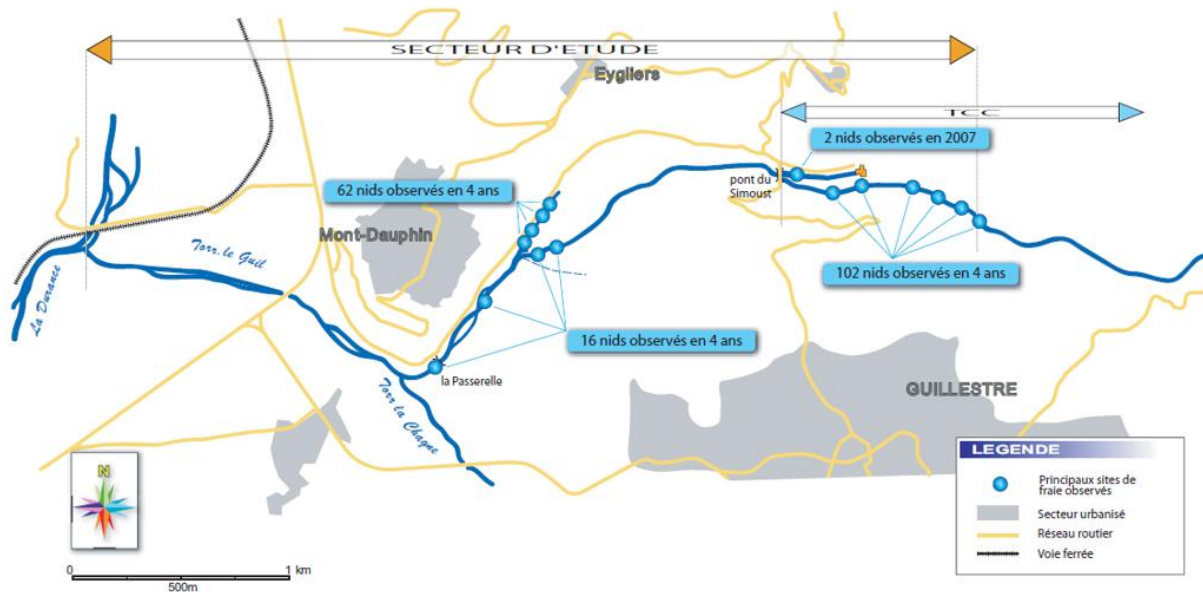
Sur le Guil aval, la reproduction a systématiquement débuté à la mi-novembre et ce pour une durée d'environ un mois environ.

Le linéaire parcouru comprend la partie aval du tronçon court-circuité (tronçons amont inaccessible) jusqu'à la confluence avec la Durance. Les parcours ont systématiquement été réalisés en condition de débit réservé stricte pour faciliter les prospections et identifications de frayère active.

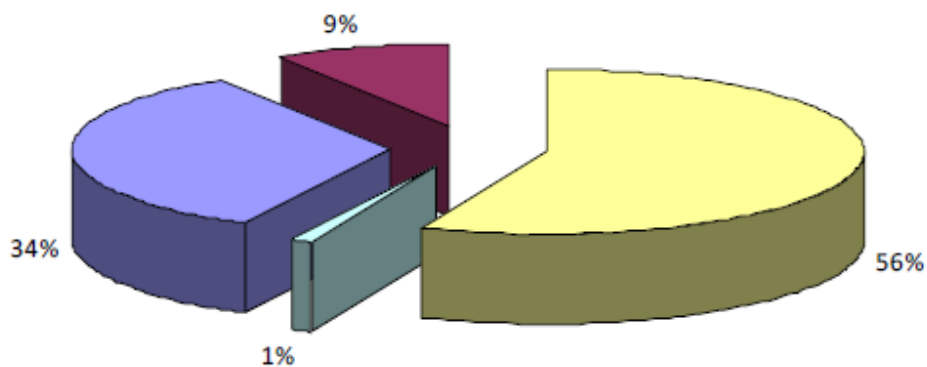
Chaque année, il s'est dégagé une hétérogénéité spatiale de l'activité de reproduction selon trois modalités : le tronçon court-circuité, l'aval de la restitution et l'adoux de la main du Titan (affluent rive droite du Guil environ 1500 m à l'aval de la restitution). Les résultats de ces comptages de frayères actives sont présentés dans le tableau ci-dessous selon cette approche géographique, puis globalisés dans un graphique.

	2007	2008	2009	2010	Total
Tronçon court-circuité	35	21	24	22	102
Chenal de restitution	2				2
Adoux	21	9	4	27	61
Aval restitution	3	2	2	9	16
Total	61	32	30	58	181

CONCESSION HYDROELECTRIQUE DE LA CHUTE D'EYGLIERS



Synthèse des observations de frayères actives de 2007 à 2010



Ces reconnaissances de frayères ont mis en évidence certaines variations interannuelles en termes de nombre de nids comptabilisés clairement associées aux passages des principales crues.

Ces événements morphogènes conditionnent l'efficacité de la reproduction sur le Guil aval en influençant :

- L'accessibilité à l'adoux de la main du Titan car le passage des crues tend à le percher par rapport au lit du Guil,
- Et la disponibilité en substrats fins, qui se sont avérés clairement déficients en 2008 et induisant des surexploitations des rares secteurs favorables.

CONCESSION HYDROELECTRIQUE DE LA CHUTE D'EYGLIERS

Néanmoins, quelle que soit l'année, une tendance est systématiquement ressortie, et se perçoit bien sur le graphique ci-dessus : la désaffectation du tronçon à l'aval de la restitution de la centrale d'Eygliers au profit du tronçon court-circuité et/ou de l'adoux de la main du Titan (quand il est connectif).

Pour le cours principal du Guil, la différence entre le tronçon court-circuité et l'aval de la restitution est nette. Dans le tronçon court-circuité, toutes les configurations morphodynamiques favorables (sortie de fosse, plat courant) sont exploitées par une ou plusieurs pontes alors que ces mêmes configurations sont délaissées à l'aval de la restitution. Les seules frayères rencontrées sur ce tronçon aval sont systématiquement présentes en berge, ou derrière les abris hydrauliques qui restent peu nombreux au profit des facies dominants de plats courants, rapides et radiers exposés aux fortes vitesses présentes à l'aval de la restitution.

Cette moindre activité de reproduction dans le tronçon en aval de la restitution ne se traduit cependant pas dans les pêches électriques par un déficit de juvéniles, et ce fort probablement grâce à l'adoux de la main de Titan qui constitue le deuxième site de ponte du secteur.

Cet affluent présente un attrait tout particulier pour les truites du Guil aval. Pour exemple, le nombre de nids constatés en 2010 a même dépassé celui de tout le tronçon court-circuité, alors que ce milieu ne mesure que quelques dizaines de centimètres de large et n'est accessible que sur 200 ou 300m de long. En revanche, le substrat est particulièrement adapté (graviers), le débit constant, et qui plus est ce milieu est sensiblement plus chaud que le Guil.

L'Adoux de la main de Titan, milieu annexe remarquable, joue le rôle de pépinière/réservoir biologique pour le Guil aval.

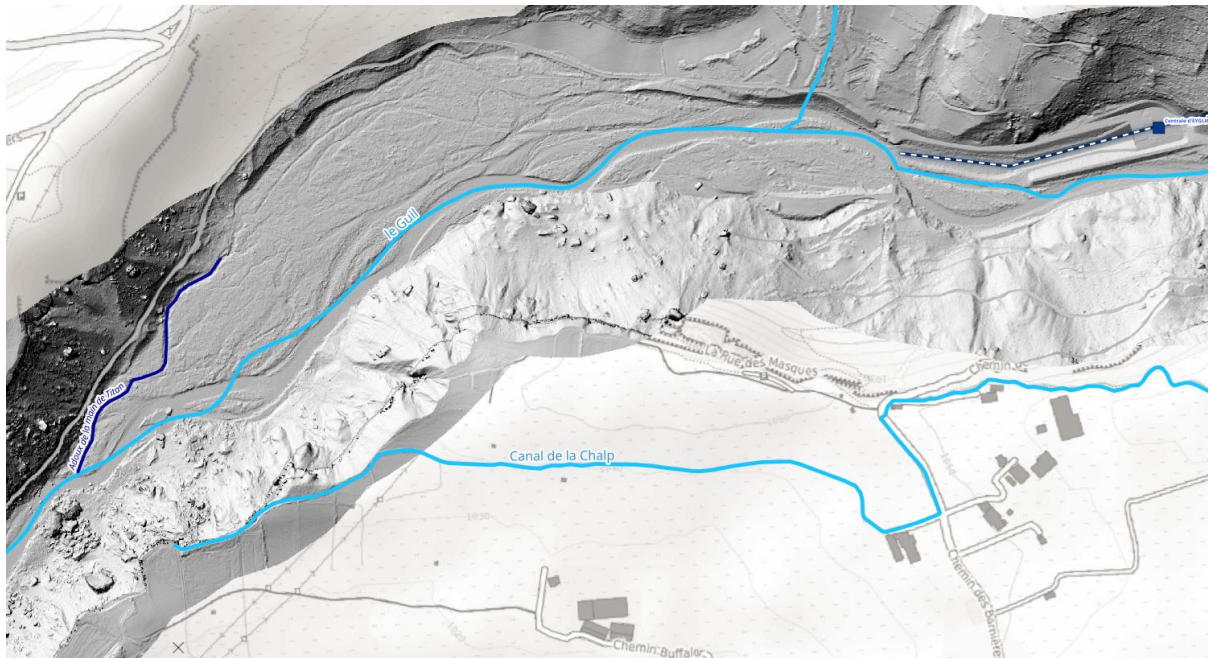
A ce titre, EDF poursuit depuis plusieurs années un partenariat avec l'AAPPMA de l'ardillon alpin afin de participer à l'entretien de cet adoux et au maintien de sa connectivité avec le Guil. Suite à un échange récent avec le Président de l'AAPPMA, celui-ci confirme que l'adoux constitue toujours un milieu clé pour la fonctionnalité de la population de truite et de chabot sur le Guil aval, en complément du tronçon court-circuité dont la stabilité des débits assure également un milieu favorable à la reproduction.



Photo : Connexion de l'adoux de la main de Titan avec le GUIL



Photo : adoux de la main de Titan



Situation de l'adoux de la main de Titan avec confluence en aval de la centrale d'Eygliers (sources : EDF, Lidar IGN HD, OpenTopoMap)

Synthèse des enjeux piscicoles

Le Guil en aval du barrage de Maison du Roy présente une population piscicole conforme pour ce type de cours d'eau de montagne avec la présence de Truite Fario et de Chabot. Ces deux espèces utilisent parfaitement la variabilité d'habitat sur ce tronçon pour réaliser leur cycle de vie.

Pour la reproduction, elles privilégient deux secteurs où les débits présentent une plus forte stabilité : l'adoux de la main de titan et le tronçon court-circuité soumis au débit réservé entre le barrage de Maison du Roy et la confluence avec le canal de restitution de l'usine d'Eygliers.

L'adoux de la main de titan constitue un refuge pour la reproduction aussi bien lors des crues du Guil que lors des variations de débit quand l'aménagement fonctionne en mode éclusées hivernales pour satisfaire les pics de consommation. Le tronçon court-circuité, sur ces mêmes périodes de variations de débits par éclusées, représente une zone de stabilité des débits privilégiée pour la reproduction.

2.4 Enjeux écologiques en lien avec les zonages d'intérêt et espaces de protection

Le Guil est l'un des principaux torrents alpins des Hautes-Alpes. Son intérêt écologique repose sur :

- son caractère de rivière torrentielle peu artificialisée ;
- la présence de forêts alluviales, ripisylves, bancs graveleux, zones humides annexes, adoux et bras secondaires ;
- son rôle de corridor écologique majeur entre les habitats de montagne du Queyras et la vallée de la Durance ;
- la présence d'espèces patrimoniales liées aux milieux aquatiques et rivulaires (poissons, invertébrés, amphibiens, oiseaux et chiroptères).

Cela justifie l'inclusion de la vallée du Guil dans une ZNIEFF de type 1, un site Natura 2000, le Parc Naturel Régional du Queyras et la Réserve Naturelle de Biosphère du Mont Viso.

2.4.1 ZNIEFF 1 Gorges du Guil – Combe du Queyras et milieux steppiques de Mont-Dauphin à Château-Queyras

La ZNIEFF n°930020394 couvre les gorges du Guil et les versants adjacents. Elle constitue un ensemble écologique remarquable associant : torrent alpin, falaises et éboulis, pineraies, pelouses steppiques, zones riveraines.

Les principaux enjeux écologiques sont :

- Le maintien du fonctionnement naturel des gorges et des habitats associés au torrent ;
- La conservation des ripisylves et des habitats alluviaux de faible superficie mais à forte valeur écologique ;
- La préservation des zones de reproduction et d'alimentation de la faune liée à l'eau ;
- La limitation des perturbations liées aux aménagements de berges et aux infrastructures de transport présentes dans les gorges.

Les milieux aquatiques et rivulaires accueillent notamment :

- De poissons de cours d'eau froids de montagne (truite fario notamment) ;
- Des invertébrés aquatiques indicateurs de bonne qualité des eaux ;
- Des oiseaux liés aux cours d'eau ;

- Des chiroptères utilisant les corridors rivulaires pour leurs déplacements.

2.4.2 Site Natura 2000 FR9301502 « Steppique Durancien et Queyrassin »

Le Guil constitue l'un des axes écologiques majeurs du site Natura 2000. Le site englobe les vallées de la Haute-Durance et du Guil, reconnues pour leur exceptionnelle richesse en habitats et espèces d'intérêt communautaire. On y dénombre :

- 29 habitats d'intérêt communautaire ;
- 41 espèces d'intérêt communautaire.

Les objectifs Natura 2000 concernent notamment :

- La conservation de la qualité physico-chimique des eaux ;
- Le maintien de la continuité écologique ;
- La préservation des cours d'eau, adoux et zones humides ;
- La limitation des extractions, recalibrages et protections de berges trop artificialisées ;
- La préservation des habitats rivulaires servant de refuge à de nombreuses espèces.

Parmi les espèces patrimoniales directement liées aux milieux aquatiques et localisées sur le Guil figurent le Chabot (*Cottus gobio*) et l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*).

Ces espèces constituent des indicateurs de la qualité écologique des milieux aquatiques et de leurs annexes.

Les menaces principales sont :

- La fragmentation des habitats ;
- La diminution des débits liés aux prélèvements et au changement climatique ;
- La fermeture des milieux humides ;
- Les espèces exotiques envahissantes ;
- La dégradation et l'aménagement des berges.

2.4.3 Parc naturel régional (PNR) du Queyras

Le Guil constitue la colonne vertébrale écologique du Parc. Le PNR du Queyras reconnaît la forte valeur patrimoniale de ses milieux naturels issus de la rencontre des influences alpines et méditerranéennes.

Les enjeux associés au cours d'eau sont :

- La préservation des fonctionnalités écologiques du torrent ;
- Le maintien des ripisylves et forêts alluviales ;
- La restauration des zones humides et mares ;
- La conservation de la biodiversité aquatique ;
- La lutte contre les espèces exotiques envahissantes ;
- L'amélioration de la connaissance et du suivi des habitats.

Les habitats les plus sensibles sont ceux des torrents alpins comme le Guil, les zones humides, les adoux, les boisements riverains, les prairies humides associées.

Les groupes faunistiques prioritaires liés au Guil comprennent les poissons patrimoniaux comme la truite fario de souche méditerranéenne, les amphibiens, les odonates, les chiroptères, les oiseaux dépendants des milieux humides.

2.4.4 Réserve de Biosphère du Mont Viso n°FR6300013

La Réserve de biosphère du Mont Viso adopte une approche plus large que Natura 2000 : elle vise à concilier préservation de la biodiversité et développement durable dans un espace transfrontalier franco-italien.

Au sein de la réserve, le Guil représente un axe écologique structurant du bassin du Mont Viso reliant divers habitats d'altitude ainsi qu'un élément majeur du fonctionnement hydrologique de montagne.

Les enjeux prioritaires liés au Guil sont la préservation de la ressource en eau, la résilience des écosystèmes de montagne face au changement climatique et la conservation des zones humides de tête de bassin.

2.4.5 SDAGE RMC 2022-2027

Le Guil, affluent majeur de la Durance situé dans le Queyras (Hautes-Alpes), constitue un territoire à forts enjeux environnementaux : rivière alpine à haute valeur écologique, réservoir de biodiversité, support d'activités touristiques et soumise aux effets croissants du changement climatique. Les orientations du SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027 s'y appliquent pleinement.

Sur le secteur d'étude, le Guil est concerné par la masse d'eau FRDR305b qui s'étend du barrage de Maison du Roy à la confluence avec la Durance.

Les principaux enjeux de protection de la ressource en eau et des milieux naturels relevés dans le SDAGE pour le Guil sont :

1. La préservation du fonctionnement naturel de ce cours d'eau alpin

Le SDAGE identifie la préservation et la restauration du fonctionnement physique des rivières comme un levier majeur d'atteinte du bon état écologique. Pour le Guil, cela concerne :

- Le maintien de la dynamique sédimentaire naturelle ;
- La préservation des zones d'expansion des crues ;
- La restauration de la continuité écologique ;
- La limitation des travaux de recalibrage ou de protection de berge lorsqu'ils dégradent les habitats aquatiques.

2. L'anticipation des effets du changement climatique

Comme tous les bassins alpins, celui du Guil est exposé à :

- La baisse de l'enneigement ;
- La réduction des débits estivaux ;
- La modification du régime hydrologique des torrents ;
- La hausse de la température de l'eau impactant les espèces patrimoniales (truite fario, invertébrés d'eaux froides).

Le SDAGE fait de l'adaptation au changement climatique et de l'économie d'eau une priorité de bassin.

3. La préservation des réservoirs biologiques et de la biodiversité

CONCESSION HYDROELECTRIQUE DE LA CHUTE D'EYGLIERS

Le Guil et plusieurs de ses affluents présentent des habitats remarquables de montagne. Le SDAGE impose une vigilance renforcée sur les réservoirs biologiques, les corridors écologiques liés à la rivière, les habitats piscicoles et de fraie.

A ce titre, des milieux comme celui de l'adoux de la main de Titan sont prioritaires en termes de protection pour le SDAGE. Il s'agit en effet d'une zone humide remarquable, jouant le rôle de réservoir biologique pour un large cortège d'espèces dont la truite fario et le chabot qui y trouvent des conditions optimales de reproduction.

4. Limiter les perturbations liées aux usages

Les pressions observées ou potentielles sur le bassin concernent :

- Les prélèvements pour l'eau potable et l'irrigation ;
- L'hydroélectricité ;
- Les rejets de STEP en période de forte fréquentation touristique (été et hiver) ;
- Les aménagements touristiques ;
- La fréquentation estivale des berges ;
- Certaines infrastructures routières en fond de vallée.

Etant donné le niveau d'enjeu et les pressions identifiées, le SDAGE prévoit une série de mesures ciblées pour garantir notamment la non-dégradation du bon état écologique. Elles peuvent être synthétisées comme suit :

- Sobriété et économies d'eau pour maintenir les débits d'étiage ;
- Restauration de la continuité écologique et de la dynamique fluviale ;
- Protection des zones humides et des réservoirs biologiques ;
- Adaptation des usages touristiques et des aménagements au changement climatique ;
- Renforcement de la gouvernance de bassin via le SAGE Durance et les démarches locales de gestion de l'eau.

A noter que dans l'état des lieux actualisé du futur SDAGE 2028-2033, le Guil en aval de la restitution de la centrale d'Eygliers est caractérisé par une pression d'altération de l'hydrologie liée au fonctionnement en éclusées de l'aménagement hydroélectrique.

2.4.6 Usages

Le Guil aval est un site important pour la pratique des sports d'eau vive avec un parcours très fréquenté à la période des hautes-eaux (avril-juillet) entre le Pont de Simoust et la confluence avec la Durance.

Dans les gorges en amont du Pont de Simoust, la pratique y est plus confidentielle, réservée à des pratiquants aguerris en raison des difficultés d'accès et du caractère sportif du parcours.

Le Guil aval fait également l'objet d'une pratique de pêche de loisirs (1^{ère} catégorie) sous l'égide de l'AAPPMA local de l'Ardillon Haut-alpin.

3. Analyse des effets du projet sur l'environnement

3.1 Phase chantier

L'augmentation de puissance peut être réalisée avec le matériel en place, sans travaux supplémentaires.

3.2 Phase après modification

Les impacts concernent une légère évolution de l'hydrologie influencée dans le tronçon court-circuité et la limitation des émissions de gaz à effet de serre.

3.2.1 Analyse de l'évolution du régime de déversement au barrage

Concernant l'évolution de l'hydrologie, cela concerne uniquement le tronçon court-circuité. Les débits restent inchangés à l'aval de la restitution de la centrale d'Eygliers.

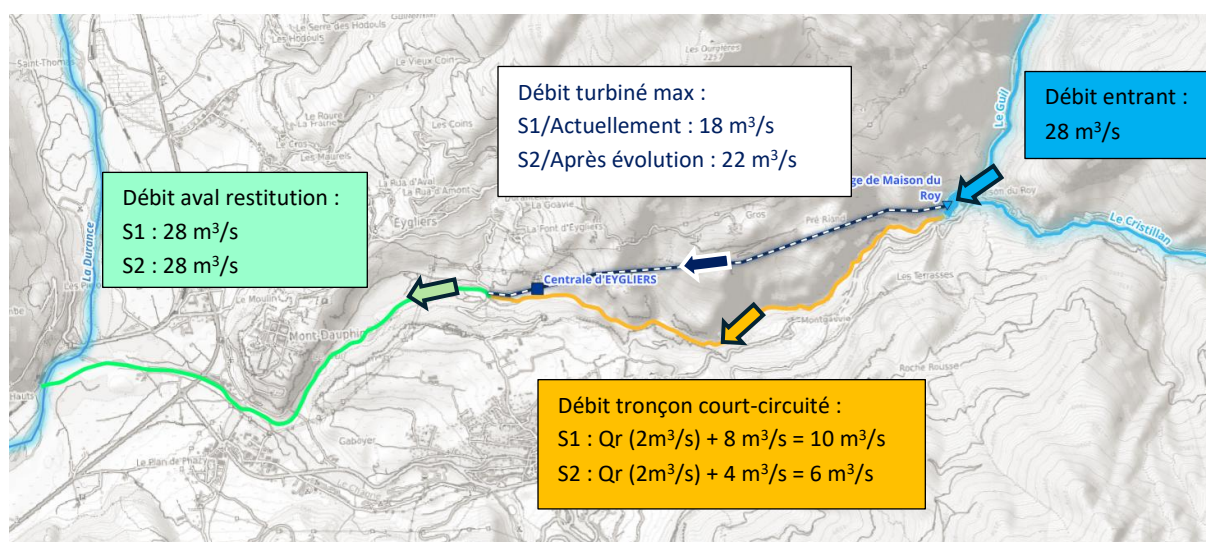
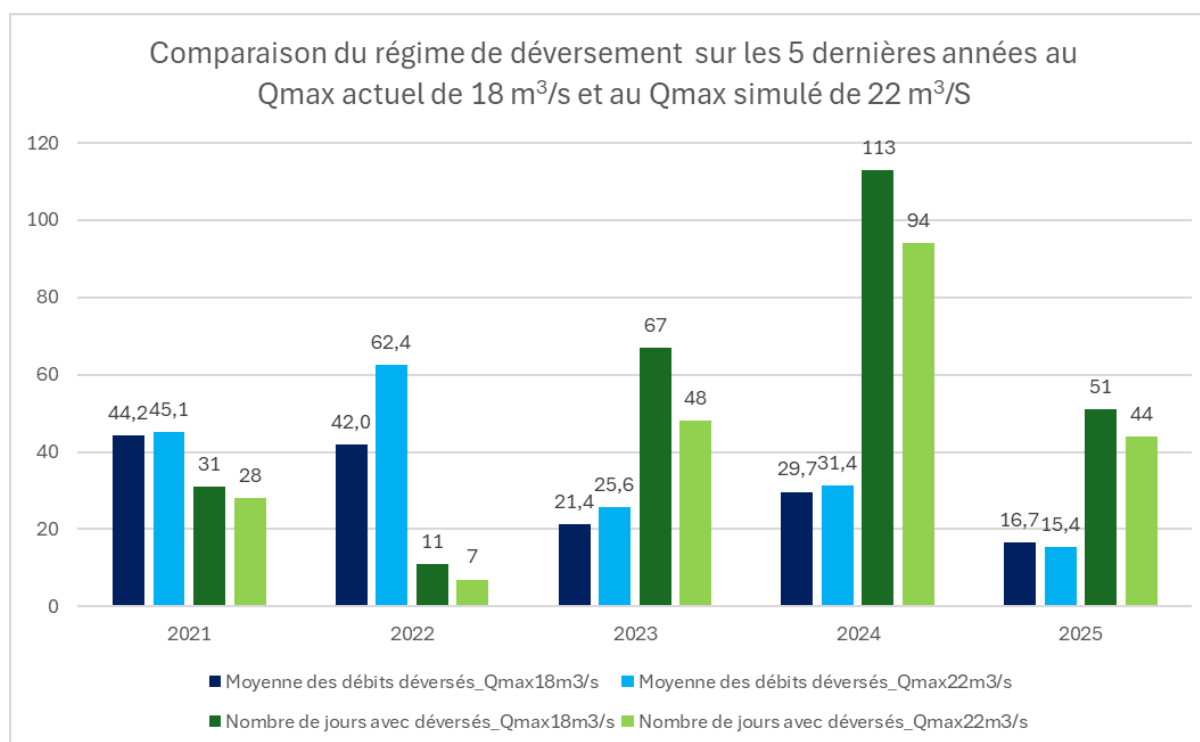
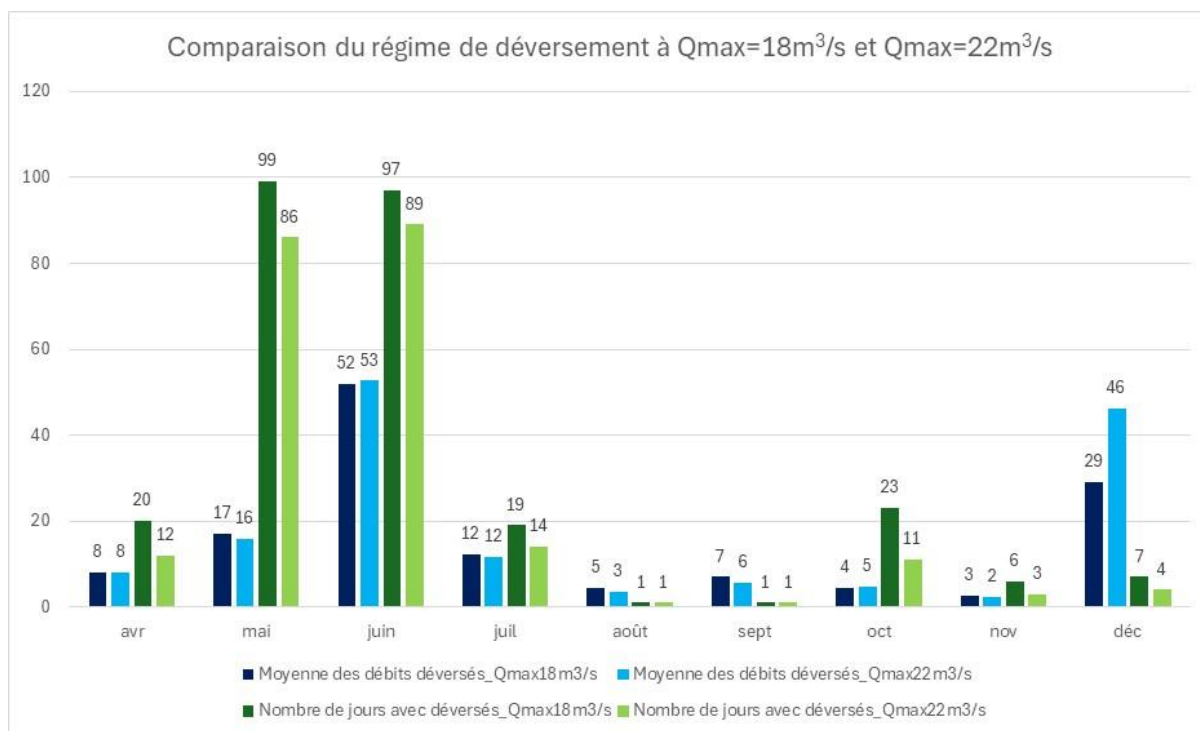


Illustration de l'évolution de l'hydrologie à l'aval du barrage de Maison du Roy en fil de l'eau pour un cas de débit entrant de 28 m³/s en juin (débit réservé de 2 m³/s)

CONCESSION HYDROELECTRIQUE DE LA CHUTE D'EYGLIERS

Sur la même base de l'hydrologie à Maison du Roy entre 2021-2025, la simulation d'un débit maximal turbinable de $22\text{m}^3/\text{s}$ permet de visualiser l'incidence sur l'hydrologie dans le tronçon court-circuité en termes de déversement (débits moyens déversés et nombre de jours de déversement).



D'après les 2 graphiques ci-dessus en passant d'un débit maximal turbinale de 18 à 22 m³/s :

- Le nombre de jours cumulés de déversement sur 5 années passe de 273 à 221
- La diminution s'opère essentiellement sur la période de fonte active en mai et juin
- Le même contraste interannuel s'observe quel que soit le débit maximal turbiné. Sur les 2 dernières années sèches de référence que sont 2021 et 2022, la baisse du nombre de jours de déversement est respectivement de 3 et 4 jours.
- L'augmentation du débit maximal turbiné ne change pas le régime stable de débit réservé (absence de déversement) sur la période hivernale puisque sur cette période, l'aménagement fonctionne peu au fil de l'eau avec des débits entrants systématiquement bien inférieurs au débit maximum turbinable (hormis en période de crue comme en décembre 2023)
- Les débits moyens déversés sur les périodes considérées varient très peu sauf pour les années à très faibles nombre de jours de déversement, comme 2022 où la moyenne des débits déversés augmente mécaniquement avec la baisse du nombre de jours déversés.

3.2.2 Limitation des émissions de gaz à effet de serre

La production moyenne supplémentaire est estimée à environ 2 GWh, soit la consommation domestique de 900 habitants environ.

Si cette production supplémentaire n'avait pas été produite par EDF Hydro mais par le parc français moyen, les émissions de CO₂ auraient été supérieures d'environ 150 tonnes d'équivalent CO₂.

3.3 Autres effets

3.3.1 Effet sur la morphologie

Le seul tronçon du Guil influencé par un passage de débit maximal dérivé de 18 à 22 m³/s est le tronçon T1 des gorges entre le barrage de Maison du Roy et la restitution de la centrale d'Eygliers au droit du pont de Simoust.

Ce tronçon présente un lit vif étroit et peu mobile même en cas de très fortes crues. La diminution du nombre de jours de déversés dans ce tronçon sera sans effet tant sur la morphologie générale que sur la répartition des faciès d'écoulement.

3.3.2 Effets sur la qualité de l'eau

Le Guil aval sur tout son linéaire est classé en bon état écologique. Sur le tronçon des gorges, en passant d'un débit maximal turbiné de 18 à 22 m³/s en mode fil de l'eau, le nombre de jours de déversés (apport d'eau en plus du débit réservé) va sensiblement diminuer.

Cette évolution sera sans effet sur la qualité d'eau de ce tronçon pour les raisons suivantes :

- Le nombre de jours déversés est déjà, au débit maximal turbiné de 18 m³/s, très variable entre les années :
 - une année sèche de référence comme 2022, le tronçon court-circuité ne voit que 11 jours de déversement (3% des jours de l'année). Le nombre de jours passe à 7 (2% des jours de l'année) pour un débit maximal turbiné de 22 m³/s,

CONCESSION HYDROELECTRIQUE DE LA CHUTE D'EYGLIERS

- une année humide de référence comme 2024, le tronçon court-circuité voit 113 jours de déversés (31% des jours de l'année). Le nombre de jours passe à 94 jours (25% des jours de l'année) pour un débit maximal turbiné de 22 m³/s,
 - la variabilité interannuelle (+/-28% entre 2022 et 2024) est donc très largement supérieure à celle générée par l'évolution du débit maximal turbinable (1 à 6% sur 2022 et 2024). Le milieu est donc déjà exposé à cette variabilité hydrologique sans que cela ne soit pénalisant pour la qualité d'eau et la préservation du bon état écologique.
- La période principale de fonctionnement au fil de l'eau se situe à la fonte des neiges d'avril à juin. A cette période, le débit réservé est supérieur puisqu'il passe de 1 à 1,5 m³/s du 16/03 au 15/05 puis à 2 m³/s à partir du 16/05 et jusqu'au 15/09.
 - Cette période printanière correspond à une période de moindre fréquentation touristique et donc une charge polluante dans le Guil issu des rejets de STEP amonts moins élevée. En limitant la hausse du débit maximal turbinable sur les périodes de fonctionnement au fil de l'eau, la diminution du nombre de jours de déversés se fait sur des périodes à moindre pression (pollution organique) pour le milieu.
 - Par sa morphologie de gorge encaissée et ombragée ainsi que par ses faciès d'écoulement rapide, le tronçon entre Maison du Roy et la restitution de la centrale d'Eygliers est un milieu favorable pour le maintien à de bons niveaux de qualité des paramètres physico-chimiques comme l'oxygénation et la température de l'eau.

3.3.3 Effets sur la faune piscicole

D'après les données analysées précédemment, la stabilité des écoulements et les vitesses plus faibles dans le lit du tronçon court-circuité en font un milieu attractif et efficace pour la reproduction de la Truite Fario et du Chabot.

La diminution du nombre de jours de déversés en passant d'un débit maximal turbinable de 18 à 22 m³/s sera sans effet négatif sur la reproduction piscicole dans le tronçon court-circuité pour les raisons suivantes :

- Cette évolution concerne les périodes de fonctionnement au fil de l'eau qui se concentrent au printemps (avril, mai, juin), post émergence des alevins sur les sites de reproduction. La diminution des déversés en début de printemps pourrait même être favorable sur les alevins post éclosions, encore peu mobiles et donc potentiellement plus exposés à l'augmentation des débits lors des déversements, même si ceux-ci se font graduellement en fonction de la dynamique naturelle des débits entrant à Maison du Roy ;
- Sur les quelques phases hivernales en fil de l'eau, lorsque le Guil est exposé à des coups d'eau précoces liés à des redoux passagers, l'augmentation du débit maximal turbinable retardera le déversement et limitera son amplitude. Cela permettra un maintien plus durable des conditions de stabilité liées au débit réservé, favorables à la reproduction piscicole sur ce tronçon.

Il est par ailleurs rappelé, que cette évolution de débit maximal turbinable n'a pas d'effet sur l'hydrologie à l'aval de la restitution d'Eygliers. Il n'y a donc aucun effet sur l'adoucissement de la main de Titan en termes de connectivité avec le Guil, d'attractivité et de potentialité d'accueil pour la reproduction.

3.3.4 Effets sur les usages

Les usages de sport de vive se concentrent sur le Guil en aval de la restitution d'Eygliers (et en amont du barrage de Maison du Roy). Ces secteurs ne seront pas influencés par la modification du débit maximal turbinable.

En diminuant le nombre de jours déversés dans le tronçon court-circuité, celui sera en revanche plus attractif pour la pêche qui reste sur ce secteur de gorge compliqué d'accès assez confidentielle.

3.4 Compatibilité avec les zonages d'intérêts et espaces de protection

Au regard des évolutions hydrologiques limitées dans le temps et circonscrites au tronçon des gorges du Guil, l'augmentation de puissance est compatible avec l'ensemble des zonages et périmètres écologiques du secteur.

Il n'est en effet attendu :

- aucune perturbation du cycle de reproduction des espèces piscicoles patrimoniales (Truite Fario et Chabot) avec même un potentiel effet positif sur les stades d'émergence de la Truite Fario ;
- aucun impact sur la qualité de l'eau ;
- aucune incidence sur les milieux remarquables constitués par les adoux, dont le principal sur le secteur est situé en aval de la restitution d'Eygliers et donc non concerné par l'évolution hydrologique liée à la surpuissance ;
- aucune incidence sur les milieux rivulaires des gorges, déjà exposés à des variations intra et interannuelles de débit entre le strict débit réservé et les déversés.

3.5 Compatibilité SDAGE

Le projet de surpuissance est compatible avec le SDAGE RMC pour les raisons suivantes :

- Il ne porte pas atteinte au bon état écologique général de la masse d'eau FRDR305b.
- Il n'engendre aucune dégradation de zone humide et notamment l'adoux de la main de titan, réservoir biologique.
- Il ne modifie pas les zones d'expansion des crues.
- Il ne modifie qu'à la marge la dynamique des écoulements dans le tronçon court-circuité (amont de la masse d'eau) en diminuant légèrement le nombre de jours de déversés sur un secteur déjà soumis à des variations inter et intra annuelles importantes.
- Il pourrait jouer un effet positif sur le cycle de reproduction de la Truite Fario en augmentant le nombre de jours au strict débit réservé et donc à des conditions de débit dont la stabilité est favorable au frai et à l'émergence des alevins.

4. Proposition de mesure d'évitement, mesures de réduction, suppression et/ou compensation des impacts

4.1 Milieu physique

Le projet ayant un impact local négligeable et un impact global positif sur le milieu physique en contribuant à une réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre, aucune mesure n'est proposée.

4.2 Milieu aquatique

Les impacts sur le milieu aquatique dus à l'augmentation de puissance étant non significatifs, il n'est pas proposé de mesures particulières.

4.3 Milieu terrestre

L'augmentation de puissance de l'aménagement n'aura aucune incidence sur le milieu terrestre.

4.4 Milieu humain

L'augmentation de puissance de l'aménagement n'aura aucune incidence sur le milieu humain.

5. Conclusion

Sur la base des arguments présentés ci-dessus, la demande de modification de la concession n'entraîne pas de dangers ou inconvénients significatifs au regard des principes énoncés à l'article L211-1 du code de l'environnement. Elle n'est par ailleurs pas de nature à interagir de manière substantielle avec les autres enjeux environnementaux.