



PLUi HD Grand Chambéry
Dossier d'approbation
Décembre 2019

ANNEXE N°3
notes en réponse à la
réserve n°5
(UTNI de La Féclaz)

Réponse à la réserve 5 de la commission d'enquête sur l'UTN de La Féclaz :

La commission demande de produire une étude documentée permettant, d'une part de garantir l'absence de conflit entre la ressource en eau potable, compte tenu des nouveaux logements programmés, avec l'alimentation de la retenue colinéaire et, d'autre part, d'évaluer la pertinence d'un plan d'eau pour produire de la neige de culture à une altitude d'environ 1300 m avec l'évolution climatique.

Les deux notes complémentaires ci-dessous confirment les éléments déjà exposés dans les pièces du dossier de PLUi et permettent de lever cette réserve en démontrant :

- l'absence de conflits entre la ressource en eau potable d'alimentation de la population et de la retenue collinaire puisque le captage n'est plus utilisé pour l'alimentation en eau potable depuis 2016.
- la pertinence de la production de neige de culture pour cette station les études démontrant que l'investissement proposé apparaît comme opportun et viable à minima jusqu'à l'horizon 2050.

Annexe n°3

Notes en réponse à la réserve n°5 – données complémentaires

3-1 IMPACT DU PROJET DE RETENUE SUR LES CAPTAGES D'EAU POTABLE

projet d'aménagement de la retenue d'altitude de la Féclaz

Extrait de l'étude d'impact / dossier de loi sur l'eau – Karum / Abest

SAVOIE GRAND REVAR

PROJET D'AMENAGEMENT D'UNE RETENUE D'ALTITUDE A LA FECLAZ

ETUDE D'IMPACT

17 Mai 2019

5.3.2 - Sur l'eau

Pour mémoire, le projet fait l'objet d'une déclaration au titre de la Loi sur l'eau. Les éléments de ce chapitre sont extraits de ce document, réalisé par le bureau d'étude ABEST.

5.3.2.1 - Sur l'hydrologie

En l'absence de cours d'eau dans l'emprise de la retenue ou à proximité directe de la retenue, l'impact temporaire du projet de retenue sur les cours d'eau est **nul**.

5.3.2.2 - Sur les captages d'eau potable

Impacts temporaires

Le captage de la Cha est situé à proximité de la zone de travaux. Néanmoins ce dernier n'est plus utilisé pour l'alimentation en eau potable depuis 2016.

Le périmètre de captage le plus proche est le celui de l'Empereur, situé plus en contrebas dans le vallon du ruisseau de Saint-François. Toutefois, la continuité hydrogéologique entre la zone de projet et l'aquifère de ce captage n'est pas prouvée.

Lors de l'aménagement de la retenue, toutes les précautions seront prises afin d'empêcher une pollution accidentelle pouvant s'infiltrer dans le karst.

Pour ce faire, le projet sera encadré par un Cahier des Clauses Environnementales (CCE) qui reprendra l'ensemble des enjeux concernant les sites de projets et imposant des préconisations à respecter.

Figurerons notamment au sein de ce CCE :

- > Les accès de chantier pour éviter la divagation des engins et les zones de stationnement ;
- > Les équipements de sécurité à mettre en place vis-à-vis des risques de pollution aux hydrocarbures (cuves hydrocarbures à double paroi, produit absorbant d'hydrocarbure, stationnement des véhicules sur zone aménagée, etc.) ;

▪ L'impact temporaire du projet de retenue sur les captages d'eau potable est **négligeable**. En prenant compte des mesures citées précédemment, l'impact temporaire sera **nul**.

Impacts permanents

En phase d'exploitation, la retenue ne présente aucun risque de contamination de captages d'eau potable.

Les opérations d'entretien et de maintenance de l'aménagement seront menées en prenant les précautions nécessaires pour éviter toute pollution accidentelle sur dite et ne pas altérer la qualité des eaux infiltrées.

▪ L'impact permanent du projet de retenue sur les captages d'eau potable est **nul**.

Annexe n°3

BchYg`Yb`f`f`dcbgY`{ ``Uf`fgYfj`Y`bš) `È`XcbbfYg`W`a`d`fa`YbHJfYg

3-2 Pertinence de la production de neige de culture`

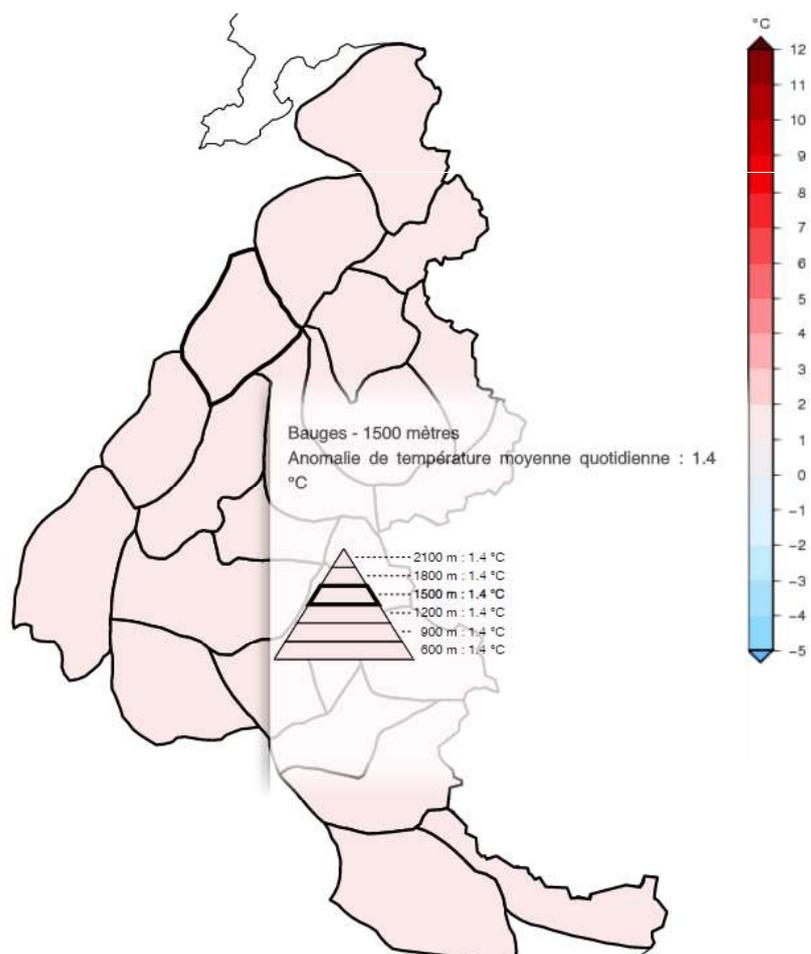
Extrait du dossier de loi sur l'eau - Abest

Justification vis-à-vis de l'enneigement

Prévisions climatologiques (données DRIAS)

La justification vis-à-vis de l'enneigement proposé dans le dossier déclaratif se base sur 2 méthodes basées sur les fenêtres de froids disponibles. A l'état actuel, il est montré que la production de neige de culture est possible la majorité du temps les mois de décembre à février. A l'horizon 2040, les années où la production est viable se réduit avec en décembre une probabilité juste supérieur à une année sur deux. Ces prévisions peuvent également être moindres en raison du fait que seule la température a été utilisée, d'autres critères (humidité, vent) pourraient également être non propices à la production de neige.

Pour compléter l'analyse, il est proposé de présenter certains résultats de prévision météorologiques disponibles sur le site DRIAS. Les données présentées sont issues du modèle ALADIN53 du CNRM-CM5 en considérant une politique climatique visant à stabiliser les gaz à effets de serre (hypothèse moyenne selon les trois scénarios proposés). Les données sont présentées à l'horizon proche (2021-2050) et l'horizon moyen (2041-2070). Les résultats concernent le massif des Bauges pour une altitude de l'ordre de 1200m à 1500m.



Exemple de prévisions sur le site DRIAS au massif des Bauges

	Horizon proche 2021-2050	Horizon moyen 2041-2070
Octobre	1,5	2
Novembre	1,5	2
Décembre	1,5	2
Janvier	1,5	2
Février	1	0,7
Mars	1,4	1,5
Moyenne	1,40	1,70

Augmentation des températures quotidiennes moyennes (°C)

	Horizon proche 2021-2050	Horizon moyen 2041-2070
Octobre	1,6	2,3
Novembre	1,6	2,2
Décembre	1,6	2,2
Janvier	1,6	2,2
Février	1	0,7
Mars	1,3	1,5
Moyenne	1,55	1,85

Augmentation des températures minimales quotidiennes moyennes(°C)

Les données DRIAS sur le massif des Bauges montrent que l'augmentation de 2°C à l'horizon 2040 n'est pas surestimée. Au contraire l'augmentation serait plutôt en moyenne sur la saison hivernale de l'ordre de 1,5°C à l'horizon proche et 1,8°C à l'horizon moyen. L'augmentation des températures minimales sont légèrement supérieures à celle des températures moyennes (0,1 – 0,2 °C).

	Horizon proche 2021-2050	Horizon moyen 2041-2070
Octobre	-4,2	-3,6
Novembre	-4,2	-3,6
Décembre	-4,2	-3,6
Janvier	-4,2	-3,6
Février	-3,9	-4,1
Mars	-1,5	-1,2
Moyenne	-3,7	-3,3

Températures minimales quotidiennes moyennes (°C)

Les températures minimales inférieures à -3°C permettant la production de neige seront encore disponibles à l'horizon moyen avec des températures minimales moyennes de l'ordre de -4,2 à l'horizon proche et -3,6 à l'horizon moyen.

	Horizon proche 2021-2050	Horizon moyen 2041-2070
Novembre	48	43
Décembre	48	43
Janvier	48	43
Février	63	61
Mars	58	50
Avril	20	11
Moyenne	47,5	41,8

Enneigement épaisseur moyenne (cm)

Bien qu'ayant diminué d'environ 20 cm, l'enneigement à l'horizon moyen sera encore présent sur le massif des Bauges à une altitude de 1200 m avec une épaisseur moyenne du manteau neigeux de 43 cm. Cela montre que les possibilités d'enneigements futurs resteront possibles.

Les résultats DRIAS permettent d'avoir des ordres de grandeur sur les conditions climatiques futures. L'analyse n'a pas été reproduite et les conditions de vent et d'humidité demeurent lacunaires. Néanmoins on peut considérer en première approche que les conclusions du dossier déclaratif ne sont pas particulièrement optimistes.

Les conclusions concernant l'état actuel et les prévisions DRIAS à l'horizon proche montre que les conditions climatiques devraient encore être suffisamment favorables pour la production de neige dans les 10 à 15 années à venir.

Il reste à démontrer que le projet sera amorti financièrement à l'issu de cette période.

Evaluation du retour sur investissement

Le projet d'aménagement faisant l'objet du dossier engendre un coût de l'ordre de 3 200 000 € H.T. Le tableau ci-dessous présente l'amortissement du projet sur 10, 15 et 20 ans.

		Coût
Investissement (frais bancaires inclus)		3 700 000 €
Amortissement	10 ans	370 000 € / an
	15 ans	247 000 € / an
	20 ans	185 000 € / an

Amortissement du projet sur 10 à 20 ans

La neige de culture ne vise pas à gagner de la clientèle mais a plutôt comme objectif de limiter la baisse voire la perte de fréquentation due à un déficit de neige. Le manque à gagner est ainsi estimé selon différents scénarios de baisse de fréquentation (de 10% à 50%). La fréquentation de référence est prise égale à celle de la saison 2017-2018. Le chiffre d'affaire est calculé sur la base des tarifs forfaitaires journaliers de 20€ pour le ski alpin et 8€ pour le ski nordique.

	Fréquentation (journée skieur)			Chiffre d'affaire (€)		
	alpin	nordique	total	alpin	nordique	total
Total 2017/2018	80 000	130 000	210 000	1 600 000	1 040 000	2 640 000
perte 10%	8 000	13 000	21 000	160 000	104 000	264 000
perte 20%	16 000	26 000	42 000	320 000	208 000	528 000
perte 30%	24 000	39 000	63 000	480 000	312 000	792 000
perte 50%	40 000	65 000	105 000	800 000	520 000	1 320 000

Perte de chiffre d'affaire selon la baisse de fréquentation par rapport à 2018

Il apparaît que la perte engendrée par une diminution de fréquentation de 10% serait supérieure à l'amortissement sur 15 ans et la perte engendrée par une diminution de 20% serait supérieure à l'amortissement sur 10 ans.

Il suffirait de trois saisons particulièrement déficitaires qui verraient sa fréquentation diminuée de moitié pour que la perte soit supérieure au coût total du projet.

Les pertes de fréquentations de ces ordres de grandeurs étant réalistes en raison de la diminution de l'enneigement naturel, la production de neige de culture apparaît comme une nécessité.

Notons qu'en plus des pertes liées directement à la vente des forfaits, la baisse de fréquentation engendrerait des déficits importants pour toutes les activités économiques liés au fonctionnement de la station tels que la location, l'hébergement, la restauration, les cours...

A l'avenir, les périodes de production en avant saison seront suffisantes mais réduites par rapport à la situation actuelle. Il apparaît alors réellement nécessaire d'augmenter la capacité de production instantanée pour optimiser les créneaux de froid qui se réduisent. Donc augmenter la capacité de stockage.

Suivant toutes ces conditions, un investissement tel que proposé précédemment apparaît comme opportun et viable à minima jusqu'à l'horizon 2050.