

ANNEXE AU FORMULAIRE CAS PAR CAS

Projet d'installation d'unités de production de neige

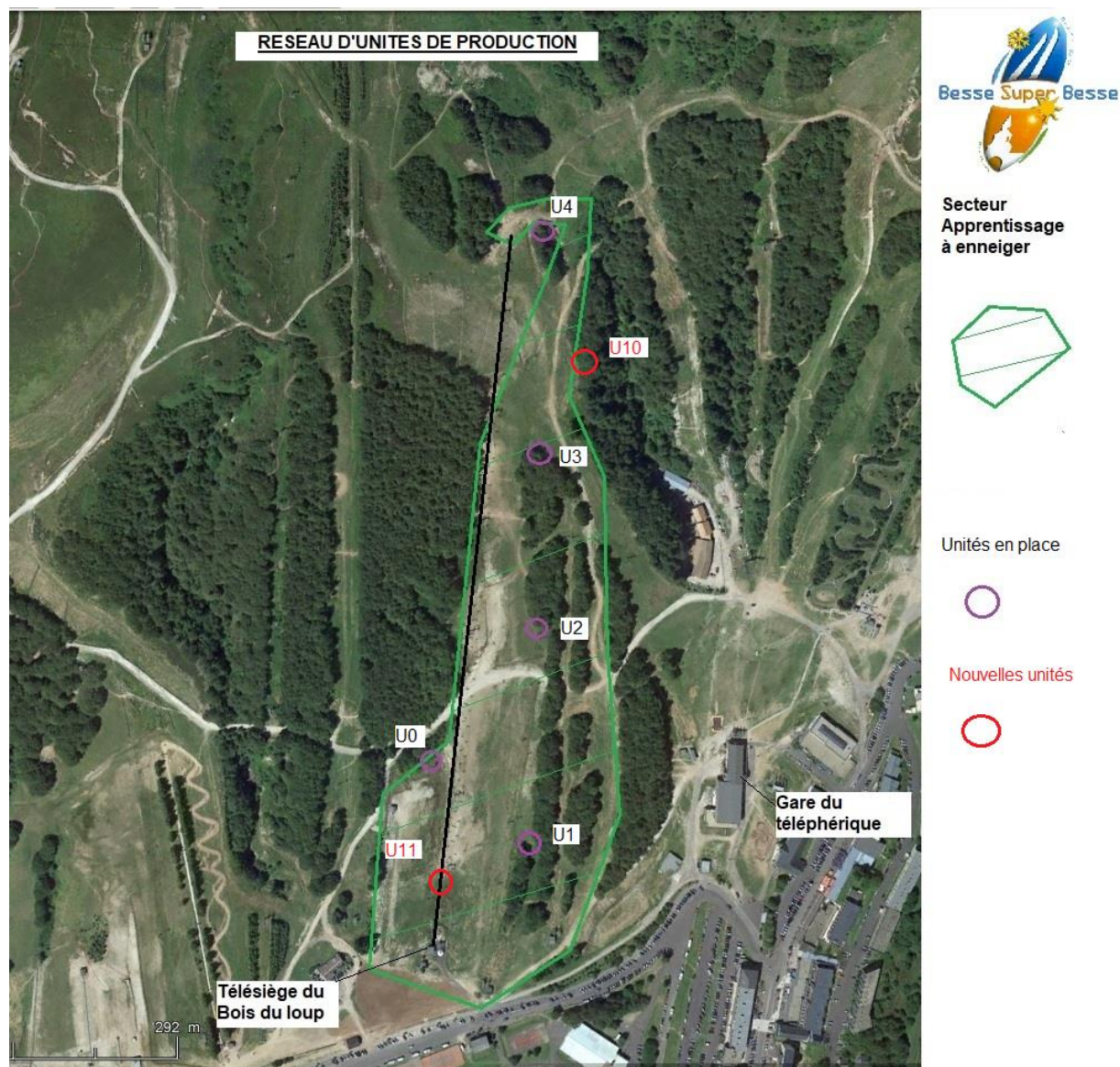
Présentation

Les distances entre les unités 3 et 4 sont de 200m, il faut installer une unité supplémentaire afin de mieux répartir la production (unité 10).

Les distances entre le départ du télésiège, la piste des débutants et les unités 0 et 1 sont trop importantes, il faut installer une nouvelle unité (unité 11).

Chacune de ces unités consomme 93 kw et 1.5 m³/h d'eau, elles seront reliées :

- au réseau électrique déjà en place moyennant une fouille au milieu de la piste
- au réseau d'eau en place. 2 possibilités d'alimentation :
 - puisage dans le lac
 - trop plein du château d'eau qui se jette dans le lac lorsque l'eau du lac est souillée par d'éventuels orages



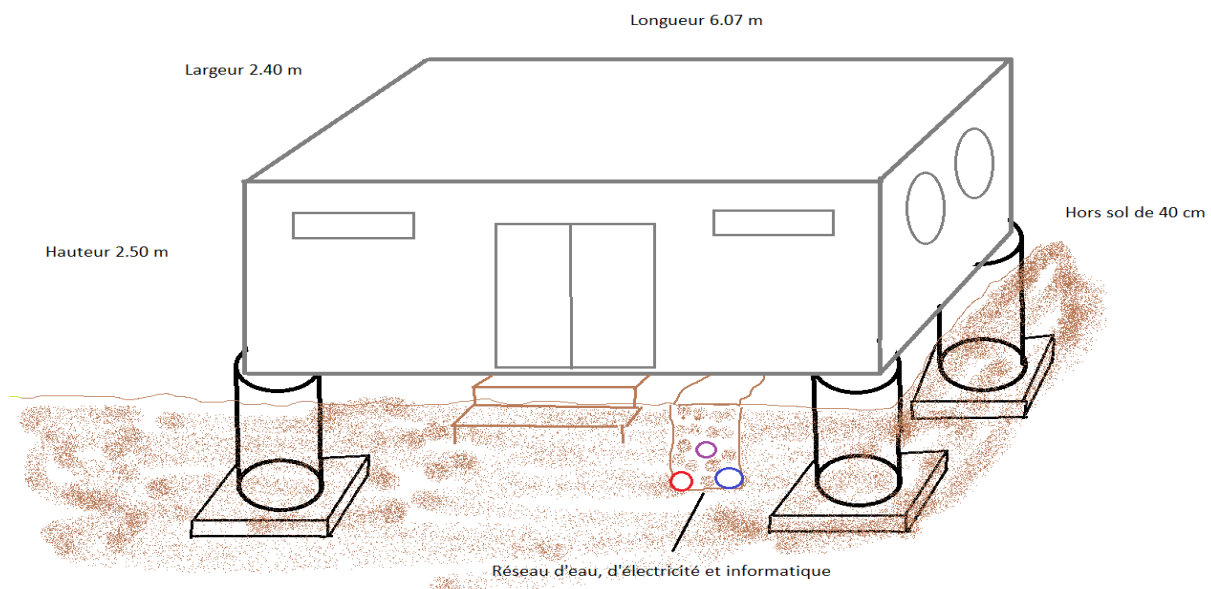
Art 4.3.1 Projet – Phase travaux

a. Unités

Ces unités de production sont réalisées dans des containers métalliques de 6 à 12 mètres de long, 2.95m de haut et 2.40m de large.



Elles seront installées sur 4 plots cylindriques en béton de 60 cm de diamètre.



1.30 m sous terre et 40 cm de dépassement n'impacteront pas le site.

Les services techniques de la société ont réalisé l'implantation des différentes unités de sorte que l'impact visuel soit le plus faible possible. En effet, la N° 10 sera en bord de bois invisible de la station. La N° 11 sera sous la ligne du télésiège du Bois du loup, mélangée avec les pylônes.

Aucun arbre ne sera abattu.

Bien entendu, les sols d'accueil sont parfaitement solides, non humides et de pente limitée pour diminuer la préparation de la mise en œuvre des plots.

Elles seront transportées sur site en camion plateau et mise en place avec une grue. Les cheminements se feront sur chemin existant.

b. Fouilles de canalisations

Ces unités seront connectées au réseau électrique de la station via des tranchées de 80 cm de profondeur et 50 cm de large.

Le réseau d'eau sera installé dans la même tranchée.

Le parcours de cette tranchée sera réalisé sur la piste de ski. Il existe déjà 2 réseaux ; un réseau de neige de culture (Eau en acier, Air en PEHD, Electrique en janolène) et un réseau d'éclairage des pistes (Electrique en janolène).

Après chaque réalisation, les sols ont été reconstitués et revégétalisés. A ce jour, aucune trace n'est visible. Nous poursuivrons le même processus.

Ces tranchées ne traversent absolument pas de zones humides.

L'eau chaude récupérée dans l'unité N° 11 sera dirigée vers le centre ludo sportif des Hermines en complément de ce qui a été réalisé en 2022.

b. Calendrier

Suivant l'obtention des autorisations, l'ensemble des travaux se réaliserait sur les mois de septembre et octobre

Art 4.3.2 Projet – Phase exploitation

La mise œuvre de cette nouvelle technologie de nivoculture doit permettre de construire un manteau neigeux de qualité et ouvrir les pistes de ski équipées pour les vacances de Noël.

Ce nouveau processus ne propose pas de débit important comme pour les enneigeurs habituels, de fait, la plage de production doit être très anticipée.

Nous prévoyons d'activer la production mi-octobre. L'installation de 2 unités doit produire, sur ces 60 jours, le volume nécessaire pour compléter l'existant. De nombreux dômes seront produits.

Ces unités seront réparties le long des pistes pour de limiter les transports. En effet, le transport par camion ou par bullage, à l'aide des dameuses, engendre un brassage et une fonte importante et un impact très négatif sur les sols. Cette solution est de facto écartée.



Ces dômes seront régérés à l'approche des vacances par les dameurs en limitant au maximum les temps d'intervention, prioritairement réalisées pendant la nuit.

La surface traitée correspond à 3 à 4 passages de dameuses soit une largeur de 15 à 18 m sur la longueur totale de ces pistes. Le total de surface inclus dans ce projet est de 33 660 m².

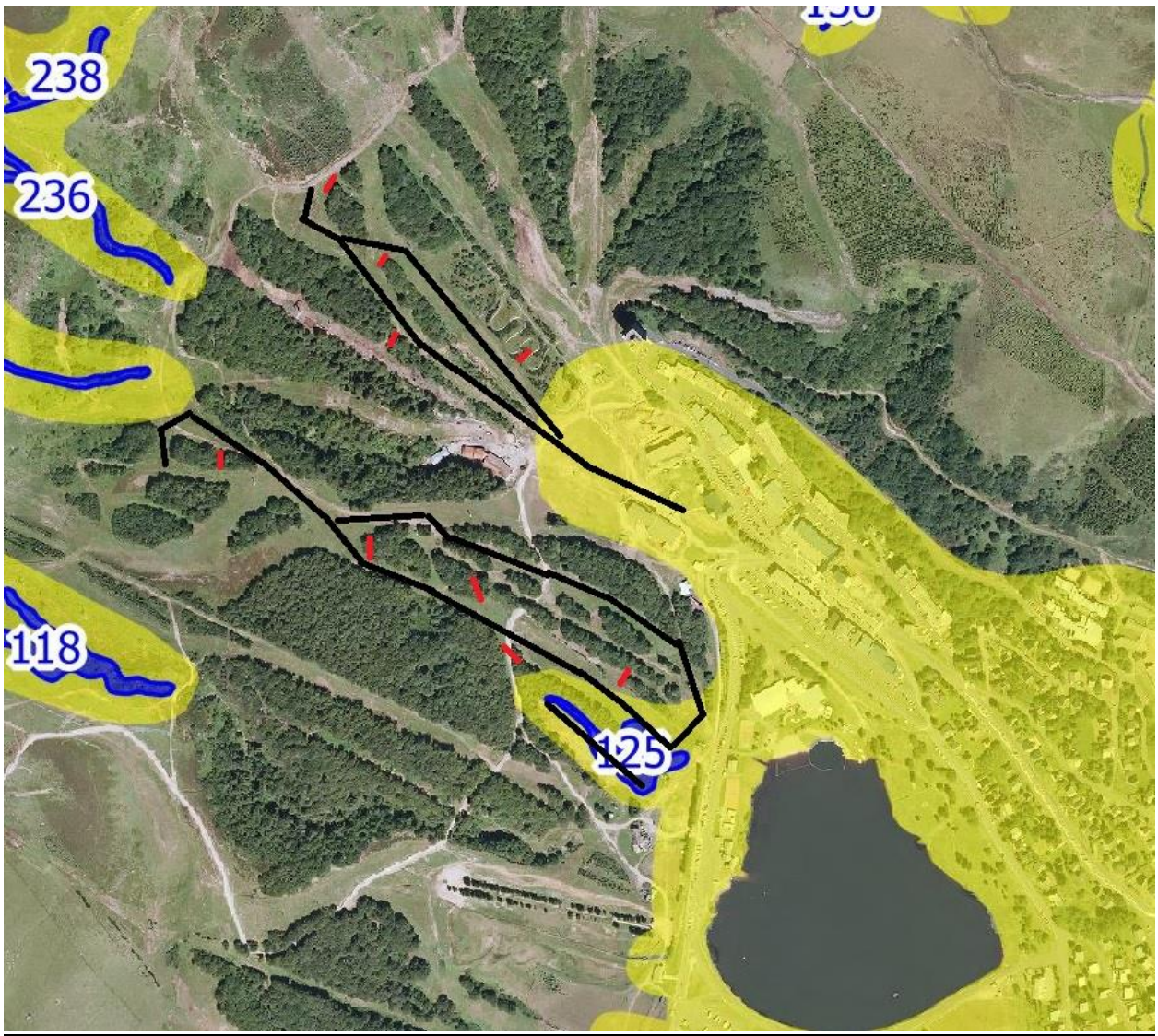
Art 5. Zones humides

Un repérage des zones humides a été réalisé dans le cadre de la mise en œuvre du PLU de la commune.

L'installation des unités est à distance de ces zones.

Seule l'étalement de la production à l'approche des vacances viendra recouvrir, comme tous les hivers, un espace restreint sur la piste Débutant.

Il s'agira uniquement de gestion de neige et non de travaux.

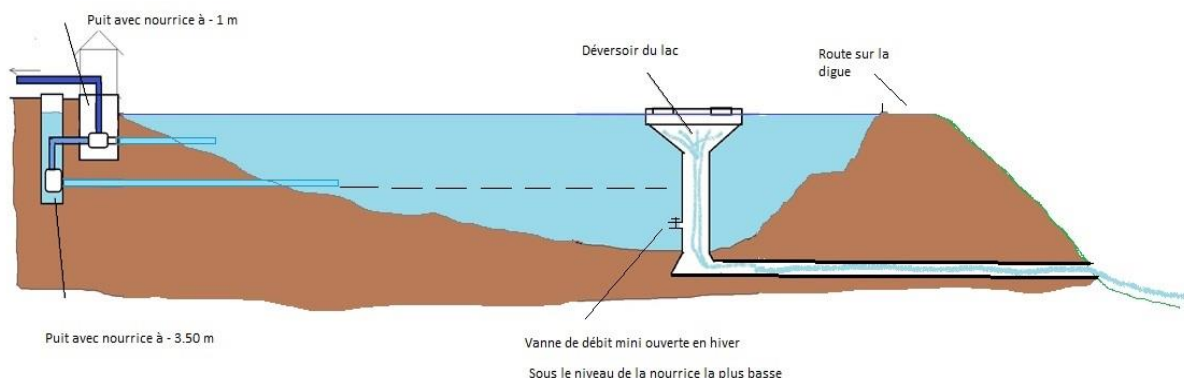


Art 6.1.1 Prélèvements d'eau

Au milieu des années 60, la station s'est dotée d'un « plan d'eau d'intérêt sportif et touristique », le Lac des Hermines dont la surface avoisine 8 ha et la profondeur est de 8 m autour du déversoir.

Depuis 1993, la SAEML a mis en place un système de pompage permettant de capter l'eau à 3.50 m sous le niveau plein du lac.

Le système en place garantit le débit minimum sous le lac puisque la vanne de fond du déversoir est toujours ouverte en période hivernale, c'est elle qui assure le débit mini de 10 l/s.



Il nous est autorisé un puisage annuel de 307 500 m³ avec un débit maximum instantané de 1865 m³/h. Arrêté préfectoral n°09 / 02619 du 21 octobre 2009. Il n'est pas précisé de restriction quant à la période de puisage.

Le dimensionnement des 2 unités prévoit une consommation d'eau de 4 300 m³ sur la période.

Par conséquent, cette nouvelle installation n'a pas d'effet sur les autorisations en cours puisqu'elle ne représente que 1.4% du volume prévu initialement.

Le projet utilisera prioritairement cette solution par les réseaux enterrés déjà en place de la nivoculture.

Suite à l'essai réalisé cet hiver, nous avons remarqué l'importance d'avoir une eau propre afin de ne pas saturer les filtres et donc d'arrêter la production de façon intempestive pour les nettoyer.

Pour se protéger de cette problématique, nous projetons, lorsque l'eau du lac sera souillée par des pluies continues ou orages intenses, d'utiliser l'eau du réseau de ville avant que celle-ci ne soit traitée.

Il faut noter que la période de production correspond d'une part à une météo plutôt favorable en terme de précipitation (plus élevée) et d'autre part en terme de fréquentation (quasiment nulle). Il est entendu qu'à l'approche des périodes touristiques, une vigilance accrue sera mise en place de la part du gestionnaire de l'eau de ville (service de la mairie de Besse et St Anastaise) et de l'exploitation de la nivoculture.

Le débit autorisé sur les 2 sources de la falaise et de la Perdrix s'élève à 54 m³/h.

Durant une éventuelle période d'eaux troubles dans le lac, les nouvelles installations consommeraient sur le trop plein du captage de la Falaise. Pour rappel, l'eau non consommée issue des captages de la montagne est gravitairement reversée au lac des Hermines.

Art 6..5 Effets négatifs sur l'environnement.

Les 2 unités consommant instantanément 93 kW, l'énergie demandée sera donc de $93 \times 24 \times 76 \times 2 = 267\,840$ kWh pour une préparation d'hiver.

Nous estimons à 5 heures le temps de damage nécessaire pour l'étalement et la préparation de la production d'une unité à partir des dômes produits. Soit un total de $5 \times 2 = 10$ heures à 25 litres à l'heure de consommation pour une dameuse. Cela représente 250 litres de gasoil GNR brûlés.

C'est un bilan énergétique modéré pour ce projet.

Néanmoins, la station et la mairie de Besse et St Anastaise ont lancé une démarche double visant d'une part à diminuer la consommation d'énergie et d'autre part à mettre en œuvre des moyens de production.

- Economie
 - Economie sur remontées mécaniques

L'exploitation d'une station de ski déclenche un grand nombre de point de consommation, quel soit électrique ou de carburant.

- Sur 13 de nos téléskis, 8 sont en double, ce qui permet en période de faible affluence de n'en faire tourner qu'un sur deux. Cela peut représenter 100 kW par heure d'économisé.
- Sur nos 3 gros télésièges, la vitesse d'exploitation est abaissée de 2.50 m/s à 2.05 m/s, ce qui permet d'économiser environ 10% des 700 kW mis en jeu soit 70 kW par heure d'économisé.
- Il en est de même pour ce qui concerne le téléphérique de la Perdrix, soit un abaissement de 33% de la vitesse et 15 % de la puissance pour 140 kW par heure d'économisé.
- De plus, le télésiège 2 places est systématiquement arrêté hors WE et hors vacances pour une économie de 50 kW par heure.

Cette gestion des remontées permet, en période plus creuse d'abaisser notre impact de 360 kW par heure. Par retour d'expérience, on évalue à 5 jours en décembre, 17 jours en janvier, 5 jours en février et 15 jours en mars, les jours où ce processus est systématiquement mis en œuvre. Cela représente 42 jours de 8 heures soit 336 heures à 360 kW soit une économie de 121 000 kWh.

- Economie sur production et gestion de la neige

La station a démarré une démarche d'équipement d'engin avec un système permettant de mieux gérer le manteau neigeux sur les pistes. Ce manteau peut être issu de la neige naturelle comme de la nivoculture.

L'objectif final étant de ne produire que ce qui est nécessaire à chaque endroit de chaque piste et à chaque moment de la saison. Le système s'appuie sur le passage répété des engins de damage pour collecter les informations via un GPS et de les retranscrire de façon exploitable par les responsables de damage et de nivoculture ainsi que par chaque chauffeur.

Dans un premier temps, il s'agit d'établir un plan de besoin pour chaque zone de la station et ensuite en s'appuyant sur les données collectées de prioriser la production, l'étalement ou le stockage tout au long de la saison. Au final, pas d'excédent de neige, pas d'excédent d'heure de damage.

A ce jour, notre retour d'expérience fait état de 9 à 11 % d'économie d'énergie tant en terme de carburant qu'en terme d'électricité. Cela représenterait 7 à 8 000 litres de fuel et 165 000 à 185 000 kWh d'électricité.

- Récupération d'énergie
 - La consommation énergétique de chaque unité avoisine 93 kW.
 - La production de froid se fait, comme pour une patinoire, par la mise en œuvre de compresseurs d'air (ou de gaz)
 - Ces compresseurs produisent une grande quantité de chaleur et cela en continu
 - La mise en œuvre d'échangeur de récupération permet de la récupérer sous forme liquide et de la transporter dans des locaux à distance raisonnable
 - Cette eau chaude, à température moyenne de 35 à 45 °, sera utilisée pour le chauffage de locaux du hall du centre ludo sportif des Hermines

Cette récupération est évaluée à 209 kW par 24 heures pour 60 jours (15 octobre au 15 décembre), soit une puissance économisée, en terme de chaleur produite, de 300 960 kWh pour 1 unité.

- Production

2 projets d'équipement démarrent sur le site de Super Besse ; le toit de la gare du téléphérique et celui de l'espace vie de la société.

Chacun sera en mesure de produire environ 35 kVA, ce qui, sur une année entière, 40 000 kWh.

Art 7. Auto-évaluation

A première vue, l'installation d'unité de production de neige toute température interpelle, notamment sur ces impacts sur leur environnement. Néanmoins, il faut bien remettre dans son contexte ce projet, à savoir :

- Nous sommes au cœur de la station et donc on y trouve déjà des enneigeurs, des pylônes, des tapis de remontée... et des unités déjà bien intégrées. Ces 2 nouvelles seront flockées pour une intégration réussie.

- La consommation d'énergie est réalisée à un moment où le territoire n'est pas en carence d'électricité, si tel était le cas (température très basse), les unités seraient arrêtées car elles ne peuvent, techniquement, pas produire en dessous de - 4°C.

- La consommation d'eau est faite à partir du lac ou des trop pleins de réservoir de la commune.
- Il est mis en place, sur 1 unité, une récupération d'eau chaude dirigée vers le centre ludo sportif des Hermines.

Pour toutes ces raisons, la mise en œuvre de ce process de fabrication de paillettes n'est pas incompatible avec le fonctionnement et l'environnement de la station de Super Besse.

L'avenir de la station de Super Besse réside dans sa capacité à poursuivre sa politique de diversification engagée, déjà depuis plusieurs années, pour devenir une station de sports et de pleine nature toutes saisons.