

REPROFILAGE DE PLUSIEURS PISTES DE SKI SUR LE SECTEUR AIME 2000

Commune : Aime-la-Plagne

Station : La Plagne Aime 2000



NOTE EN RÉPONSE À L'AVIS DE L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE

SOMMAIRE

Préambule.....	3
Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux	4
➤ Présentation des évolutions du projet dans le temps	4
Analyse de l'étude d'impact	7
➤ Amiante environnemental.....	7
➤ Alternatives examinées et justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement	9
➤ Incidences du projet sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser : incidences liées à l'amiante environnemental.....	11
➤ Incidences du projet sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser : incidences sur les mouvements de terrain.....	14
➤ Incidences du projet sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser : incidences sur les habitats naturels et la biodiversité	15
➤ Incidences du projet sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser : incidences sur le paysage	18
➤ Dispositif de suivi	20
➤ Résumé non technique de l'étude d'impact	21
Annexes	22

PRÉAMBULE

Deux demandes de permis d'aménager ont été déposées le 10 novembre 2022 par la SNC Aime la Plagne Aménagement, pour le reprofilage des pistes de ski Palsembleu et Golf sur le secteur d'Aime 2000 du domaine skiable de la Plagne.

Le projet de reprofilage de pistes de ski relevant de la rubrique 43°b) du tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement, il a tout d'abord nécessité la réalisation d'un examen au cas par cas. Toutefois, l'Autorité Environnementale, dans sa décision n°2021-ARA-KKP-2977, a soumis le projet à évaluation environnementale. Une évaluation environnementale portant sur ces pistes, a donc été élaborée et jointe à chacun des dossiers de demandes de permis d'aménager.

Après dépôt du dossier à la mairie d'Aime-la-Plagne, l'Autorité environnementale a ensuite été saisie du dossier le 19/11/2021. Après en avoir délibéré, la MRAE a rendu son avis le 19 janvier 2022.

La présente note répond aux remarques et demandes formulées dans cet avis. Ces remarques et demandes sont rappelées dans les encarts grisés. Le présent document constitue une pièce du dossier présenté durant la consultation du public.

CONTEXTE, PRÉSENTATION DU PROJET ET ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

➤ Présentation des évolutions du projet dans le temps

L'Autorité environnementale relève que le périmètre du projet, au sens de l'article L122-1-III du code de l'environnement, et l'évolution de ses objectifs dans le temps, nécessitent d'être précisés.

[...]

De plus, le secteur de la ZAC d'Aime n'est pas inclus dans la zone de l'étude environnementale du projet. Or, si le périmètre d'études du dossier est trop restreint, les mesures destinées à Éviter/Réduire/Compenser ne pourront être adaptées.

L'absence de présentation d'un bilan intermédiaire ou pour le moins des opérations déjà réalisées dans le cadre de la ZAC d'Aime nuit à la bonne compréhension du dossier.

La conclusion de l'étude d'impact écarte les zones TK Aime et Les Halles de la réalisation du projet, pour lesquelles les impacts ont été jugés trop importants par le porteur de projet. Mais, la présentation du projet n'en fait pas mention.

[...]

Ces opérations de reprofilage de pistes étant menées pour utiliser les déblais excédentaires des travaux de la ZAC, elles font partie intégrante de ce projet.

L'Autorité environnementale recommande de confirmer les liens fonctionnels entre la ZAC Plagne Aime 2000 et le reprofilage des pistes du domaine skiable d'Aime 2000 et, le cas échéant, de faire évoluer le périmètre d'évaluation de ses incidences environnementales.

[...]

Cependant, suite aux observations précédentes, le fait que le périmètre du projet soit limité aux seules deux zones de remblais envisagées sur les pistes Golf et Palsembleu remet en cause :

- l'état initial qui minimise la superficie des zones d'étude concernées, en l'absence également de la prise en compte de l'aire d'étude des incidences de la ZAC La Plagne Aime 2000 ;*
- la détermination et la qualification du niveau des enjeux ;*
- la détermination des impacts et des mesures ERC associées.*

En conséquence, le dossier apporte des éléments partiels et non exhaustifs sur le projet et les opérations présentées, y compris en prenant en compte le retour d'expériences des caractéristiques des matériaux extraits des déblais du lot A.

L'Autorité environnementale recommande pour la suite des opérations de la ZAC (en particulier les lots B et C) d'actualiser l'étude d'impact de la ZAC, pour mettre en cohérence le nouveau périmètre du projet et intégrant son état d'avancement et ses évolutions éventuelles dont l'utilisation des matériaux excédentaires.

Avant toute chose, il convient de préciser qu'aucun travaux n'a encore été réalisé sur le site de la ZAC, que ce soit au niveau du lot A, B ou C, contrairement à ce que relève l'Autorité Environnementale. Le site de la ZAC n'a pas évolué depuis l'approbation du dossier de réalisation de la ZAC en 2017. Il est donc normal que le dossier d'évaluation environnementale n'ait pas présenté de bilan intermédiaire ou d'état d'avancement sur les opérations déjà réalisées dans le cadre de la ZAC, ou encore pu mettre à profit le retour d'expérience des travaux de déblais du lot A.

Liens fonctionnels entre la ZAC et les projets de piste

Comme expliqué dans le premier paragraphe du « point 2.3 Présentation du projet » de l'étude d'impact, il existe bel et bien des liens fonctionnels entre la ZAC d'Aime 2000 et les

projets de reprofilage de piste de ski. En effet, l'étude précisait que l'exploitant du domaine skiable souhaite profiter de la disponibilité des déblais issus des différents lots pour corriger les pistes « Palsebleu » et « Golf ». À ce titre, ce chapitre de l'étude propose également un tableau reprenant les volumes de déblais issus de la réalisation de la ZAC, ainsi que les besoins en matériaux de chacun des projets de piste. Les liens fonctionnels entre la ZAC et les projets de piste y sont donc clairement décrits.

Précisions quant à l'exclusion des zones de projet « Les Halles » et « Tk Aime »

Le projet de reprofilage de pistes à Aime 2000 couvrirait, au départ de la réalisation de l'étude d'impact, quatre zones de piste de ski : « Palsebleu », « Golf » dans un premier temps, puis également « Les Halles » et « Tk Aime ». Les différents projets de reprofilage ont été dessinés sur base des enjeux environnementaux dont le maître d'ouvrage avait connaissance, à savoir : les risques naturels, la géologie, les zones humides départementales, les cours d'eau, le paysage, l'agriculture, et les données faune-flore-habitats naturels de l'Observatoire environnemental du domaine skiable.

Ce n'est que dans un second temps, et après la rédaction de la description du projet et de la majeure partie de l'état initial de l'environnement sur chacun des sites, que les résultats des inventaires faune-flore-habitats spécifiques à chacune des pistes ont été transmis au maître d'ouvrage. Ces inventaires ont mis en évidence une sensibilité environnementale plus importante sur les sites « les Halles » et « Tk Aime ». Il a donc été décidé de laisser la description du projet et l'état initial en l'état, présentant 4 zones de projet, et de démontrer la réflexion qui a poussé à retirer ces deux projets au travers de la définition des impacts, pour certains « modérés à forts », comme le résume le point « 6.8 Conclusions des impacts » de l'étude d'impact. La suite de l'étude d'impact apporte une mesure d'évitement consistant à exclure ces deux zones de projet pour éviter les impacts modérés à forts, occasionnés par les zones de pistes « les Halles » et « Tk Aime », et ainsi obtenir un impact résiduel faible pour les thématiques environnementales concernées.

Même si cette manière de présenter peut certes porter à confusion en l'absence d'une lecture précise de chacun des chapitres de l'étude d'impact, elle permettait avant tout de mettre en évidence la réflexion globale du maître d'ouvrage quant à ses projets de piste, et l'exclusion tardive de deux de ceux-ci, alors que l'étude d'impact était relativement avancée.

Révision du périmètre du projet

Tenant compte des recommandations de l'Autorité Environnementale au sujet de la révision du périmètre de projet, et de l'exclusion des zones de projet Tk Aime et les Halles, le périmètre du projet a été élargi sous la forme d'un périmètre unique, incluant la ZAC, dont proviendront les matériaux, et les deux projets de piste retenus (Palsebleu et Golf), sous la forme d'un seul périmètre unique.

Ce périmètre élargi, ainsi que les contours spécifiques de la ZAC, et des projets de pistes de ski, sont représentés sur le plan ci-dessous.

De ce fait, l'état initial du nouveau périmètre du projet, ainsi que les impacts du projet global incluant le projet de réalisation de la ZAC, et les projets de reprofilage des pistes Golf et Palsebleu, sont repris au sein du résumé non technique en annexe de cette note. Ce résumé non technique synthétise donc les éléments de l'étude d'impact de réalisation de la ZAC d'Aime 2000 datant de 2017, et cumule les enjeux et les impacts de l'ensemble des 3 sous-projets : réalisation de la ZAC, reprofilage de la piste Palsebleu et reprofilage de la piste Golf. Il fait office d'actualisation de l'étude d'impact de la ZAC, tel que recommandé par l'Autorité Environnementale.



Périmètre du projet global de ZAC et de reprofilage de pistes de ski (©Orthophotoplan Géoportail)

ANALYSE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

➤ Amiante environnemental

[...]

Concernant les zones de remblais Golf et Palsembleu, l'étude géologique indique dans sa conclusion que la quantité réelle d'amiante environnemental peut être très inférieure ou très supérieure aux taux indiqués dans le tableau d'estimation de matériaux amiantifères.

L'Autorité environnementale recommande au porteur de projet de préciser le périmètre de l'opération en indiquant de façon précise et dès le début du dossier, si ce périmètre comporte deux ou quatre zones d'utilisation des remblais de la ZAC La Plagne Aime 2000.

[...]

Sur les suites données à cette décision, l'Autorité environnementale note que :

- *la description des populations, des milieux et des usages du secteur du projet ne sont pas identifiés par rapport au risque lié à l'amiante en particulier, les établissements recevant du public et plus particulièrement du public sensible (crèches, écoles, établissements de soins...) ;*
- *un état zéro de l'exposition au risque amiantifère (dressé en faisant réaliser une campagne de mesures atmosphériques avant travaux) n'a pas été produit dans le dossier,*

Ainsi, le diagnostic d'amiante environnemental manque de précision et les repérages réalisés restent insuffisants.

L'Autorité environnementale recommande au porteur de projet de compléter le diagnostic amiante environnemental, en prenant en compte les éléments relatifs à la protection des populations et en définissant une stratégie de surveillance atmosphérique (avant et pendant les travaux).

Périmètre de l'opération et quantité d'amiante sur les zones de piste

Le périmètre de l'opération globale a été revu et spécifié au point précédent. Il inclut l'ensemble de la ZAC (lots et voirie) dont seront extraits les déblais, qui seront utilisés pour reprofiler les deux zones de piste retenues à l'issue de l'étude d'impact, à savoir Palsembleu et Golf. Le périmètre comporte donc bien deux zones d'utilisation des remblais.

L'étude d'impact précise, au travers de l'étude géologique du bureau d'expertise en amiante AD-LAB, que les zones de reprofilage Palsembleu et Golf, comporte bien des matériaux amiantifères. Les résultats d'analyse mettent en évidence la présence de trémolite-amiante dès le premier mètre de profondeur sur chacune des zones de piste. Les taux d'amiante sur chacune des pistes sont en effet indiqués comme estimatifs du fait de la constitution des matériaux du sol sur ces deux pistes. Toutefois, un sol est considéré comme amiantifère dès lors qu'il contient de l'amiante, peu importe le taux.

Actuellement, la présence d'amiante environnemental en surface de ces deux pistes de ski constitue une source potentielle d'émission d'amiante dans l'air. En effet, les matériaux amiantifères retrouvés en surface sont susceptibles, selon les conditions atmosphériques et leur état d'altération, de libérer plus ou moins de fibres d'amiante dans l'air, pouvant entraîner des expositions potentielles pour des personnes présentes sur les pistes (hors période avec recouvrement de neige).

En revanche, des matériaux riches en amiante, mais qui sont encapsulés par recouvrement d'une couche suffisamment épaisse et continue de matériaux sains (non pollués par de l'amiante), ne libère pas de fibres, conduisant à un potentiel d'émission de fibres d'amiante nul dans l'atmosphère. Ce recouvrement est bien prévu par le projet, de sorte d'éviter toute

émission de fibre d'amiante dans l'air, par les matériaux extraits sur la ZAC et utilisés pour le reprofilage des pistes Golf et Palsembleu.

État 0 de l'exposition au risque amiantifère

L'étude d'impact précise bien en page 55 que « des mesures d'empoussièrement, destinées à définir la concentration en fibres d'amiante dans l'air ambiant en l'absence de travaux, ont été réalisées sur la ZAC et les zones de pistes proches, le 25/10/2021 ». L'étude d'impact reprend la stratégie d'échantillonnage et les rapports d'analyse en annexe, et précise que « ces échantillonnages ont permis de mettre en évidence la présence « naturelle » de fibres d'amiante dans l'air ambiant à Aime 2000, même en l'absence de travaux ». Les valeurs brutes de fibres d'amiante dans l'air varient de 0 à 8,2 f/l selon les points de mesures. Le rapport définitif d'échantillonnage de l'air est présenté en annexe 4 de la présente note.

Des fibres d'amiante sont donc présentes dans l'air sur la ZAC et/ou à proximité, sans qu'aucun travaux manipulant les terres amiantifères n'aient lieu. La population et les usagers circulant sur la ZAC et les pistes sont ainsi naturellement exposés à l'amiante environnemental.

Un nouvel état 0 sera réalisé avant le début du chantier.

Compléments au diagnostic environnemental

Des nouveaux sondages sont prévus avant le début des travaux pour compléter le maillage de sondages déjà réalisés sur la ZAC d'Aime 2000, et ainsi repréciser à une échelle plus fine la quantité d'amiante environnemental présente au droit des zones de déblais prévues pour l'aménagement des différents lots ou de la voirie.

Ces données viendront compléter les données de l'étude A0/A1/A2 (études en phase conception) réalisée par AD-LAB et déjà présentée dans l'étude d'impact. Pour rappel, ce type d'étude vise à analyser les risques portant sur l'ensemble de l'opération notamment par le repérage des affleurements ou matériaux contenant de l'amiante sur le site, et par la caractérisation du site d'intervention et de la localisation de l'amiante.

Prise en compte de la population et stratégie de surveillance atmosphérique

Les diverses mesures, dont la surveillance atmosphérique, qui seront prises sur la ZAC et les pistes pour la protection de la population sont précisées et détaillées au point « incidences liées à l'amiante environnemental » en page 11 à 13 de la présente note.

➤ **Alternatives examinées et justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement**

[...]

Le dossier ne présente aucune alternative ou variante au projet présenté. L'adaptation des emprises de reprofilage de pistes (présenté page 264 du dossier) ne saurait être considérée comme une alternative. C'est au mieux le résultat d'un ajustement des emprises afin d'éviter les secteurs les plus sensibles. Aucun élément n'est fourni sur des sites alternatifs de dépôts des matériaux ou de remblaiement de carrières.

L'Autorité environnementale recommande au porteur de projet :

- **de présenter les alternatives étudiées pour l'usage ou l'évacuation des déblais excédentaires du projet de Zac La Plagne Aime 2000, autre que le reprofilage des pistes Golf et Palsembleu ;**
- **de mieux justifier le choix du parti retenu (en termes de localisation notamment) au regard de leurs incidences environnementales respectives.**

Alternatives étudiées pour les déblais excédentaires

Comme précisé au point « 2.3.5.1. Préconisations lors des excavations de terres au sein des différents lots/aménagements » de l'étude d'impact, les matériaux amiantifères déblayés sur la ZAC d'Aime 2000 peuvent être :

- Soit réutilisés sur le même site. Ils sont considérés comme des déblais pollués, mais doivent tout de même être encapsulés de manière à mettre le site « hors amiante » ;
- Soit évacués du site. Ils sont alors considérés comme des déchets et doivent être envoyés vers une installation de déchets non dangereux, qui a l'autorisation d'accepter des matériaux amiantifères

Les travaux de déblais-remblais sur la ZAC prévoient déjà une réutilisation des déblais amiantifères au droit des différents aménagements, à condition que ces matériaux soient encapsulés ou mis « hors amiante ». Les deux alternatives étudiées pour ce projet sont décrites ci-dessous. Il y a lieu de noter qu'une alternative visant à réduire les profondeurs d'excavations au droit des différents lots n'a pu être envisagée. En effet, les profondeurs des constructions sont définies sur base de l'obligation de prévoir des places de stationnement en souterrain sur la ZAC. La réalisation de la ZAC est tenue par un cahier des charges précis défini dans le cadre de l'autorisation d'UTN obtenue le 9 janvier 2012. Il intègre la gestion des flux et le stationnement pour confirmer la vocation d'une station sans voitures en surface, et le projet ne peut y déroger.

Alternative 1 : Réutilisation des matériaux pour le reprofilage de pistes

Les projets de reprofilage des pistes Palsembleu et Golf constituent la première alternative de gestion des matériaux excédentaires de la ZAC. Ces projets permettent la réutilisation de 150 000 m³ de déblais, sur des sites situés à proximité directe de la ZAC d'Aime 2000. Dans ce cas, les matériaux amiantifères de la ZAC restent considérés comme des déblais pollués.

Cette alternative présente l'avantage de déplacer les matériaux sur des zones situées à proximité directe de la ZAC, dont les émissions liées au déplacement des matériaux seront réduites. Ces zones sont aussi situées à l'écart des milieux sensibles (périmètre de protection de captage, zone humide, cours d'eau, ...) sur des pistes de ski déjà remaniées par le passé, et anthropisée, à côté d'une zone urbanisée, avec des enjeux écologiques plus mesurés qui ont été évités ou réduits au travers de mesures environnementales. Enfin, les deux zones contiennent déjà des matériaux amiantifères et peuvent donc recevoir ce type de déblais.

Certes, elle prévoit la manipulation de matériaux amiantifères susceptibles de générer des poussières contenant des fibres d'amiante, à proximité de zones urbanisées. En revanche, les mesures proposées permettront de maîtriser les niveaux d'empoussièrement sur les pistes de ski, tout comme ceux-ci seront déjà surveillés et maîtrisés lors des excavations sur la ZAC. Au terme des travaux, et en phase d'exploitation, l'encapsulage des matériaux sur les pistes par recouvrement d'une couche de 50 cm de matériaux sains assurera une mise hors amiante totale de celles-ci sur les emprises de terrassements. Cet encapsulage garantira un risque nul (en provenance des matériaux stockés) pour la population circulant sur les pistes ou à proximité, tant que les zones ne sont pas remaniées.

Alternative 2 : Évacuation vers un centre agréé

Si les déblais ne sont pas réutilisés sur site, et sont évacués hors du site, ils doivent être obligatoirement envoyés vers une installation de stockage de déchets non dangereux, agréée pour accepter les matériaux naturels amiantifères, où ils seront pris en charge, conformément à la législation. L'installation la plus proche acceptant ce type de déchet est celle de SUEZ à Satolas et Bonce (38), soit à 189 km d'Aime 2000. Sachant qu'un camion peut transporter jusqu'à 25 tonnes maximum, il est estimé qu'au moins 10 800 rotations (=aller-retour) de camions seront nécessaires pour évacuer 150 000 m³ (~270 000 tonnes, en considérant un ratio de 1,8) de matériaux amiantifères que les projets de pistes permettent de réutiliser.

En considérant qu'un camion benne de TP possède un facteur d'émissions moyen de 0,117 kg¹ d'équivalent CO₂ par tonne et par kilomètre, chaque rotation de camion émettrait l'équivalent de 1105 kg CO₂. Le nombre de rotations nécessaire étant de 10 800, l'émission générée par l'évacuation des matériaux, plutôt que de les réutiliser sur site, est estimée à 11 941 tonnes d'équivalent CO₂. À titre comparatif, un français émet en moyenne de 10 à 12 tonnes, selon les sources, d'équivalent CO₂ par an. L'émission générée par l'évacuation des matériaux équivaut donc à l'émission moyenne annuelle de CO₂ de plus de 10 000 français.

Il y a lieu de préciser que cette alternative ne permet pas de s'abstenir des mesures sanitaires de surveillance et de maîtrise des niveaux d'empoussièrement lors des excavations sur la ZAC, qui permettent de prendre en compte les risques d'exposition de la population à l'amiante environnemental en phase travaux

De plus, les coûts de transport et de prise en charge de ces matériaux dans une installation autorisée remettraient en cause la viabilité du projet de ZAC.

Justification du parti retenu au regard de leurs incidences environnementales respectives

L'alternative 1 est une alternative dont l'impact est « mesuré » avec des effets résiduels, après mesures, qualifiés de « faibles » sur l'environnement. En ce qui concerne l'alternative 2, le coût environnemental que représente l'envoi des matériaux vers un centre agréé ne peut être toléré au regard des émissions de GES générées par celle-ci.

L'alternative 1 apparaît donc comme la seule et unique alternative au regard de ses incidences environnementales.

¹ Valeur calculée en faisant l'hypothèse d'un retour à vide, soit un remplissage moyen de 50% sur le trajet aller-retour. Source : Documentation des facteurs d'émission de la Base Carbone – version 11.0.0, ADEME, 18 novembre 2014

➤ **Incidences du projet sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser : incidences liées à l'amiante environnemental**

[...]

L'Autorité environnementale relève que plusieurs mesures de réduction ne sont pas encore définies et renvoient à une expertise ultérieure, notamment en ce qui concerne la MR2 et MR3, alors que les enjeux sanitaires sont majeurs et que de telles expertises sont nécessaires dès ce stade, pour caractériser l'état initial, en particulier vis-à-vis de la santé humaine. Cette situation ne permet pas une compréhension correcte du dossier.

L'Autorité environnementale recommande au porteur de projet de définir plus précisément, dès ce stade, les mesures ERC liées à son opération.

MR2 : Suivi des prescriptions géotechniques

L'expertise géotechnique du projet a été réalisée par le bureau SAGE. Elle est présentée en annexe 3 de la présente note. Plus de précisions sur son contenu sont apportés dans la réponse du point suivant « incidences sur les mouvements de terrain ».

MR3 : Suivi des prescriptions concernant les risques liés à la présence d'amiante environnemental

Après s'être associé au laboratoire AD-LAB pour la réalisation des missions amiante A0/A1/A3 ainsi que la mise en œuvre d'une stratégie d'échantillonnage d'air, pour définir les premières mesures à prendre durant les travaux, la SNC Aime la Plagne Aménagement, maître d'ouvrage de l'aménagement de la ZAC d'Aime 2000, s'est ensuite associée à l'entreprise APAVE pour être guidée dans la préparation des chantiers et la gestion des matériaux amiantifères sur la ZAC.

À ce titre, APAVE a synthétisé l'ensemble des prescriptions applicables aux travaux dans une note technique disponible en annexe 2. Cette note vise à la fois à clarifier les prescriptions applicables aux travailleurs et aux entreprises impliquées, mais aussi à préciser les obligations qui permettront de s'assurer de l'absence d'impact sanitaire des travaux sur la population locale d'Aime 2000.

Voici diverses mesures/obligations (non exhaustive) du maître d'ouvrage, du maître d'œuvre, ou de l'entreprise, extraites de la note technique amiante rédigée par APAVE :

- **Mission de type A3** : en complément des études A1/A2, réalisées en phase de conception du projet, des contrôles géologiques seront réalisés au fur et à mesure de l'évolution des terrassements. D'une part, ces contrôles sont missionnés par l'entreprise en charge des travaux (mission A3). Ces contrôles seront effectués par l'entreprise, en deux phases indissociables :
 - Avant le début des travaux, pour définir les procédures de chantier et le plan de contrôle à proposer au maître d'œuvre ;
 - Lors des travaux, pour réaliser le suivi de chantier, par le géologue de l'entreprise (contrôle interne) ou un bureau d'études sous-traitant qualifié (contrôle externe). L'analyse du géologue, en cours de chantier, aura pour objet d'individualiser visuellement les zones d'amiante ou susceptibles d'en contenir et de marquer ces zones de façon à éviter d'y réaliser des forations, coups de pelles et de brise roche.

Cette mesure est destinée à limiter le dégagement de fibres. Elle a aussi pour but de proposer le dossier de fin de travaux et les recommandations lors d'éventuels travaux ultérieurs de maintenance.

- **Mission de type A4** : D'autre part, le maître d'ouvrage exercera son propre contrôle, réalisé par un bureau d'études sous-traitant qualifié (mission du contrôle extérieur), indépendant de l'entreprise ayant mené les travaux. Son but sera de vérifier en tout point la conformité aux objectifs du projet mais également d'assurer que le contrôle

effectué par l'entreprise permet le respect des mesures de sécurité vis-à-vis du personnel du chantier mais aussi des populations riveraines du chantier.

- **Les entreprises seront certifiées SS3 et/ou SS4 selon la nature des travaux :** Les terrassements ou forages sur terrains ou roches amiantifères constituent des opérations sur matériau contenant naturellement de l'amiante et, à ce titre, relèvent du champ d'application défini à l'article R. 4412-94. Ces opérations relèvent en conséquence :
 - o De la sous-section 3, dès lors qu'il s'agit de retrait par excavation, terrassement, forage (fondation de bâtiment, réalisation de voiries, ouvrages de génie civil, ...) ou d'encapsulage par recouvrement (avec ou sans végétalisation) ;
 - o De la sous-section 4 dès lors qu'il s'agit d'interventions (opérations à caractère limité dans le temps et dans l'espace, telles que des plantations de poteaux ou d'arbres, l'ouverture d'une tranchée pour raccordement ou réparation d'un réseau, mise en place d'un échafaudage de pied, mise en place de réseaux, tirage de câbles, coulage de béton...).

Les entreprises intervenant sur ces opérations seront donc sensibilisées à la problématique amiante et formées à l'organisation d'un chantier comprenant des matériaux amiantifères.

- **Information de la population et des tiers :** Le donneur d'ordre informera, dès le début de l'étude et durant toute la durée de l'opération, les riverains et tous intervenants amenés à réaliser des travaux sur ou à proximité du site.

Le plan général de coordination, les Plans particuliers de sécurité et de protection de la santé (PPSPS) préciseront les conditions d'intervention des entreprises, ainsi que la gestion des interférences avec le domaine public.

Cette information portera notamment sur :

- o L'objectif des travaux ;
- o La teneur des travaux ;
- o Les risques (notamment le niveau d'empoussièrement estimé des opérations à réaliser) ;
- o Les contrôles et les mesurages des empoussièrtements effectués (en limite de périmètre du site des travaux notamment) et la consultation de leurs résultats ;
- o Les procédures en cas d'alerte.

À ce titre une réunion de présentation du projet aux riverains, par l'entreprise en charge des travaux, afin de présenter le phasage du chantier et la stratégie de contrôle de l'empoussièrement, et rassurer la population, pourra être réalisée.

- **Protection des talus :** Afin de réduire au plus bas la propagation de fibres dans l'environnement, tous les talus, situé à proximité du chantier et identifiés avec un aléa asbestiforme pouvant être impactés par les chocs ou vibrations causés par les phases de travaux devront être encapsulés par recouvrement avec des matériaux inertes.

Les dépôts sur site (incluant le dépôt sur les pistes et sur la ZAC), contenant de l'amiante asbestiforme, devront être évacués au fur à mesure de leur production ou correctement encapsulés.

L'encapsulage, par recouvrement, de talus créés ou naturels vise à isoler les roches ou terres amiantifères de l'air environnant, dans le cadre d'une action stabilisatrice. Ainsi, plusieurs techniques peuvent être envisagées :

- o le recouvrement par une couche de matériaux meubles sains végétalisée ;

- le revêtement par béton projeté qui est généralement intégré à un soutènement de la paroi ;
- le revêtement par géogrille végétalisée qui permet de traiter les talus raides et composites et d'étendre le domaine d'utilisation de la végétalisation.

Un contrôle visuel des matériaux et talus encapsulés devra être réalisé.

- **Contrôle du niveau d'empoussièrement** : Les contrôles d'amiante dans l'air vis-à-vis de la population (mesures environnementales), feront l'objet de stratégies d'échantillonnage avant, pendant et lors des procédures de restitution.

Ces stratégies seront réalisées par le donneur d'ordre et l'entreprise en charge des travaux.

L'entreprise mettra sur le chantier toutes les dispositions techniques et protections collectives (MPC2) nécessaires, pour notamment réduire le niveau d'empoussièrement :

- Protections étanche sur les barrières de chantier ;
- Brumisation des zones d'intervention et de circulation ;
- Mise en place d'une station météo avec système d'alerte réglé pour une vitesse de vent à 30 km/h (arrêt à 40 km/h) ;
- Implantation des installations de la base vie en tenant compte de la direction des vents dominants ;
- Protection des voies de circulation des véhicules de livraisons et zone de stockage.
- Limitation vitesse de circulation des engins (10 km/h) ;
- Mise en place de station de décontamination des engins pollués ;
- Traitement des évacuations et ruissellement des eaux ;

Des mesures initiales avant travaux devront être réalisées par l'entreprise cette valeur sera la référence pour les mesures en cours et en fin de chantier.

Le dépassement de cette valeur initiale provoquera l'arrêt des travaux, la recherche des causes de pollution et la mise en œuvre d'actions correctives.

Tous au long du projet, des contrôles, par mesures environnementales, seront effectués périodiquement. La fréquence et la situation de ces prélèvements seront conformes au guide GAX46-033 (guide de stratégie d'échantillonnage pour la détermination des concentrations en fibres d'amiante en suspension dans l'air) et tiendront compte de l'analyse des risques liée aux différents phasages des travaux, de la proximité de la population, de la direction du vent et de la topographie à proximité des zones de travaux.

L'entreprise qui les réalise doit établir et mettre en œuvre un programme définissant les emplacements, la fréquence, le type et les objectifs de résultat des contrôles qu'elle effectue pendant les travaux (définition des niveaux de seuils d'alerte et de seuils d'arrêt des travaux).

L'entreprise transmettra à la maîtrise d'ouvrage et CSPS une copie des rapports de mesures réalisées par un organisme accrédité.

La maîtrise d'ouvrage s'assurera de la mise en œuvre de ces contrôles et aura en charge les mesures de fin de chantier conformément au guide GAX46-033.

Ces diverses mesures permettront à la fois de gérer la problématique « amiante » en amont du chantier et à la fois de maîtriser le niveau d'empoussièrement sur la ZAC et ses alentours durant le chantier. Ainsi, du fait de la surveillance et des précautions mises en œuvre, la quantité de fibres en suspension dans l'air pourrait même être plus saine en période de travaux qu'en l'absence de travaux où aucun contrôle n'est effectué et où les sources potentielles d'amiante libèrent librement des fibres dans l'air.

➤ **Incidences du projet sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser : incidences sur les mouvements de terrain**

[...]

Le dossier conclut que l'impact du projet sur les mouvements de terrain est faible, ce qui semble peu convaincant dans la mesure où l'étude géotechnique reste à conduire.

L'Autorité environnementale recommande d'évaluer les incidences du projet sur le risque de mouvements de terrain et de présenter dès ce stade les mesures prises pour les éviter, les réduire et si besoin les compenser.

À la suite de sondages géotechniques réalisés à la pelle mécanique sur les pistes Golf et Palsebleu en septembre 2021, le bureau SAGE Ingénierie a réalisé une étude géotechnique G2PRO. Cette étude est reprise en annexe 3 de la présente note.

Le projet de reprofilage des pistes Golf et Palsebleu respectera l'ensemble des dispositions constructives relatives aux terrassements et préconisations géotechniques précisées par l'étude.

Pour optimiser les travaux et réduire les aléas, l'étude sera complétée par des sondages complémentaires sur le secteur Palsebleu. De plus, des missions géotechniques G3-Etude d'exécution, et G4-Suivi de travaux sont prévues dans le cadre de la réalisation des travaux.

La mesure de réduction « MR2 Suivi des prescriptions géotechniques » présentées dans l'étude d'impact est ainsi reprécisées par deux mesures distinctes :

- **Mesure de réduction** : Respect des dispositions constructives et géotechniques établies dans le cadre de la mission G2PRO ;
- **Mesure de suivi** : Suivi des travaux sur le plan géotechnique dans le cadre des missions G3 et G4.

➤ **Incidences du projet sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser : incidences sur les habitats naturels et la biodiversité**

[...]

De plus, le dossier précise que la revégétalisation des zones de pistes reprofilées se fera avec des essences adaptées (MR4).

L'Autorité environnementale souligne que cette mesure de restauration des milieux paraît insuffisante. Le recours à la technique de l'étrépage paraît judicieux chaque fois que cela s'avère possible. Les essences utilisées pour la revégétalisation ne sont pas identifiées, il conviendrait d'avoir recours à des essences locales diversifiées. Enfin, un suivi de cette revégétalisation et de la faune afférente devrait être proposé sur un pas de temps de 5 ans a minima, pour évaluer la réussite de la remise en état sous le contrôle d'un écologue indépendant.

Les impacts résiduels sur les habitats sont qualifiés de faibles par le dossier. L'Autorité environnementale souligne que cette qualification doit être réexaminée car les mesures de restauration des habitats semblent insuffisantes.

[...]

Concernant la biodiversité, après mise en œuvre des mesures ERC, le dossier qualifie les effets de l'opération de faibles.

Mais pour la faune, l'Autorité environnementale s'interroge sur cette qualification. En effet, les risques de dérangements des espèces, en particulier l'avifaune, les mammifères terrestres et les papillons, sont réels. Pour les oiseaux, la destruction de leurs habitats naturels (4 hectares) de façon temporaire (pendant la période de chantier) est confirmée par le dossier. De plus, les incertitudes relatives à la restauration de ces habitats (voir plus haut) font planer le doute sur le caractère temporaire de cette destruction. En l'état le dossier ne présente pas les justifications permettant de ne pas rentrer dans le champ d'une demande de dérogation de destruction d'espèces protégées.

L'Autorité environnementale recommande au porteur de projet de préciser les mesures de réduction des impacts de l'opération sur les habitats naturels (en intégrant par exemple la technique de l'étrépage) et de définir les impacts résiduels et les mesures adaptées pour les éviter, les réduire et s'il y a lieu les compenser.

Revégétalisation des pistes et suivi de la revégétalisation

L'opération de revégétalisation sera réalisée avec un mélange de graines défini par la Société d'Aménagement de la Plagne (SAP), exploitant du domaine skiable. Ce mélange est utilisé par la SAP et a été spécialement étudié pour réengazonner les secteurs du domaine skiable situés au-dessus de 2000 m d'altitude. La composition du mélange de semences est présentée en page suivante.

Afin de prendre en compte les enjeux faune du site, et en particulier le dérangement en phase travaux des papillons protégés recensés aux abords des pistes, des semences de thym serpolet (plante hôte de l'Azuré du Serpolet) seront ajoutées au mélange de graines. De même, quelques plants d'airelles des marais (plante hôte du Solitaire) seront plantés sur les talus de piste non skiés. Le développement de ces espèces végétales sur les pistes et/ou ses abords (talus) contribuera à rendre ce secteur favorable à la reproduction de ces deux espèces de rhopalocères.

Pour s'assurer de la bonne reprise de la végétation, il est proposé d'assurer un suivi sur 5 années par un écologue, avec un pas de temps de 2 ans, soit un suivi aux années n+1, n+3 et n+5. L'écologue s'assurera d'une croissance efficace des diverses essences utilisées pour la revégétalisation du couvert végétal, mais aussi à la reprise d'une végétation de type « prairies » favorables à la nidification au sol de l'avifaune locale. En cas de difficulté de reprise, de nouvelles actions devront être définies pour faciliter celle-ci.

✚ Composition : Mélange de semences : La Plagne > 2000

% Mel.	Espèces	Variétés	remarques
Graminées certifiées: 60%	Agrostide	Highland	
	Dactyle	Amba/ Berta	
	Fétuque Ovine	Ridu	
	Fétuque Rouge Gazonnante	Casanova	
	Fétuque Rouge Traçante	Maxima 1	
	Fléole des prés	Climax	
	Paturin commun (Poa trivialis) enrobé	Dasas	
	Paturin des pres	Evora	
	Ray Grass Anglais	Nui/Temprano	
Légumineuses certifiées: 19,50%	Lotier corniculé	Leo/Giada	
	Tréfle Blanc Nain	Huia / haïfa	
	Tréfle Hybride	Aurora/Tigea	
	Tréfle violet	Rozeta	
Autres espèces : 20,50%	Poa alpina	Paturin alpin	
	Anthyllis vulneraria	Anthyllide vulnérable	
	Achillea millefolium	Achillée millefeuille	
	Leucanthemum ircutianum	Marguerite	
	Plantago lanceolata	Plantain lanceolé	
	Sanguisorba minor	Petite pimprenelle	
	Melilotus officinalis		

Composition du mélange de graines prévu pour la révégétalisation à Aime 2000 (© SAP)

Etrépage-replaquage de la végétation sur les pistes

La technique d'étrépage-replaquage du couvert végétal en place sur les pistes avait dans un premier temps été évoquée puis abandonnée en raison du calendrier du chantier. En effet, le reprofilage de chacune des pistes pourra se dérouler sur 1 à 3 années, selon la disponibilité des matériaux et l'avancée de la réalisation de la ZAC d'Aime 2000. Les travaux nécessiteraient donc des étrépages-replaquages successifs, sur plusieurs années. Sachant qu'une perte de végétation est attendue à chacune des manipulations des mottes déplacées, il a été jugé peu pertinent de présenter dans l'étude des étrépages-replaquages successifs, même à titre expérimental, tant les chances de réussite sont faibles.

Toutefois, une réflexion est en cours pour replanter une partie du couvert végétal des pistes Golf et Palsembleu, sur des zones dégradées environnantes. Des zones dégradées situées à proximité, pouvant servir de support, ont été répertoriées par la SAP :

- Au niveau de la partie basse de la piste Palsembleu (repérage sur site)
- Au niveau de la partie basse des pistes Sapins et Emile Allais (photo-interprétation de l'orthophotoplan de 2019, à confirmer pour un repérage sur le terrain).

Compte tenu des accès et de la pente de certaines de ces zones dégradées, la faisabilité technique et les chances de réussite de l'opération seront évaluées sur site par l'écologue en charge du suivi des travaux.



Emplacement des zones dégradées (rose) support au replaquage, secteur Aime 2000 (© SAP)

Il convient de préciser que si des matériaux amiantifères sont détectés dans la couche de terre végétale à être peep, le recours à la technique d'étrepage-replaquage sur des zones dégradées ne pourra pas être réalisé. La présence d'amiante dans l'horizon supérieur du sol sera précisée par des analyses réalisées avant le début des travaux.

Mesures envers les habitats naturels

Compte tenu des précisions apportées sur les mélanges de graines (incluant du thym serpolet), de la plantation ponctuelle de landes sur les talus, le suivi sur 5 ans de la revégétalisation, et la réflexion menée pour permettre un étrepage-replaquage de la végétation des pistes sur des zones dégradées, il est considéré que les mesures mises en œuvre dans le cadre de la restauration des habitats naturels sont suffisantes pour garantir le caractère temporaire des impacts du projet sur ceux-ci, avec un effet résiduel faible.

Mesures envers la faune

Un dérangement envers la faune est en effet à prévoir durant la phase travaux. Il convient de rappeler que ce dérangement est temporaire et que des mesures d'évitement ou de réduction prévues dans l'étude d'impact permettent déjà la mise en défens de l'ensemble des plantes hôtes de papillons, et de rendre les zones de travaux impropres à la nidification au sol par la pose d'effaroucheurs après la fonte des neiges. Pour rappel, il s'agit également d'habitats déjà remaniés par le passé, et situés à proximité directe de zones urbanisées.

Toutefois, la prise de nouvelles mesures telles que l'ajout de thym serpolet au mélange de semences prévus pour la revégétalisation, et la plantation de quelques plants de landes

sur les talus des pistes, ainsi qu'un suivi de la revégétalisation sur 5 ans, permettra de s'assurer d'une bonne reprise de la végétation et de la colonisation d'habitats favorables aux papillons sur les zones de travaux. L'impact du projet sur les papillons reste donc temporaire, son effet résiduel après mesure est qualifié de faible.

Pour ce qui est de l'avifaune, le suivi de la végétation sur 5 ans par un écologue permettra de s'assurer aussi du caractère temporaire de la perte d'habitats favorables à la reproduction du Traquet tarier. Si l'étrépage-replaquage est possible sur les zones dégradées identifiées précédemment, cette espèce disposera de nouvelles surfaces d'habitats à court terme, pouvant en partie se substituer aux zones dégradées pendant les travaux, le temps de la reprise de la végétation sur celles-ci. Le Bruant jaune, qui niche plutôt dans les arbustes aux abords des pistes tels que les aulnes verts, dispose d'un vaste habitat aux abords des pistes où il pourra se réfugier en période de travaux. Les aulnes verts, en plein développement sur le secteur de la piste Palsembleu, recoloniseront facilement les pentes de talus de la nouvelle piste après travaux. Les nouvelles mesures visant une bonne reprise des habitats viennent conforter l'effet temporaire du projet sur l'avifaune. Ainsi, l'effet résiduel du projet après mesures est considéré comme faible.

Enfin, en ce qui concerne le lièvre variable (mammifère terrestre), son vaste territoire lui permettra de se réfugier à l'écart des pistes le temps des travaux. Son dérangement est donc jugé faible, et aucune mesure supplémentaire n'est jugée nécessaire.

➤ **Incidences du projet sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser : incidences sur le paysage**

L'Autorité environnementale recommande de préciser les mesures MR4 (revégétalisation adaptée) et MR5 (traitement et raccord des talus de piste).

La mesure « MR4 Revégétalisation adaptée » a déjà été développée en page 12, avec notamment de précisions apportées quant au mélange de semences utilisé. Dans la continuité de la MR4, une nouvelle mesure de suivi de la revégétalisation sur 5 ans a également été proposée.

MR5 Traitement des raccords de talus de piste

Cette mesure a pour objectif de faciliter l'intégration de la nouvelle topographie dans le paysage et apporter un côté plus naturel aux pentes, dans leur perception en vue locale.

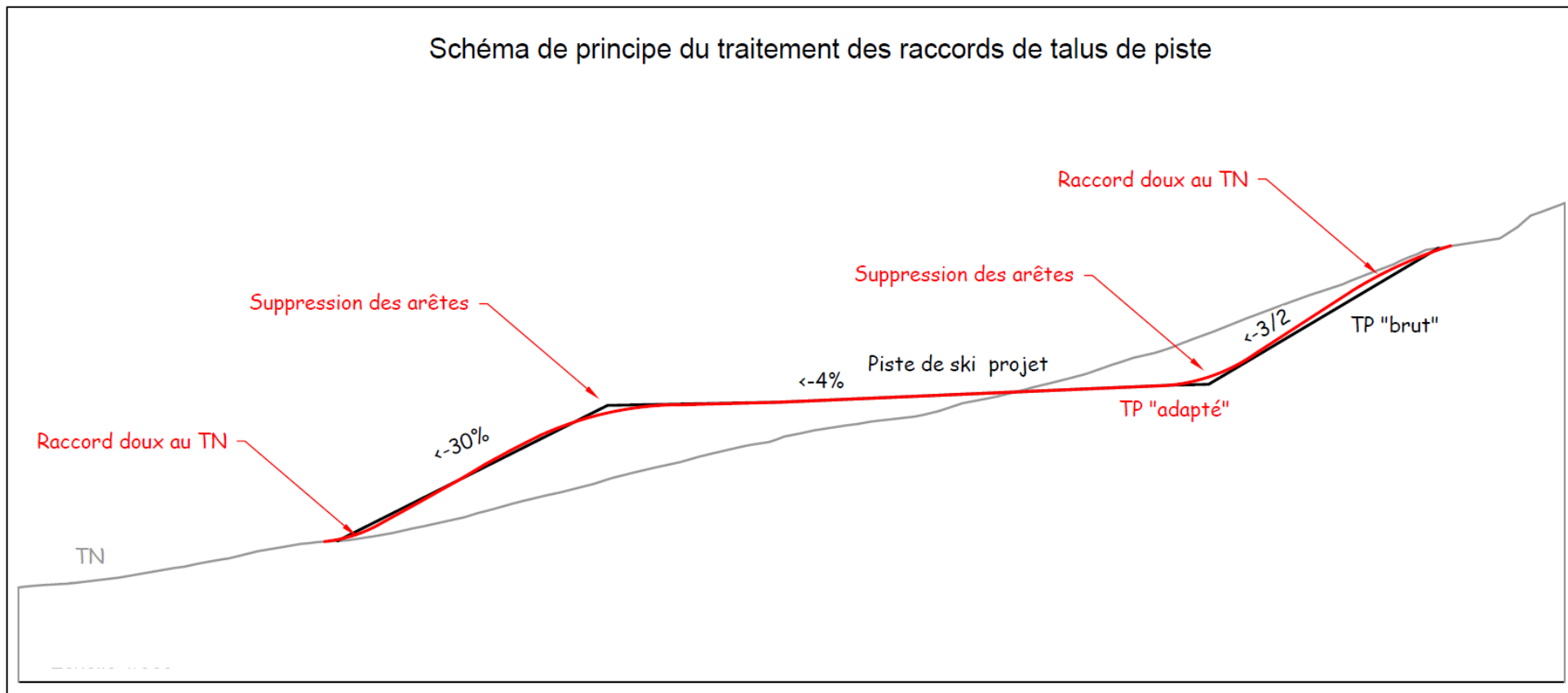
Elle doit permettre de s'assurer que l'entreprise en charge des travaux ne créera pas des arêtes nettes au niveau des ruptures de pentes qui se forment au niveau des raccords entre les talus de pistes et le terrain naturel, ainsi qu'entre la piste de ski et les talus de bord de pistes. Pour se faire, l'entreprise veillera à arrondir les angles au niveau de ces arêtes afin d'apporter des formes plus naturelles à la pente et des raccords doux entre le terrain projet (TP) et le terrain naturel (TN).

Une représentation schématique de la mesure est présentée en page suivante. Le trait noir représente le profil « brut » de la piste, alors que le trait rouge vient présenter les effets de la mesure.

Cette mesure s'applique :

- Principalement à la piste Palsembleu, qui possède à la fois des arêtes formées par la rupture de pente entre ses talus et la piste, ainsi qu'entre les talus et le terrain naturel ;
- Sur la piste Golf, où les raccords avec le terrain naturel devront être le plus doux possible.

Schéma de principe du traitement des raccords de talus de piste



➤ **Dispositif de suivi**

[...]

Le dossier présente deux mesures de suivi (MS) : le suivi environnemental du chantier par un écologue et le suivi du chantier par un expert sur l'amiante.

Ces deux mesures concernent uniquement la phase chantier (mise en place et travaux). Le dossier ne propose aucune mesure de suivi dans le temps de l'opération. Cet état de fait est préoccupant en raison de l'utilisation de matériaux amiantifères, potentiellement dangereux pour la santé de la population.

L'Autorité environnementale recommande au porteur de projet de mettre en place un dispositif de suivi de l'opération, en particulier sur les matériaux amiantifères en identifiant des indicateurs de suivi, leur valeur initiale et les objectifs limites à ne pas dépasser, le dispositif mis en place pour recueillir et analyser ces données et de proposer une stratégie de gestion adaptative en cas de non-respect des objectifs.

Les mesures de suivi en phase chantier ont été présentées précédemment (p11 à 13 de la présente note).

Lors de la restitution du chantier, et après la mise hors amiante de l'ensemble des zones impactées par les travaux de la ZAC et des pistes, un dernier contrôle du niveau d'empoussièrément sera réalisé par l'entreprise, selon la stratégie d'échantillonnage. L'empoussièrément en fibres d'amiante devra être alors être revenu à l'état 0 (défini par les mesures avant le début de des travaux, aussi appelé « bruit de fond ») et permettra d'attester du retour aux taux de fibres d'amiante dans l'air présent avant le début des travaux.

Ces dernières mesures, qui devront être conformes à l'état 0, marqueront donc le point final du chantier. De ce fait, aucun suivi dans le temps ne sera réalisé après travaux. En effet, des matériaux amiantifères encapsulés conformément aux techniques définies précédemment permettent de s'assurer d'un isolement suffisant des matériaux amiantifères, et donc de l'absence de libération de fibres dans l'air. Au vu de la présence de matériaux amiantifères à l'état naturel en surface sur le secteur d'Aime, indépendante des travaux à réaliser, la mise en place d'une surveillance de l'empoussièrément après travaux ne pourrait être mise en place par le maître d'ouvrage. Ce dernier n'ayant pas le contrôle absolu d'Aime 2000 et de ses environs, il ne pourrait être tenu responsable d'une augmentation du nombre de fibres dans l'air mesurée après la fin des travaux, causée par d'autres travaux ou l'altération d'affleurements de roches amiantifères, sources d'émissions de fibres d'amiante à proximité de la ZAC.

➤ **Résumé non technique de l'étude d'impact**

[...]

Toutefois, l'abandon des zones de remblais Tk Aime et les Halles est mentionné en toute fin du résumé non technique, dans le paragraphe dédié aux « conclusions des impacts » et n'est pas mise en avant. Cela crée une confusion quant au projet (et à son périmètre) lui-même.

Il devra naturellement être repris pour être conforme à l'étude d'impact du projet complétée suite aux recommandations du présent avis.

L'Autorité environnementale recommande de prendre en compte dans le résumé non technique les recommandations du présent avis.

Le résumé non technique de l'étude d'impact de reprofilage des pistes de ski sur le secteur d'Aime 2000 a été mis à jour et complétée suite aux recommandations de l'avis de l'Autorité Environnementale. Il est repris en annexe 1 de la présente note.

ANNEXES

ANNEXE 1 : Résumé non technique mis à jour

ANNEXE 2 : Note de synthèse – Aléa amiante à l'état naturel, Aménagement de la ZAC d'Aime 2000, APAVE, 16 mars 2022.

ANNEXE 3 : Étude géotechnique G2PRO – SAGE

ANNEXE 4 : Stratégie d'échantillonnage : rapport de synthèse – Rapport BS 2021 10 010-V2, Projet d'aménagement de la ZAC à Aime 2000, AD-LAB

ANNEXE 1 : RESUME NON TECHNIQUE MIS À JOUR

Ce résumé non technique est établi en reconsidérant le nouveau périmètre du projet, incluant à la fois la ZAC et à la fois les projets de reprofilage des pistes Golf et Palsembleu. Celui-ci exclut les projets de reprofilage des zones de pistes « les Halles » et « Tk Aime », qui ont été abandonnés sous la forme d'une mesure d'évitement dans la cadre de la réalisation l'étude d'impact « Reprofilage des pistes de ski sur le secteur d'Aime 2000 » auquel répond cet avis. Il est aussi complété par les éléments de réponse apportées aux recommandations de l'Autorité Environnementale. En incluant la ZAC dans son périmètre, ce résumé non technique intègre donc les éléments présentés dans l'étude d'impact « Réalisation de la ZAC d'Aime 2000 » datant de 2017, réalisée par le bureau Egis.

1. Contexte

La station de la Grande Plagne comprend 10 polarités qui se développent depuis le début des années 60 (premier site ouvert en 1961). Le site de Plagne-Aime 2000 (anciennement Aime la Plagne), fait partie de cet ensemble, il s'agit de la deuxième station-village ouverte, en décembre 1969.

Le site fait l'objet d'une baisse de fréquentation hivernale surtout pendant les périodes inter-vacances. Ainsi, les collectivités de la station de Plagne Aime 2000 souhaitent requalifier le site afin de le redynamiser, de lui apporter une diversité d'activités (hiver et été), et de contrecarrer la baisse de fréquentation touristique. Les objectifs de ce projet sont donc de :

- de créer un cœur de station, des espaces publics et du lien entre les différents éléments du site ;
- de créer de nouvelles surfaces de lits de lits commerciaux hôteliers et en résidence de tourisme ;
- de répondre au besoin d'équipements et d'activités ludiques d'après ski, de hors ski et estivales ;
- d'offrir un complément aux activités commerciales existantes au sein du bâtiment du Paquebot des Neiges en créant des surfaces commerciales complémentaires ;
- de repenser la gestion des flux (skieurs, piétons, automobiles) et des stationnements ;
- de repenser le traitement paysager et architectural du site.

Cette requalification est passée par une procédure d'aménagement concerté (ZAC). Cette procédure visait à permettre l'ouverture à urbanisation de nouveaux secteurs de la station.

La réalisation de la ZAC est accompagnée d'un second projet, qui consiste à reprofiler 2 zones de pistes de ski (Golf et Palsembleu) du domaine skiable de la Plagne, situées à proximité directe du secteur d'Aime 2000, par l'apport de matériaux sur celles-ci. Ces apports doivent permettre de :

- Sécuriser la pratique du ski (élargissement, correction de dévers, correction de rupture de pente, répartition des flux skieurs) autour d'Aime 2000, dont la capacité d'accueil est en augmentation ;
- Faciliter l'entretien de pistes pour les équipes de damage ;
- Profiter de la présence de matériaux excédentaires liés aux projets immobiliers de la ZAC pour réaliser des projets de travaux de pistes situées à proximité et déficitaires en matériaux.

2. Projet

La Plagne, est une station de sport d'hiver situé en Savoie, dans la Vallée de la Tarentaise Son domaine skiable, qui comprend 225 km de piste de ski, est relié avec le domaine skiable

des Arcs via le téléphérique Vanoise Express, pour former le grand domaine « Paradiski » avec 425 km de piste de ski, un des plus grands domaines skiables de France.

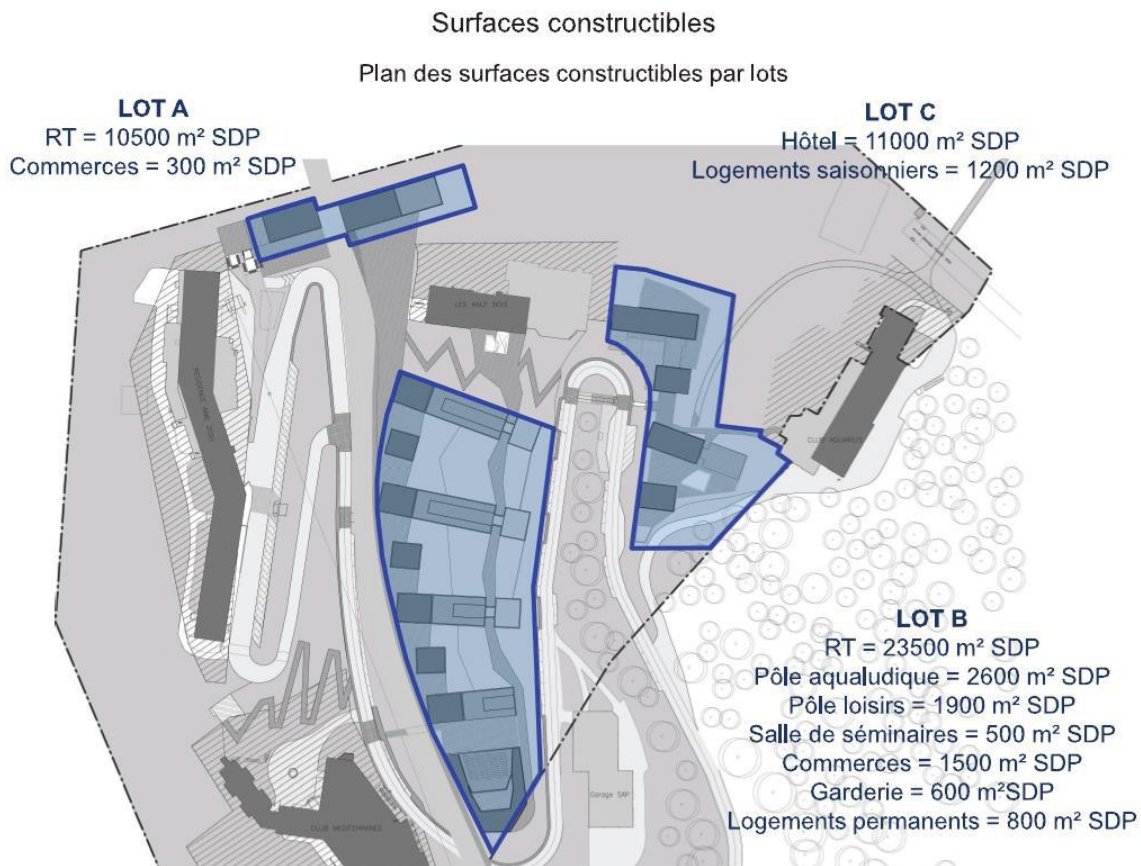
Aime 2000, située sur la commune d'Aime-la-Plagne, est une des stations-village d'altitude de la Plagne, dont l'altitude comprise entre 2000 et 2100 m. Cette station est dite intégrée et elle propose donc un départ ski au pied depuis les résidences et hôtels-club qui la constituent.

Notons toutefois qu'une très faible partie d'Aime 2000, à savoir un bout de voirie et les garages techniques de la SAP, sont situés sur le territoire de Macot-la-Plagne, commune déléguée de La Plagne Tarentaise.

2.1. ZAC d'Aime 2000

Le programme de réalisation de la ZAC d'Aime 2000 prévoit, au travers de la réalisation de 3 lots immobiliers, au total :

- La création de 45 000 m² de surface de plancher (SDP) de résidences et tourisme, résidence hôtelière et hôtel ;
- La création de 2 000 m² de SDP pour des logements de permanents et des logements de saisonniers ;
- La création de 6 800 m² de SDP pour des équipements et services (commerces, pôle aqualudique, pôle de loisirs, salle de séminaires) ;
- La création de 600 m² de garderie à l'emplacement de la garderie actuelle.



Programmation du projet (source : Etude d'impact de réalisation de la ZAC, 2017)

Le projet inclut aussi un réaménagement de la voirie RD221 autour des différents lots, la création d'une « place du village » de 2 900 m², mais aussi de cheminements piétons, et une liaison ski au cœur de la station.

La disposition des bâtiments des différents lots, en peigne, permet de libérer les pentes et de proposer une exposition Est/Ouest à chaque bâti. Cette configuration crée des espaces qui recevront un traitement paysager spécifique, avec une végétalisation dans la continuité du vallon boisé.

Une piste de ski sera créée au travers de la ZAC, pour desservir skis au pied le lot B, situé au cœur de celle-ci. Cette piste partira depuis la piste Golf face au lot A, et elle le lot B jusqu'à son extrémité sud-est, avant de rejoindre à nouveau le domaine skiable. Un réseau neige muni de 5 enneigeurs équipera la piste en neige de culture.

De plus, le projet de ZAC prévoit aussi la destruction du parking en silo et du parking aérien au droit du futur lot B (total de 640 places). La construction des différents lots et l'aménagement de la voirie prévoit en revanche la création de 1400 stationnements, répartis sous la forme de :

- 750 places publiques de stationnement et 270 places pour les résidences, dans les parkings souterrains du lot B ;
- 120 places de stationnement dans les parkings souterrains du lot A ;
- 160 places de stationnement dans les parkings souterrains du lot C ;
- 100 places extérieurs situées par poches le long des voiries.

Enfin, le projet prévoit la mise en place ou modification de plusieurs réseaux : eau potable, eaux usées, eaux pluviales, télécommunications, fibre optique et éclairage public. Il prévoit aussi la réalisation d'une piste de ski traversant la ZAC depuis le lot A, et longeant le lot B jusqu'à son extrémité sud-est.

2.2. Reprofilage de pistes de ski

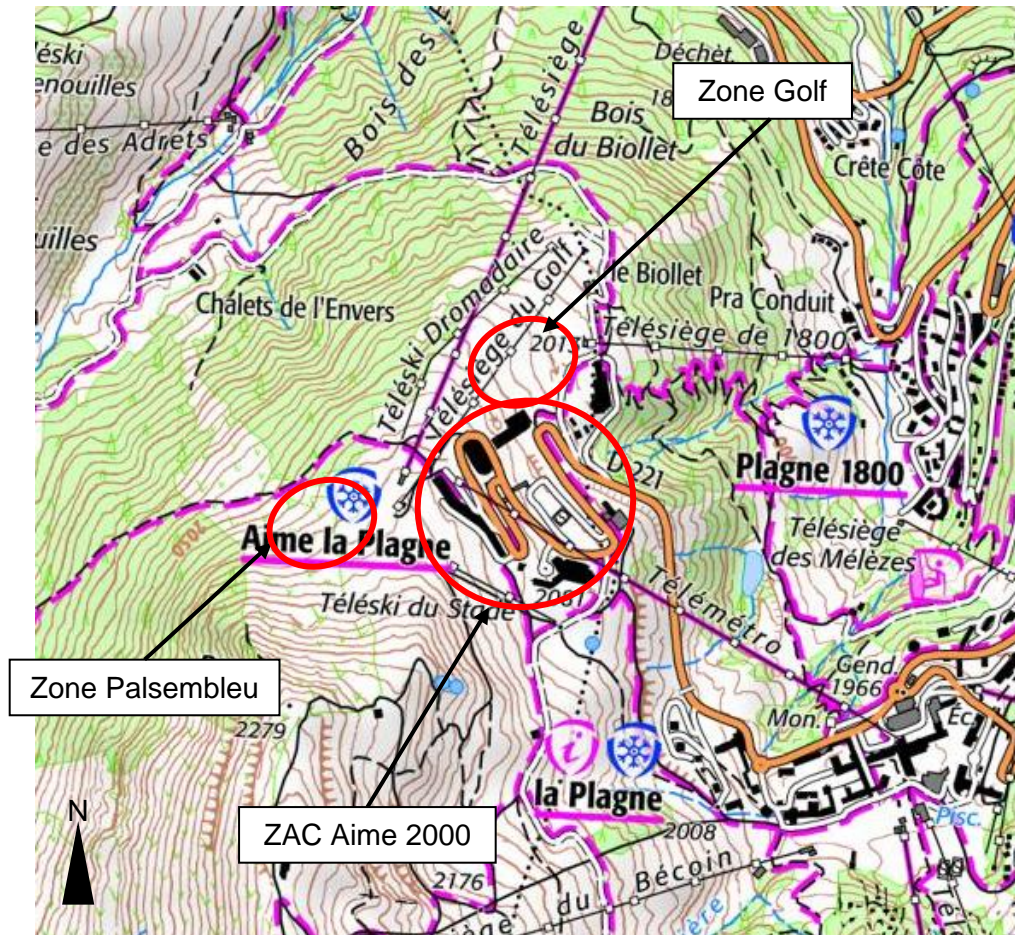
Parallèlement aux projets de construction et d'aménagement de la ZAC, il est aussi prévu de reprofiler deux pistes de ski situées à proximité directe d'Aime 2000 :

- Reprofilage de la piste bleue du Golf, en aval du départ du « Super slalom » et sous le télésiège du même nom. Cette zone de piste sera dénommée dans la suite du dossier : **Zone « Golf »** ;
- Reprofilage de la partie amont de la piste noire Palsebleu, au niveau de la séparation avec la piste rouge Sapin. Cette zone de piste sera dénommée dans la suite du dossier : **Zone « Palsebleu »** ;

Ces zones seront reprofilées à l'aide d'un apport de matériaux issus des déblais des projets immobiliers de la nouvelle ZAC d'Aime 2000. En effet, l'exploitant du domaine skiable souhaite donc profiter de la disponibilité de ces matériaux pour corriger les pentes et dévers de certaines pistes de ski, situées dans le même secteur. La distance de transport des matériaux en sera ainsi limitée.

D'après les estimations actuelles, le réaménagement de la ZAC sera excédentaire en matériaux. Les différents projets de reprofilage de zones de piste, étant déficitaires en matériaux, les matériaux issus de la ZAC permettront de répondre aux besoins pour effectuer ces travaux.

Ces zones de reprofilages s'étendent entre 2125 et 2018 m d'altitude.



Localisation de la zone de projet (© Géoportail, sans échelle)

Le détail des travaux de reprofilage prévus sur chaque zone de piste est repris dans les points qui suivent.

Zone Golf

La zone de piste à reprofiler est située en milieu de piste, sous l'axe des télésièges Golf et La Roche, et couvre l'ensemble de la largeur de piste. Le terrain naturel de cette zone forme plusieurs dévers sur la piste de ski, surtout par enneigement faible, qui contribuent à sa difficulté. Son reprofilage permettra de gommer les dévers et homogénéiser la pente, et faciliter l'apprentissage des skieurs qui l'empruntent. Le reprofilage facilitera également le travail des dameuses lors de l'entretien de cette piste, très empruntée tout au long de l'hiver.

Quelques chiffres :

Emprise de reprofilage : 22 030 m²

Altitude min : 2018 m

Altitude max : 2060 m

Hauteur max d'exhaussement : 6,3 m

Hauteur max d'affouillement : 0 m

Volume de remblais : 50 000 m³

Volume de déblais : 0 m³

Zone Palsembleu

Depuis le sommet de la piste Palsembleu, la pente modérée laisse penser à de nombreux skieurs mal informés ou distraits qu'ils entament une piste relativement accessible. Pourtant, quelques mètres en contre bas, la piste devient très raide et les bosses formées par l'absence de damage la rende très peu accessible. Pour éviter cette problématique, à laquelle les équipes de la SAP font souvent face, le reprofilage va permettre de créer une petite plateforme au départ de la séparation entre la piste Sapin et Palsembleu, et ainsi d'accentuer la pente de la piste Palsembleu dès les premiers mètres. Le projet prévoit également un élargissement du début de la piste Sapins, le long de l'arrivée du télésiège des Envers. Cette nouvelle configuration doit permettre à la fois de mieux gérer le flux skieurs arrivant au sommet de la piste Palsembleu, mais aussi d'avertir visuellement les skieurs qu'ils entament une piste à pente raide et difficile, dès les premiers virages.

Quelques chiffres :

Emprise de reprofilage : 18 600 m²

Altitude min : 2080 m

Altitude max : 2125 m

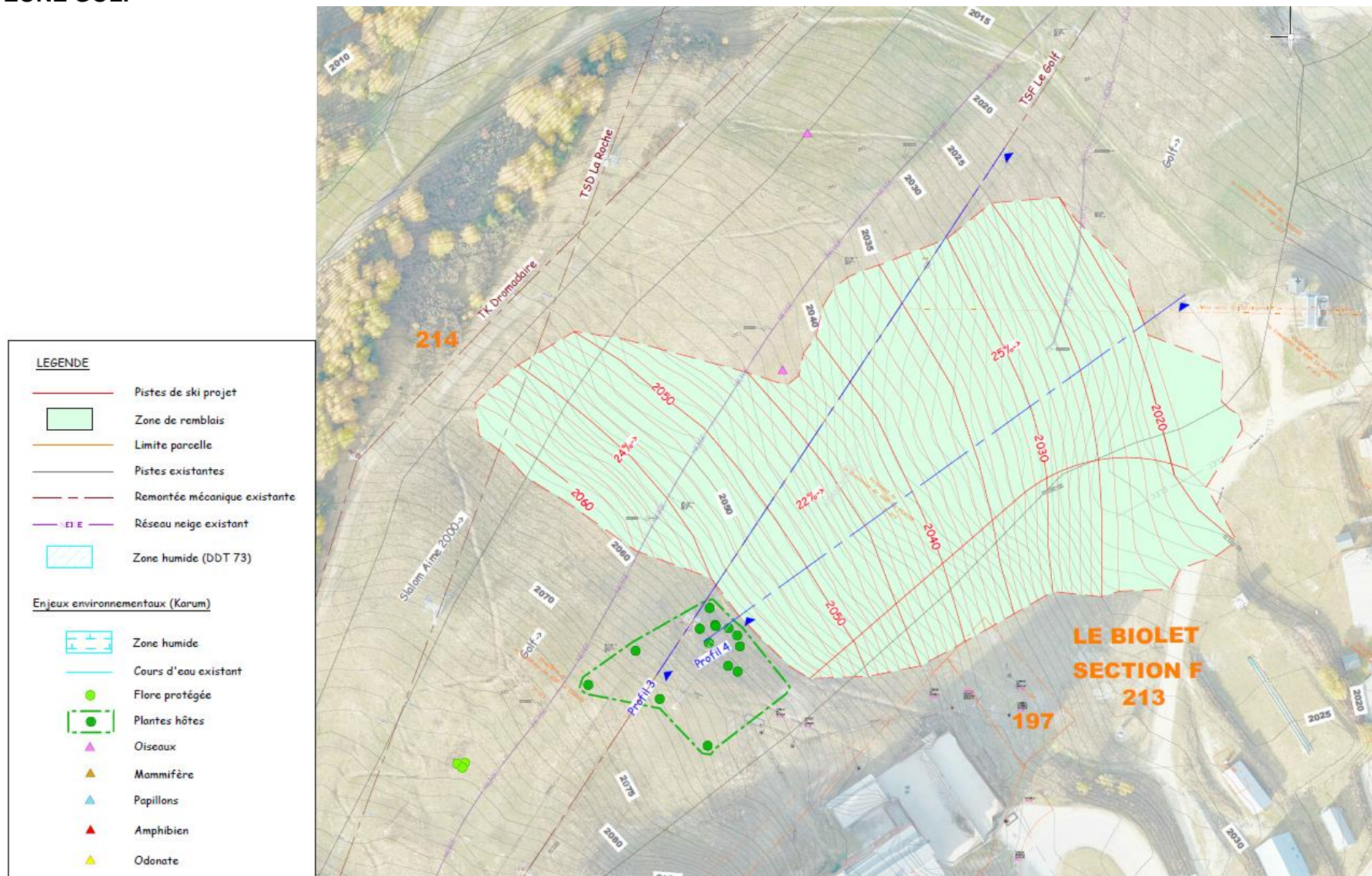
Hauteur max d'exhaussement : 12,9 m

Hauteur max d'affouillement : 0 m

Volume de remblais : 100 200 m³

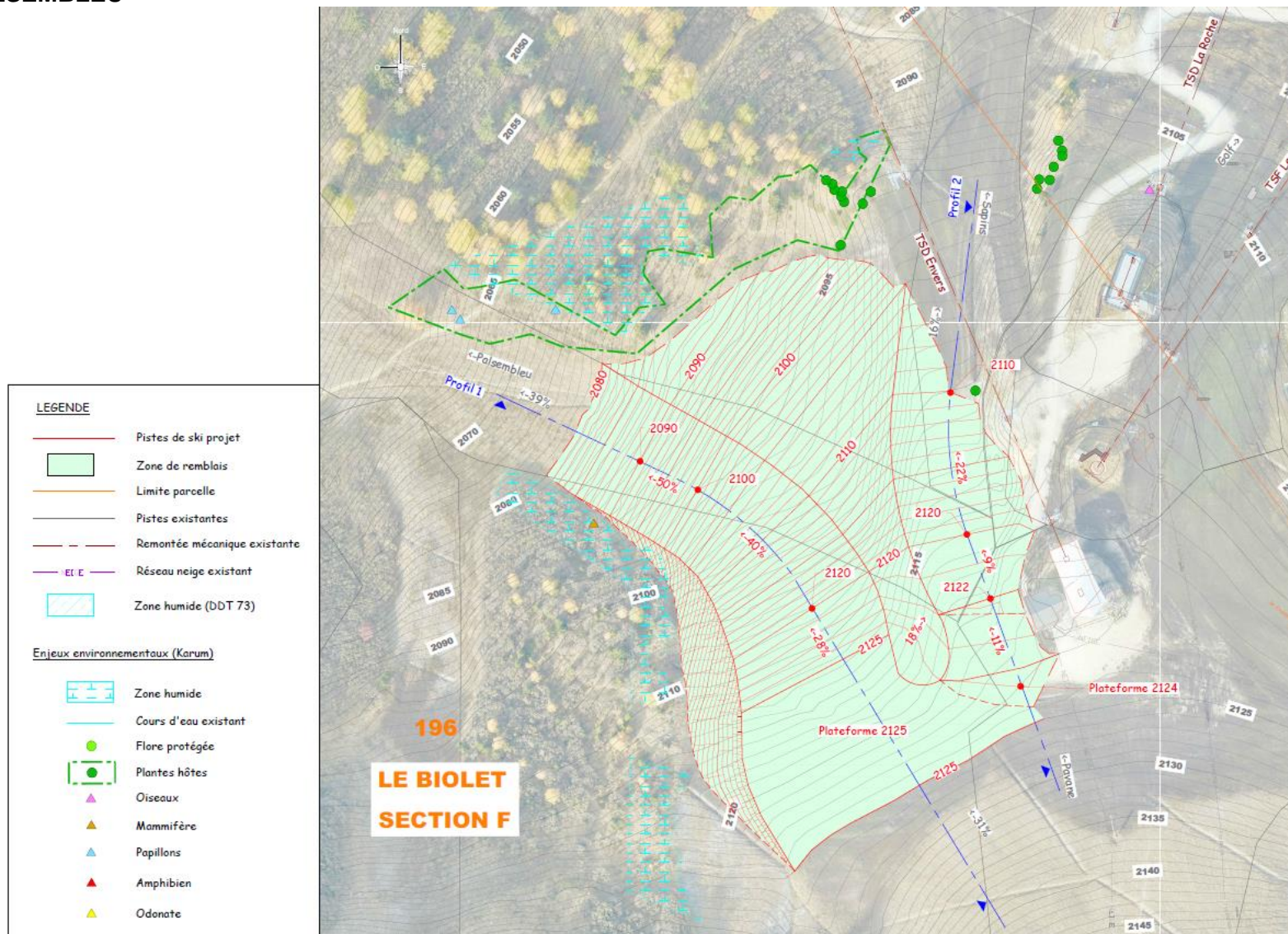
Volume de déblais : 0 m³

ZONE GOLF



Plan projet de la zone de piste « Golf (sans échelle)

ZONE PALSEMBLEU



Plan projet de la zone de piste « Palsebleu » (sans échelle)

2.3. Principes de mise en œuvre des remblais

Les matériaux excavés au droit de la ZAC et utilisés pour reprofiler les pistes étant majoritairement amiantifères, de nombreuses préconisations seront à prendre en compte en phase chantier pour réduire ou éviter l'exposition des travailleurs et de la population à l'amiante et des incidences sur l'environnement.

Les points suivants seront notamment pris en compte :

- Définition de zones rouges (avec amiante) et zones vertes (hors amiante) sur la ZAC et les zones de piste ;
- Entreprise certifiée en sous-section 3 du code du travail pour les travaux avec manipulation de matériaux amiantifères et en sous-section 4 sur les terrains mis hors amiante ;
- Suivi des excavations et terrassements par des géologues experts (mission A3 et A4)
- Engins munis de cabines pressurisées avec filtre à air ;
- Transfert des matériaux de la ZAC vers les zones de piste dans des camions recouvert d'une couche de terre végétale et bâchés ;
- Encapsulation des matériaux sur les pistes, recouvert d'une couche de 50 cm de matériaux sains ;
- Mesures d'empoussièrement en zones rouges et vertes et adaptation des EPI (vêtements de protection, chaussures, masque filtrant, appareil de protection respiratoire...) et EPC (arrosage ou brumisation, zones de décontamination, ...) en conséquence ;
- Surveillance météorologique

La ZAC et les pistes étant situés sur ou à proximité de roches amiantifères, diverses sources naturelles libèrent déjà des fibres d'amiante dans l'air du site du projet. L'état 0, fixant le nombre de fibres au litre naturel sur la ZAC, hors travaux, servira de seuil maximal à ne pas dépasser dans les zones vertes durant les travaux. Ainsi, la population ne sera pas exposée à des concentrations supérieures aux concentrations naturellement présentes dans l'air.

2.4. Accès et stationnement en phase travaux

La ZAC d'Aime 2000 est directement accessible par la route D221 en provenance du village d'Aime-Chef-lieu et en passant par la station-village Plagne 1800 et Plagne-centre.

Ensuite, au départ d'Aime 2000, les différentes zones de pistes seront accessibles :

- Pour la zone « Palsebleu » : accès par le chemin 4x4, quittant Aime 2000 par le Nord-Ouest du Paquebot des neiges ;
- Pour la zone « Golf » : en quittant la route d'Aime 2000, par le chemin 4x4 situé entre la résidence « Les Hauts Bois » et l'Hotel Club MMV (ancien Club Med)

Aucun chemin ne sera créé pour l'accès à la zone de travaux, seuls les chemins existants seront utilisés.

Plusieurs zones de stationnement et bases vies seront mises à disposition des entreprises. En effet, les chantiers sur le secteur seront multiples et concerneront à la fois les différents lots immobiliers et d'aménagement mais aussi les pistes. Il y aura donc de multiples zones de stationnement. Les engins seront stationnés prioritairement sur des zones avec un revêtement imperméable et urbain, situées au droit de la ZAC d'Aime 2000. Ces zones de stationnement seront donc localisées à l'écart du milieu naturel et des enjeux environnementaux (périmètres de protection de captage, cours d'eau, zones humides, ...)

2.5. Chiffrage

Le bilan prévisionnel de l'opération d'aménagement de la ZAC s'élevait en 2018 à environ **30 700 000 € HT**.

Le budget prévisionnel du projet de reprofilage des pistes Golf et Palsebleu est à ce jour estimé à **2 250 000 € H.T.** parmi lequel un surcout de 1 200 000 € H.T. lié à la prise en charge des matériaux amiantifères est défini. Ce surcout est donné à titre indicatif et devra être réévalué lors d'études plus approfondies.

2.6. Planning

Les travaux se dérouleront en plusieurs phases estivales, allant de mi-mai à mi-novembre, et s'étalant de 2022 à 2024.

Le reprofilage de chaque zone de piste s'étalera donc sur 1 à 3 ans, selon la disponibilité des matériaux et le planning de chantier des lots immobiliers de la ZAC.

3. Contexte réglementaire

Le projet de ZAC d'Aime 2000 **a été soumis à évaluation environnementale systématique au titre de la rubrique 39** « Travaux, constructions et opérations d'aménagement y compris ceux donnant lieu à un permis d'aménager, un permis de construire, ou à une procédure de zone d'aménagement concerté (ZAC) » (énoncé rubrique 39 datant de 2017). L'ensemble des 3 lots font l'objet de **permis de construire** distincts.

Le projet de reprofilage des pistes Golf et Palsebleu avec les déblais de la ZAC, est **soumis à évaluation environnementale après examen au cas par cas de l'Autorité Environnementale (décision n°2021-ARA-KKP-2977), au titre de la rubrique 43 c)**. Il est aussi soumis au dépôt d'un permis d'aménager, sous la forme d'une **Demande d'Autorisation d'Aménagement de Piste (DAAP)**. Chaque reprofilage de zone de piste fait l'objet d'une DAAP distincte.

4. État initial du site et synthèse des enjeux

Thématique	Enjeux	Principales caractéristiques de l'état initial	Niveau de l'enjeu
Hydrologie / Hydrogéologie	Préserver le fonctionnement des systèmes hydrologiques du secteur et la qualité des cours d'eau	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Le ruisseau des Frasses est le milieu récepteur des eaux pluviales de la ZAC ?? ➤ Pas de cours d'eau à proximité des zones de piste 	Modéré
	Préserver les zones humides	Se reporter à la thématique Zones humides ci-après.	Fort
	Préserver les captages d'eau potable	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Présence du captage de la Mine à proximité en aval hydraulique des ruissellements naturels d'Aime 2000, mais le réseau d'eaux pluviales d'Aime 2000 conduit les eaux collectées vers le ruisseau des Frasses. ➤ Source du chalet de l'envers en amont du point de rejet des eaux pluviales d'Aime 2000. ➤ Zones de projet de piste situées à l'écart des périmètres de protection de captages 	Modéré
Risques naturels	Garantir la sécurité des biens et des personnes	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pistes Palsebleu et voirie amont de la ZAC concernée par un aléa fort d'avalanche du futur PPRN ➤ Ces avalanches sont déjà traitées dans le cadre du PIDA 	Modéré
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pas de risque d'inondations ou de crues torrentielles 	Nul
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aléa moyen de glissement de terrain sur la ZAC selon futur PPRN ➤ L'aléa est moyen sur la zone Palsebleu et faible sur la piste Golf 	Fort
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pas de risque de chute de bloc 	Nul
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Présence potentielle d'une cavité souterraine (doline) sur la piste Golf et à proximité du lot C 	Fort
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aléa fort pour l'amiante environnemental au Nord de la zone de projet de ZAC et de la piste Palsebleu ➤ Sondages géotechniques mettant en évidence de l'amiante environnementale sur les deux premiers mètres de profondeurs des pistes Palsebleu et Golf ➤ Affleurements d'amiante et présence d'amiante jusqu'en profondeur au droit de la ZAC d'Aime 2000 	Fort
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aléa modéré de risque sismique et aléa faible de retrait gonflement des argiles 	Faible
Risques technologiques	Garantir la sécurité des biens et des personnes	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Projet non concerné par risques technologiques 	Nul

Zonages réglementaires et inventaires du milieu naturel	Préserver les milieux naturels d'intérêt	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Natura 2000 <ul style="list-style-type: none"> - ZSC « Adrets de Tarentaise » - ZPS « La Vanoise » - ZSC « Massif de la Vanoise » Projet situé à plus de 5 km des sites Natura 2000 les plus proches, dans un bassin versant différent	Faible
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ ZNIEFF <ul style="list-style-type: none"> - ZNIEFF I « Mont Jovet » située à quelques centaines de mètres - Projet au sein de la ZNIEFF de type II « Massif de la Vanoise » 	Faible
		Aucun Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) situé à proximité ou dans l'emprise des zones de projet.	Nul
	Préserver les zones humides	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pas de zones humides départementales ➤ Autres zones humides inventoriées sur le terrain (voir ci-après § habitats naturels) 	Faible
Habitats naturels	Garder les habitats naturels en bon état de conservation	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Habitats d'intérêt communautaire Présence de 5 habitats d'intérêt communautaire dans l'aire d'étude des pistes ??, dont certains en mosaïque avec des habitats anthropisés. Aucun de ces habitats n'est d'intérêt communautaire prioritaire. Sur la ZAC, il s'agit majoritairement d'habitats rudéraux de faible intérêt écologique, et d'un habitat d'intérêt communautaire d'une plus faible emprise relative	Modéré
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Habitats humides Présence d'un habitat humide, en bordure de la piste Palsebleu : - « Fourrés alpins à Aulnes verts », habitat humide à faible enjeu de conservation sur le domaine skiable Pas d'habitat humide sur la ZAC	Faible
Flore	Permettre la recolonisation de la végétation après les travaux Préserver la flore protégée et/ou patrimoniale	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Espèces protégées Du Saule Glauque a été recensé en amont de la zone de projet Golf et à plusieurs dizaines de mètres du lot A de la ZAC.	Faible

Faune	Préserver les espèces faunistiques protégées	➤ Papillons Présence d'espèces communes non protégées sur la ZAC Présence de deux espèces protégées non menacées potentiellement reproductrices car présence leurs plantes hôtes à proximité des pistes. Il s'agit de : <ul style="list-style-type: none"> - L'Azuré du Serpolet - Le Solitaire 	Modéré
		➤ Odonates Aucune espèce détectée sur la zone d'étude (pistes + ZAC)	Faible
		➤ Amphibiens Pas d'amphibiens recensés sur la zone d'étude (pistes+ ZAC)	Faible
		➤ Reptiles Aucune espèce détectée sur la zone d'étude, mais 3 espèces connues sur le domaine skiable et considérées comme potentielles sur la zone d'étude	Faible
		➤ Avifaune 45 espèces protégées potentiellement nicheuses dont 2 menacées : <ul style="list-style-type: none"> - Traquet tarier (nicheur potentiel sur les pistes et à proximité ZAC) - Bruant jaune (nicheur potentiel à proximité directe des pistes) Espèces protégées et menacées de passage Zones d'hivernage du Tétrás-lyre (menacé) à proximité	Fort
		➤ Chiroptères Présence de 11 espèces protégées en chasse autour des zones de piste Pas de gîte potentiel	Faible
		➤ Autres mammifères Marmotte des Alpes et Lièvre variable (menacé), reproducteurs sur la zone d'étude, à proximité de la piste Palsembleu. Site de la ZAC peu favorable aux mammifères terrestres	Modéré
		➤ Faune piscicole Ruisseau des Frasses, qui réceptionne les eaux pluviales de la ZAC, est un cours d'eau de première catégorie piscicole	Modéré

	Préserver les continuités écologiques	<ul style="list-style-type: none"> ➤ SRADDET identifie les zones de piste en « espace perméable » ➤ Il identifie la ZAC en tant que « secteurs urbanisés » 	Faible
Paysage	<p>Garantir la qualité de la perception éloignée et rapprochée du projet – bonne intégration paysagère.</p> <p>Maintien des vues sur les montagnes environnantes, par une prise en compte de la topographie marquée du site</p> <p>Requalifier Aime 2000 en tenant compte du paysage actuel et des covisibilités entre les différents sites de la Plagne</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Paysage lointain : Les zones de projet sont très peu perceptibles de loin de par la topographie environnante Pistes existantes situées à proximité de zones anthropisées marquées par l'architecture audacieuse de plusieurs résidences et villages de vacances. Aime 2000 offre des très belles vues lointaines sur les montagnes environnantes et notamment le Mont Blanc Faible cohérence architecturale du site de la ZAC <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Paysage local : Contexte de domaine skiable ayant déjà subi des reprofilages et terrassements Paysage plus diversifié et moins anthropisé autour de la zone des Halles 	Fort
Patrimoine architectural et archéologique	Préserver la qualité du patrimoine architectural et archéologique	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aucun monument historique ni zonage archéologique dans le secteur des projets 	Nul
Agriculture	Maintien de l'activité agricole	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Les 2 zones de pistes se situent au sein de l'unité pastorale « Alpage communal de Longefoy ». Zones pâturées par des vaches laitières ➤ Pas de zone agricole protégée aux alentours 	Modéré
Tourisme / loisirs	Garantir une offre touristique et commerciale sur Aime 2000, et une bonne fluidité des skieurs les pistes, faciliter l'apprentissage et sécuriser la pratique du ski	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tourisme hivernal : Domaine skiable de La Plagne et Paradiski, avec 425 km de pistes de ski Offre de logements, de services et de commerces sur la ZAC ➤ Tourisme estival : Nombreuses activités estivales : VTT, randonnée, tyrolienne et autres activités ludiques 	Fort
Trafic	Prise en compte l'augmentation du trafic et la gestion du stationnement	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Présence de stationnements souterrains et aériens sur le site d'Aime 2000, qui seront détruits par le projet et ses aménagements ➤ Transport en commun par Téléméto pour rejoindre Plagne centre ➤ Trafic important durant les 3 mois de fréquentation hivernale 	Fort
Usages de	Garantir les différents usages de l'eau sur la station	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pas de réseaux d'eau potable ou d'assainissement sur les pistes concernées 	Faible

l'eau		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Réseau neige de culture et eaux pluviales traversant la piste Golf ➤ La STEP est en capacité d'accueillir les eaux usées des E.H liés aux nouvelles constructions sur la ZAC et les autres projets connus ➤ Ressource en eau potable de la station suffisante pour approvisionner le nouveau projet de ZAC et les autres projets connus 	
Nuisances sonores	limiter les nuisances sonores	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bruit lié à la fréquentation touristique en période hivernale 	Modéré
Qualité de l'air	Préserver la qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Polluants atmosphériques générés par le résidentiel, le tertiaire et les transports sur la station d'Aime 2000 	Modéré
Cadre réglementaire	Respect des différents documents de référence	<ul style="list-style-type: none"> ➤ SDAGE, SRADDET, SCOT, ➤ PLU, PIZ d'Aime la Plagne et PIZ de Mâcot-la-Plagne 	Modéré

5. Documents d'urbanisme et foncier

5.1. Cadastre

Les différents projets de la zone d'étude affectent les parcelles suivantes de la commune d'Aime-la-Plagne :

- Lot A ZAC : Section 0F, parcelle 213
- Lot B ZAC : Section 0F, parcelles 93, 111, 139, 175, 176, 178, 179 et 213
- Lot C ZAC : Section 0F, parcelles 92, 197, 212
- Aménagement de voirie et autres : Section 0F, parcelles 112, 113, 139, 174 201, 213, et 1956 (Plagne-Tarentaise)
- Zone Palsebleu : Section 0F, parcelle 196
- Zone Golf : Section 0F, parcelles 197, 213 et 214

L'ensemble de ces parcelles appartient à la commune d'Aime-la-Plagne. Celles-ci sont exploitées en hiver par la Société d'Aménagement de La Plagne (SAP).

L'aménagement de voirie touche aussi la parcelle 1956 (section 0N) de la commune voisine de La Plagne-Tarentaise. Cette parcelle n'appartient pas à la commune d'Aime-la-Plagne. Elle nécessite donc l'autorisation du propriétaire pour effectuer les travaux de réaménagement de la voirie existante sur cette parcelle. L'autorisation est en cours de demande.

5.2. Documents d'urbanisme

Le Plan Local d'Urbanisme de la commune d'Aime-la-Plagne a été approuvé le 30 juin 2017. Il est actuellement en cours de révision allégée (révision allégée n°2).

Le PLU actuel s'appliquant inscrit les zones de projet en zone As, zone Usp et zone Uspz, ainsi que dans le périmètre de l'OAP n°7. Les travaux sont compatibles avec les différents zonages et OAP.

6. Analyse des impacts sur l'environnement

6.1. Impacts généraux

Thématique	Type d'impact	Principaux arguments	Type	Durée	Niveau d'impact potentiel (avant mesures de réduction)
Hydrologie / Hydrogéologie	Impacts sur les cours d'eau	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pas d'emprise travaux sur des cours d'eau, ni à proximité ➤ Mise en suspension des particules de sols sur la ZAC pouvant affecter le réseau d'eaux pluviales ➤ Rejet indirect de ces eaux chargées en MES dans le ruisseau des Frasses 	Direct/Indirect	Temporaire	Modéré
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pas de modifications des écoulements existants sur les pistes ➤ Augmentation des surfaces imperméabilisées sur la ZAC, avec absence de rejet direct d'eaux de ruissellements dans les eaux superficielles ➤ Rejet des eaux pluviales de la ZAC dans le ruisseau des Frasses 	Direct/Indirect	Permanent	Modéré
	Impacts sur les zones humides	Se reporter à la thématique Zonages réglementaires et inventaires du milieu naturel ci-dessous.			
	Impacts sur les captages et les sources	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zones de travaux situées hors de tout périmètre de protection de captage ➤ Suppression des horizons assurant une protection de la nappe sur la ZAC, mais nappe assez profonde 	Direct/Indirect	Temporaire	Faible
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Projet situé hors de tout périmètre de protection de captage ➤ Pas d'impact sur la qualité des eaux souterraines car pas d'infiltration prévue sur le site ➤ Création de parkings souterrains pouvant modifier localement les écoulements souterrains 		Direct/Indirect	Permanent	Faible	
Risques naturels	Risque d'avalanches	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Travaux hors période hivernale 	Direct/Indirect	Temporaire	Nul
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pas d'augmentation des pentes existantes sur les pistes concernées par un aléa avalancheux ➤ Emprise des pistes existantes non modifiées ➤ SAP inclut déjà le déclenchement préventif d'avalanches sur ces pistes dans son PIDA ➤ Pas d'aléa avalancheux au cœur de la ZAC ➤ Pas de modification de la topographie de la ZAC pouvant générer un risque avalancheux 	Direct/Indirect	Permanent	Faible
	Risque d'inondations et de crues torrentielles	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pas de cours d'eau aux abords immédiats des pistes ou de la ZAC ➤ PIZ ne recensant aucun risque de crue torrentielle sur les cours d'eau les plus proches ➤ Pas de risque d'inondation sur la ZAC généré par la réalisation de celle-ci ➤ Rejet des eaux pluviales de la ZAC dans ruisseau des Frasses : risque d'inondation en aval 	Direct/Indirect	Temporaire/Permanent	Modéré
	Mouvement de terrain	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aléa de glissement de terrain moyen sur la piste Palsebleu et faible sur la piste Golf ➤ Aléa de glissement moyen sur le site de la ZAC ➤ Sondages géotechniques réalisés sur les sites ➤ Pas d'aléa de chutes de blocs 	Direct/Indirect	Temporaire/Permanent	Modéré
	Effondrement de cavités souterraines	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Présence potentielle d'une cavité souterraine sur la piste Golf ➤ Mission géotechnique prévue, dont les prescriptions seront prises en compte par le projet 	Direct/Indirect	Temporaire/Permanent	Fort
	Amiante environnemental	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Excavation, transport et manipulation de déblais amiantifères ➤ Organisation du chantier selon les réglementations amiante ➤ Suivi des travaux par un géologue expert 	Direct/Indirect	Temporaire	Fort
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pistes existantes contenant déjà des matériaux amiantifères, affleurements d'amiante existants à Aime 2000 ➤ Encapsulage des matériaux amiantifères déposés sur les pistes 	Direct/Indirect	Permanent	Modéré
Sismicité et retrait gonflement des argiles	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aléa modéré de risque sismique et aléa faible de retrait gonflement des argiles 	Direct/Indirect	Permanent	Faible	
Risques technologiques	Risque technologique	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Projet non concerné par le risque technologique ➤ Augmentation du trafic en période de vacances pouvant indirectement augmenter le risque d'accident, notamment avec un poids lourd transportant des matières dangereuses 	Direct/Indirect	Temporaire/Permanent	Faible
Ecologie	Impacts sur les zones humides et habitats humides	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pas de zone humide départementale à proximité de la zone d'étude ➤ Destruction de 30 m² de fourrés à aulne vert, habitat humide sans enjeux sur le domaine 	Direct/Indirect	Temporaire/Permanent	Faible

Thématique	Type d'impact	Principaux arguments	Type	Durée	Niveau d'impact potentiel (avant mesures de réduction)
	Impacts sur les habitats naturels	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Surface d'habitats naturels impactés de manière temporaire sur les pistes : 7,2 ha ➤ Sur la ZAC, destruction essentiellement d'habitats rudéraux et dans une moindre mesure d'espaces prairiaux. ➤ Habitats impactés sont principalement des pistes de ski ou zones rudérales, parfois associés à des habitats d'intérêt communautaire ➤ Habitats d'intérêt communautaire impactés sur de faibles emprises ➤ Pas d'impact sur des habitats d'intérêt communautaire prioritaire 	Direct/Indirect	Temporaire /Permanent	Faible
	Impacts sur la flore protégée	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Une espèce protégée recensée à proximité de la zone Golf ➤ Pas d'espèce protégée recensée sur la ZAC, ni sur Palsembleu ➤ Aucune espèce protégée située dans l'emprise travaux, ni aux abords directs du projet ➤ Risque de pollution par introduction d'espèces envahissantes sur le site 	Direct/Indirect	Temporaire/Permanent	Faible
	Impacts sur les zonages réglementaires : APPB	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pas d'APPB à proximité des projets 	Direct/Indirect	Temporaire/Permanent	Nul
	Impacts sur les zonages réglementaires : Natura 2000	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Projet situé à plus de 5,0 km des sites Natura 2000 les plus proches, dans un bassin versant différent ➤ Aucune espèce floristique ayant justifié la désignation du site Natura 2000 impactée par le projet ➤ Plusieurs espèces faunistiques ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 les plus proches sont de passage ou ont été observées à proximité de la zone d'étude. Elles ne sont pas impactées par le projet. ➤ 4 habitats d'intérêt communautaire impactés mais surface impactée très faible au regard de la surface de cet habitat sur le site Natura 2000 (environ 1%) 	Direct/Indirect	Temporaire/Permanent	Faible
Faune	Impacts sur la faune	Voir tableau ci-après			
	Impacts sur les continuités écologiques	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Projets situés en espaces perméables ou secteurs urbanisés selon le SRADDET ➤ Pas de corridor biologique sur la zone d'étude ➤ Projets ne prévoyant pas la création d'obstacles à la continuité écologique 	Direct/Indirect	Temporaire/Permanent	Faible
Paysage et patrimoine architectural et archéologique	Impacts sur le paysage	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Présence d'engins ➤ Impact visuel concentré sur Aime 2000 et ses abords directs 	Direct/Indirect	Temporaire	Faible
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Requalification d'Aime 2000 apportant plus de cohérence architecturale au site, dans un contexte déjà urbanisé ➤ Aménagements paysagers entre les bâtiments ➤ Maintien des vues sur les montagnes environnantes ➤ Pistes déjà remodelée par le passé ➤ Contexte de domaine skiable en paysage local, à proximité d'un site urbanisé 	Direct/Indirect	Permanent	Modéré
	Impacts sur le patrimoine architectural et archéologique	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aucun monument historique ni zonage archéologique dans le secteur de projet 	Direct/Indirect	Temporaire/Permanent	Nul
Socio-économie	Impacts sur l'agriculture	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Projets de pistes situés au sein de l'unité Pastorale « Alpage communal de Longefoy » ➤ Absence temporaire d'agriculture sur les zones de projet, d'emprise réduite par rapport à l'unité pastorale ➤ Concertation prévue avec les agriculteurs, et adaptation éventuelle du planning de chantier ➤ Sensibilisation sur l'activité agricole aux abords du site auprès des entreprises à l'aide du CCE 	Direct/Indirect	Temporaire	Modéré
	Impacts sur l'activité et l'économie touristique	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Présence d'engins de chantier qui pourra ponctuellement déranger les promeneurs et VTTistes ➤ Travaux en période de fréquentation touristique réduite ➤ Signalisation mise en place 	Direct/Indirect	Temporaire	Faible
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Augmentation de l'offre touristique et de services et commerce à Aime 2000 ➤ Sécurisation de la pratique du ski, aide à l'apprentissage ➤ Répondre aux besoins et exigences de la clientèle 	Direct/Indirect	Permanent	Positif
	Réseaux humides et	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Gènes occasionnées par l'interruption et le dévoiement ou la création de réseaux 	Direct/Indirect	Temporaire	Faible

Thématique	Type d'impact	Principaux arguments	Type	Durée	Niveau d'impact potentiel (avant mesures de réduction)	
	réseaux secs	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Création de nouveaux hébergements touristiques et leurs besoins associés ➤ Ressource en eau potable suffisante, et réseau actuel en capacité d'alimenter le projet ➤ Capacité de la STEP suffisante au regard du projet, et des autres projets à venir sur la Plagne ➤ Réseaux secs dévoyés sous la nouvelle voirie ➤ Ajout d'un réseau neige sur la nouvelle piste traversant la ZAC (enneigement d'1 ha), pour une consommation de 3000 m³, marginale à l'échelle du domaine skiable ➤ Ressource en eau pour la neige de culture en quantité suffisante pour répondre à ce nouveau besoin ➤ Présence d'un réseau neige sur la piste Golf, qui ne doit pas être dévoyé 	Direct/ Indirect	Permanent	Faible	
Cadre de vie	Impacts sur le trafic routier et déplacements	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Circulation des engins de chantier de mai à novembre pendant 3 ans. ➤ Perturbations temporaires du trafic sur la RD221 ➤ Travaux en période de fréquentation touristique réduite 	Direct/ Indirect	Temporaire	Faible	
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Le projet en exploitation génère une augmentation de trafic ➤ Nouveaux hébergements ski au pieds ➤ Déconnexion des flux voitures et modes de déplacements doux (piétons) ➤ Vraie liaison piétons entre le bas et haut de la station ➤ Démolition du parking aérien et du parking souterrain du silot (total de 640 places) ➤ Présence du télémétre entre la ZAC et Plagne centre 	Direct/ Indirect	Permanent	Modéré	
	Impacts sur les nuisances sonores	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Circulation des engins de chantier de mai à novembre pendant 3 ans. ➤ Travaux uniquement diurnes ➤ Gêne occasionnée concentrée sur Aime 2000 ➤ Engins surveillés et entretenus pour éviter toutes nuisances sonores 	Direct/ Indirect	Temporaire	Modéré	
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nuisances sonores sur la ZAC liées à l'augmentation du trafic, principalement les WE. ➤ L'exploitation des pistes de ski n'occasionnera aucune nuisance sonore 	Direct/ Indirect	Permanent	Faible	
	Impacts sur la qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Présence naturelle de fibres d'amiante dans l'air à Aime 2000 ➤ Balisage des zones de travaux ➤ Surveillance d'empoussièrement et surveillance météorologique 	Direct/ Indirect	Temporaire	Fort	
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Recours aux énergies renouvelables avec priorité donnée au raccordement au réseau de chaleur ➤ Augmentation du trafic, marquée ponctuellement les WE ➤ Présence naturelle d'amiante dans le sol autour d'Aime 2000 ➤ Matériaux amiantifères encapsulés sur les pistes ➤ L'exploitation des pistes n'aura pas d'impact sur la qualité de l'air 	Direct/ Indirect	Permanent	Faible	
	Gestion des déchets	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Déchets de démolition (silot, enrobés de voirie et parking...) ➤ Déchets divers suite au dévoiement de réseaux ➤ Terres amiantifères pouvant constituer un déchet si elles sont évacuées du site ➤ Déchets générés par les constructions 	Direct/ Indirect	Temporaire	Fort	
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Augmentation de la quantité de déchets ménagers à prendre en charge à Aime ➤ Production de nouveaux déchets liés aux nouvelles activités créées (pole aqualudique, hôtels, services...) ➤ Traitement des déchets ménagers à l'usine d'incinération intercantonale d'Aime Bourg St Maurice, qui est en capacité de les traiter 	Direct/ Indirect	Permanent	Faible	
	Effets sur les consommations d'énergie et le climat	Impacts sur les consommations énergétiques et le climat	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Engins de chantier émettant des gaz à effet de serre pendant les travaux ➤ Emissions peu significatives par rapport aux émissions générées par le résidentiel et le tertiaire sur la commune ➤ Source des matériaux très proche des zones de reprofilage de piste 	Direct/ Indirect	Temporaire	Faible

Thématique	Type d'impact	Principaux arguments	Type	Durée	Niveau d'impact potentiel (avant mesures de réduction)
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Augmentation de la consommation énergétique par la création d'hébergements, de commerces et services ➤ Pas d'impact de la ZAC sur le climat à l'échelle locale ou régionale, mais possibles variations microclimatiques ➤ Absence de production de composés halogénés susceptibles de provoquer une diminution de la couche d'ozone ➤ Les pistes sont actuellement déjà damées et leur emprise ne sera pas modifiée. Pas de consommation énergétique supplémentaire 	Direct/ Indirect	Permanent	Modéré

6.2. Synthèse pour la faune

Espèces protégées	Impacts potentiels du projet	Type	Durée	Niveau d'impact potentiel (avant mesures ERC)
Papillons : Azuré du serpolet Solitaire	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dérangement de l'espèce en phase travaux ➤ Destruction accidentelle de plantes hôtes favorables à leur reproduction ➤ Destruction accidentelle d'individus présents sur les plantes hôtes (sous la forme de pontes, chenilles et chrysalides) 	Direct	Temporaire	Fort
Odonates	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Absence d'individus recensés ou d'habitats favorables 	Direct/indirect	Temporaire / Permanent	Négligeable
Avifaune nicheuse possible ou probable et menacée : Traquet tarier, bruant jaune Tétras-lyre	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Destruction de nichées au sol durant les travaux sur les pistes ➤ Dérangement de l'espèce en phase travaux et durant la période de reproduction ➤ Espèces sur la ZAC habituées au dérangement ➤ Destruction temporaire de l'habitat du Traquet tarier. ➤ Travaux réalisés en été, en dehors des périodes d'hivernage du tétras-lyre 	Direct	Temporaire / Permanent	Modéré
Amphibiens	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Absence d'individus recensés ou d'habitats favorables 	Direct/Indirect	Temporaire / Permanent	Négligeable
Reptiles	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Absence d'impact 	Direct/Indirect	Temporaire / Permanent	Négligeable
Chiroptères	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Espèces uniquement en transit, absence d'impact 	Direct/Indirect	Temporaire / Permanent	Négligeable
Autres mammifères : Marmotte Lièvre variable	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Absence d'espèces menacées ➤ Dérangement en phase travaux ➤ Destruction potentielle de marmottes à proximité zone Palsembleu ➤ Habitat refuge du lièvre bien représenté autour des pistes 	Direct	Temporaire / Permanent	Faible
Faune piscicole	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pas d'emprise sur les cours d'eau ➤ Pas de modification des écoulements superficiels alimentant le cours d'eau sur les pistes ➤ Rejet des eaux pluviales de la ZAC dans le ruisseau des Frasses (catégorie 1 piscicole) 	Direct/Indirect	Temporaire / Permanent	Faible à Modéré

7. Analyse des effets cumulés

Les effets cumulés du projet de réalisation de la ZAC et du reprofilage des zones de piste « Golf » et « Palsebleu » avec d'autres projets réalisés sur la commune concernent essentiellement :

- Les impacts sur la ZNIEFF de type II « Massif de la Vanoise » ;
- Les impacts sur les habitats naturels d'intérêt communautaire ;
- Les impacts sur le paysage en phase chantier, et en exploitation ;
- Les impacts temporaires sur l'activité agricole, mais sur des unités pastorales différentes ;
- Les impacts positifs sur le tourisme.

Pour les projets de ZAC et de reprofilage de piste, le travail a été mené pour éviter et réduire au maximum l'ensemble de ces impacts.

Les impacts résiduels n'appellent pas à compensation

8. Justification du projet

Le site d'Aime 2000 fait l'objet d'une baisse de fréquentation hivernale surtout pendant les périodes inter-vacances. Ainsi, les collectivités de la station de Plagne Aime 2000 ont souhaité requalifier le site afin de le redynamiser, de lui apporter une diversité d'activités (hiver et été), et de contrecarrer la baisse de fréquentation touristique. Au travers de la création de la ZAC d'Aime 2000, les objectifs de réalisation sont donc de :

- créer un cœur de station, des espaces publics et du lien entre les différents éléments du site ;
- créer de nouvelles surfaces de lits de lits commerciaux hôteliers et en résidence de tourisme ;
- répondre au besoin d'équipements et d'activités ludiques d'après ski, de hors ski et estivales ;
- offrir un complément aux activités commerciales existantes au sein du bâtiment du Paquebot des Neiges en créant des surfaces commerciales complémentaires ;
- repenser la gestion des flux (skieurs, piétons, automobiles) et des stationnements ;
- repenser le traitement paysager et architectural du site.

Le projet de reprofilage de plusieurs zones de piste, à proximité directe de la ZAC, consiste à reprofiler 2 zones de pistes dans le secteur d'Aime 2000 du domaine skiable de La Plagne. L'apport de matériaux sur ces zones vise à répondre à plusieurs objectifs :

- Sécuriser la pratique du ski sur le secteur d'Aime 2000 en proposant des corrections de dévers, révision et/ou uniformisation de pente, dans le but de mieux séparer les flux skieurs et faciliter leur apprentissage dans les secteurs dédiés.
- Faciliter l'entretien du domaine skiable par les équipes de damage ;
- Profiter de la présence de matériaux issus de projets immobiliers de la ZAC d'Aime 2000 pour réaliser ces réaménagements de pistes situées dans le même secteur.

Plus spécifiquement :

- Sur la zone de projet « Golf » : le reprofilage permettra de corriger plusieurs dévers présents sur la piste, et d'obtenir une pente plus régulière. Cette piste est aujourd'hui empruntée par de nombreux skieurs non aguerris et écoles de ski, et les dévers marqués notamment lors de conditions d'enneigement faible la rende plus accidentogène pour le public cible. Ces travaux la rendront plus accessibles aux skieurs en apprentissage et donc moins accidentogènes. L'absence de dévers et la régularité de pente facilitera également le travail des dameuses ;

- Sur la zone de projet « Palsembleu » : la pente modérée du début de la piste Palsembleu (piste noire peu damée) laisse de nombreux skieurs distraits ou mal informés s'y engager sans prendre conscience de la difficulté qu'elle représente. Cette nouvelle configuration doit permettre à la fois de mieux gérer le flux skieurs arrivant au sommet de la piste Palsembleu, mais aussi d'avertir visuellement les skieurs qu'ils entament une piste à pente raide et difficile, dès les premiers virages.

Au regard du changement climatique et des données de projections actuelles selon des scénarios relativement « réalistes », le projet de reprofilage des deux zones de pistes « Golf » et « Palsembleu » apparaît viable. De ce fait, le projet de réalisation de la ZAC à plus de 2000 m d'altitude apparaît lui aussi viable. De plus, la ZAC prévoit également le développement d'activités de loisirs, avec notamment : un pôle aquatique de 2 600 m², ainsi que 2000 m² de surfaces dédiées aux loisirs et services indoor. Ceci permet de développer sur la station les activités « hors ski » et « après ski », qui peuvent également être proposées en période estivale.

9. Compatibilité vis-à-vis des autres documents d'urbanisme

Le projet apparaît compatible avec :

- le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021
- le SRADDET
- le PIZ de la commune d'Aime-la-Plagne. La ZAC est située hors du périmètre réglementaire du PIZ de la commune de Macôt la Plagne
- le SCOT Tarentaise-Vanoise

10. Synthèse des impacts résiduels après mise en place des mesures ERC

Thématique	Type d'impact	Principaux arguments	Type	Durée	Niveau d'impact potentiel (avant mesures de réduction)	Mesure d'évitement et réduction	Impacts résiduels	Mesures de compensation et d'accompagnement	Mesures de suivi	Effet du projet après mesures
Hydrologie	Impacts sur les cours d'eau	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pas d'emprise travaux sur des cours d'eau, ni à proximité ➤ Mise en suspension des particules de sols sur la ZAC pouvant affecter le réseau d'eaux pluviales ➤ Rejet indirect de ces eaux chargées en MES dans le ruisseau des Frasses 	Direct/Indirect	Temporaire	Modéré	<p>ME5 : Accès à la zone de travaux et gestion du stationnement</p> <p>MR7 : Mise en place, application et respect du CCE</p> <p>MR : Gestion des EP, de MES et de l'érosion des sols en phase travaux</p> <p>MR2 : Suivi des prescriptions géotechniques</p>	Faible	/	/	Faible
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pas de modifications des écoulements existants sur les pistes ➤ Augmentation des surfaces imperméabilisées sur la ZAC, avec absence de rejet direct d'eaux de ruissellements dans les eaux superficielles ➤ Rejet des eaux pluviales de la ZAC dans le ruisseau des Frasses 	Direct/Indirect	Permanent	Modéré	<p>MR : Maintien du diamètre de la conduite de rejet des EP dans le ruisseau + limitation du débit de rejet</p> <p>MR : Amélioration de la gestion des EP sur la ZAC et réduction du débit de rejet au ruisseau</p>	Faible	/	/	Faible
	Impacts sur les zones humides	Se reporter à la thématique Zonages réglementaires et inventaires du milieu naturel ci-dessous.								
	Impacts sur les captages et les sources	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zones de travaux situées hors de tout périmètre de protection de captage ➤ Suppression des horizons assurant une protection de la nappe sur la ZAC, mais nappe assez profonde 	Direct/Indirect	Temporaire	Faible	<p>ME5 : Accès à la zone de travaux et gestion du stationnement</p> <p>MR7 : Mise en place, application et respect du CCE</p>	Faible	/	/	Faible
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Projet situé hors de tout périmètre de protection de captage ➤ Pas d'impact sur la qualité des eaux souterraines car pas d'infiltration prévue sur le site ➤ Création de parkings souterrains pouvant modifier localement les écoulements souterrains 		Direct/Indirect	Permanent	Faible	MR2 : Suivi des prescriptions géotechniques	Faible	/	/	Faible	

Thématique	Type d'impact	Principaux arguments	Type	Durée	Niveau d'impact potentiel (avant mesures de réduction)	Mesure d'évitement et réduction	Impacts résiduels	Mesures de compensation et d'accompagnement	Mesures de suivi	Effet du projet après mesures
Risques naturels	Risque d'avalanches	➤ Travaux hors période hivernale	Direct/Indirect	Temporaire	Nul	/	Nul	/	/	Nul
		➤ Pas d'augmentation des pentes existantes sur les pistes concernées par un aléa avalancheux ➤ Emprise des pistes existantes non modifiées ➤ SAP inclut déjà le déclenchement préventif d'avalanches sur ces pistes dans son PIDA ➤ Pas d'aléa avalancheux au cœur de la ZAC ➤ Pas de modification de la topographie de la ZAC pouvant générer un risque avalancheux	Direct/Indirect	Permanent	Faible	ME : Pas de construction sur des zones soumises à l'aléa avalanche	Faible	/	/	Faible
	Risque d'inondations et de crues torrentielles	➤ Pas de cours d'eau aux abords immédiats des pistes ou de la ZAC ➤ PIZ ne recense aucun risque de crue torrentielle sur les cours d'eau les plus proches ➤ Pas de risque d'inondation sur la ZAC généré par la réalisation de celle-ci ➤ Rejet des eaux pluviales de la ZAC dans ruisseau des Frasses : risque d'inondation en aval	Direct/Indirect	Temporaire /Permanent	Modéré	ME : Imperméabilisation du cœur de la station plutôt que des espaces prairiaux MR : Amélioration de la gestion des EP sur la ZAC et réduction du débit de rejet au ruisseau	Faible	/	/	Faible
	Mouvement de terrain	➤ Aléa de glissement de terrain moyen sur la piste Palsebleu et faible sur la piste Golf ➤ Aléa de glissement moyen sur le site de la ZAC ➤ Sondages géotechniques réalisés sur les sites ➤ Pas d'aléa de chutes de blocs	Direct/Indirect	Temporaire /Permanent	Modéré	MR2 : Respect des prescriptions géotechniques MR4 : Revégétalisation adaptée	Faible	/	MS : Suivi des travaux sur le plan géotechnique	Faible
	Effondrement de cavités souterraines	➤ Présence potentielle d'une cavité souterraine sur la piste Golf ➤ Mission géotechnique prévue, dont les prescriptions seront prises en compte par le projet	Direct/Indirect	Temporaire /Permanent	Fort	ME : Évitement des constructions sur la zone marquée par ce type d'aléa MR2 : Respect des prescriptions géotechniques	Faible	/	MS : Suivi des travaux sur le plan géotechnique	Faible
Amiante environnemental	➤ Excavation, transport et manipulation de déblais amiantifères ➤ Organisation du chantier selon les réglementations amiante ➤ Suivi des travaux par un géologue expert	Direct/Indirect	Temporaire	Fort	MR : Recherche d'amiante dans les déchets de constructions existantes de la ZAC, et processus de désamiantage MR3 : Suivi des prescriptions amiante environnemental	Faible	/	MS2 : Suivi amiante en phase chantier	Faible	

Thématique	Type d'impact	Principaux arguments	Type	Durée	Niveau d'impact potentiel (avant mesures de réduction)	Mesure d'évitement et réduction	Impacts résiduels	Mesures de compensation et d'accompagnement	Mesures de suivi	Effet du projet après mesures
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pistes existantes contiennent déjà des matériaux amiantifères, affleurements d'amiante existants à Aime 2000 ➤ Encapsulage des matériaux amiantifères déposés sur les pistes 	Direct/Indirect	Permanent	Modéré	MR3 : Suivi des prescriptions amiante en phase travaux	Faible	/		Faible
	Sismicité et retrait gonflement des argiles	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aléa modéré de risque sismique et aléa faible de retrait gonflement des argiles 	Direct/Indirect	Permanent	Faible	MR2 : Respect des prescriptions géotechniques	Faible	/	MS : Suivi des travaux sur le plan géotechnique	Faible
Risques technologiques	Risque technologique	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Projet n'est pas concerné par un risque technologique ➤ Augmentation du trafic en période de vacances peut indirectement augmenter le risque d'accident, notamment avec un poids lourd transportant des matières dangereuses 	Direct/Indirect	Permanent	Faible	ME : Maintien des interdictions de PL les samedis de vacances d'hiver MR : Location se feront du dimanche au dimanche pour limiter le trafic	Négligeable	/	/	Négligeable
Ecologie	Impacts sur les zones humides et habitats humides	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pas de zone humide départementale à proximité de la zone d'étude ➤ Destruction de 30 m² de fourrés à aulne vert, habitat humide sans enjeux sur le domaine 	Direct/Indirect	Temporaire/Permanent	Faible	/	Faible	/	/	Faible

Thématique	Type d'impact	Principaux arguments	Type	Durée	Niveau d'impact potentiel (avant mesures de réduction)	Mesure d'évitement et réduction	Impacts résiduels	Mesures de compensation et d'accompagnement	Mesures de suivi	Effet du projet après mesures
	Impacts sur les habitats naturels	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Surface d'habitats naturels impactés de manière temporaire sur les pistes : 7,2 ha ➤ Sur la ZAC, destruction essentiellement d'habitats rudéraux et dans une moindre mesure d'espaces prairiaux. ➤ Habitats impactés sont principalement des pistes de ski ou zones rudérales, parfois associés à des habitats d'intérêt communautaire ➤ Habitats d'intérêt communautaire impactés sur de faibles emprises ➤ Pas d'impact sur des habitats d'intérêt communautaire prioritaire 	Direct/Indirect	Temporaire/Permanent	Faible	<p>ME5 : Accès à la zone de travaux et gestion du stationnement</p> <p>ME : Imperméabilisation du cœur de la station plutôt que des espaces prairiaux</p> <p>MR : Stockage des matériaux sur des zones peu sensibles</p> <p>MR : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires</p> <p>MR4 : Revégétalisation adaptée</p> <p>MR : Etrépage-replaquage sur zones dégradées</p> <p>MR7 : Mise en place, application et respect d'un CCE</p>	Faible	/	<p>MS1 : Suivi environnemental du chantier</p> <p>MS : Suivi de la re-végétalisation des pistes</p>	Faible
	Impacts sur la flore protégée	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Une espèce protégée recensée à proximité de la zone Golf ➤ Pas d'espèce protégée recensée sur la ZAC, ni sur Palsembleu ➤ Aucune espèce protégée située dans l'emprise travaux, ni aux abords directs du projet ➤ Risque de pollution par introduction d'espèces envahissantes sur le site 	Direct/Indirect	Temporaire/Permanent	Faible	<p>MR1 : Mise en défens des zones sensibles</p> <p>MR : Précaution vis-à-vis des espèces envahissantes</p>	Faible	/	MS1 : Suivi environnemental du chantier	Faible
	Impacts sur les zonages réglementaires : APPB	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pas d'APPB à proximité des projets 	Direct/Indirect	Temporaire/Permanent	Nul	/	Nul	/	/	Nul

Thématique	Type d'impact	Principaux arguments	Type	Durée	Niveau d'impact potentiel (avant mesures de réduction)	Mesure d'évitement et réduction	Impacts résiduels	Mesures de compensation et d'accompagnement	Mesures de suivi	Effet du projet après mesures
	Impacts sur les zonages réglementaires : Natura 2000	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Projet situé à plus de 5,0 km des sites Natura 2000 les plus proches, dans un bassin versant différent ➤ Aucune espèce floristique ayant justifié la désignation du site Natura 2000 impactée par le projet ➤ Plusieurs espèces faunistiques ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 les plus proches sont de passage ou ont été observés à proximité de la zone d'étude. Elles ne sont pas impactées par le projet. ➤ 4 habitats d'intérêt communautaire impactés mais surface impactée très faible au regard de la surface de cet habitat sur le site Natura 2000 (environ 1%) 	Direct/Indirect	Temporaire/Permanent	Faible	/	Faible	/	/	Faible
	Impacts sur la faune	Voir tableau ci-après						/		
Faune	Impacts sur les continuités écologiques	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Projets situés en espaces perméables ou secteurs urbanisés selon le SRADDET ➤ Pas de corridor biologique sur la zone d'étude ➤ Projets ne prévoient pas la création d'obstacles à la continuité écologique 	Direct/Indirect	Temporaire/Permanent	Faible	/	Faible	/	/	Faible
Paysage et patrimoine architectural et archéologique	Impacts sur le paysage	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Présence d'engins ➤ Impact visuel concentré sur Aime 2000 et ses abords directs 	Direct/Indirect	Temporaire	Faible	/	Faible	/	/	Faible
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Requalification d'Aime 2000 apportant plus de cohérence architecturale au site, dans un contexte déjà urbanisé ➤ Aménagements paysagers entre les bâtiments ➤ Maintien des vues sur les montagnes environnantes ➤ Pistes déjà remodelée par le passé ➤ Contexte de domaine skiable en paysage local, à proximité d'un site urbanisé 	Direct/Indirect	Permanent	Modéré	MR4 : revégétalisation adaptée MR5 : Traitement des raccords de talus de piste	Faible	/	MS : Suivi de la re-végétalisation des pistes	Faible
	Impacts sur le patrimoine architectural et archéologique	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Aucun monument historique ni zonage archéologique dans le secteur de projet 	Direct/Indirect	Temporaire/Permanent	Nul	/	Nul	/	/	Nul
Socio-économie	Impacts sur l'agriculture	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Projets de piste situés au sein de l'unité Pastorale « Alpage communal de Longefoy » ➤ Absence temporaire d'agriculture sur les zones de projet, d'emprise réduite par rapport à l'unité pastorale ➤ Concertation prévue avec les agriculteurs, et adaptation éventuelle du planning de chantier ➤ Sensibilisation sur l'activité agricole aux abords du site auprès des entreprises à l'aide du CCE 	Direct/Indirect	Temporaire	Modéré	ME3 : Concertation préalable avec les agriculteurs MR4 : revégétalisation adaptée MR7 : Mise en place, application et respect du CCE	Faible	/	/	Faible

Thématique	Type d'impact	Principaux arguments	Type	Durée	Niveau d'impact potentiel (avant mesures de réduction)	Mesure d'évitement et réduction	Impacts résiduels	Mesures de compensation et d'accompagnement	Mesures de suivi	Effet du projet après mesures
	Impacts sur l'activité et l'économie touristique	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Présence d'engins de chantier qui pourra ponctuellement déranger les promeneurs et VTTistes ➤ Travaux en période de fréquentation touristique réduite ➤ Signalisation mise en place 	Direct/Indirect	Temporaire	Faible	MR7 : Mise en place, application et respect du CCE MR6 : Information et guidage du public autour des zones de travaux	Faible	/	/	Faible
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Augmentation de l'offre touristique et de services et commerce à Aime 2000 ➤ Sécurisation de la pratique du ski, aide à l'apprentissage ➤ Répondre aux besoins et exigences de la clientèle 	Direct/Indirect	Permanent	Positif	/	Positif	/	/	Positif
	Réseaux humides et réseaux secs	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Gênes occasionnées par l'interruption et le dévoiement ou la création de réseaux 	Direct/Indirect	Temporaire	Faible	MR : Travaux réalisés en dehors des périodes de forte fréquentation	Faible	/	/	Faible
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Création de nouveaux hébergements touristiques et leurs besoins associés ➤ Ressource en eau potable suffisante, et réseau actuel en capacité d'alimenter le projet ➤ Capacité de la STEP suffisante au regard du projet, et des autres projets à venir sur la Plagne ➤ Réseaux secs dévoyés sous la nouvelle voirie ➤ Ajout d'un réseau sur la nouvelle piste traversant la ZAC (enneigement d'1 ha), pour une consommation de 3000 m³, marginale à l'échelle du domaine skiable ➤ Ressource en eau pour la neige de culture en quantité suffisante pour répondre à ce nouveau besoin ➤ Présence d'un réseau neige sur la piste Golf, qui ne doit pas être dévoyé 	Direct/Indirect	Permanent	Faible	MR : Création et dévoiement de réseaux pour raccorder l'existant aux futures constructions	Faible	/	/	Faible

Thématique	Type d'impact	Principaux arguments	Type	Durée	Niveau d'impact potentiel (avant mesures de réduction)	Mesure d'évitement et réduction	Impacts résiduels	Mesures de compensation et d'accompagnement	Mesures de suivi	Effet du projet après mesures
Cadre de vie	Impacts sur le trafic routier et déplacements	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Circulation des engins de chantier de mai à novembre pendant 3 ans. ➤ Perturbations temporaires du trafic sur la RD221 ➤ Travaux en période de fréquentation touristique réduite 	Direct/Indirect	Temporaire	Faible	MR6 : Information et guidage du public autour des zones de travaux ME : Accès aux parkings souterrains dès le lot C et B, limitant le trafic au cœur de la ZAC MR : Phasage du chantier pour limiter les impacts globaux liés au trafic supplémentaire	Faible	/	/	Faible
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Le projet en exploitation génère une augmentation de trafic ➤ Nouveaux hébergements ski au pieds ➤ Déconnection des flux voitures et modes de déplacements doux (piétons) ➤ Vraie liaison piétons entre le bas et haut de la station ➤ Démolition du parking aérien et du parking souterrain du silot (total de 640 places) ➤ Présence du télémétre entre la ZAC et Plagne centre 	Direct/Indirect	Permanent	Modéré	MR : Création de parkings souterrains de 1300 places et de 100 places aériennes sur la voirie MR : Location des hébergements proposées du dimanche au dimanche pour limiter la concentration de trafic	Faible	/	/	Faible
	Impacts sur les nuisances sonores	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Circulation des engins de chantier de mai à novembre pendant 3 ans. ➤ Travaux uniquement diurnes ➤ Gêne occasionnée concentrée sur Aime 2000 ➤ Engins surveillés et entretenus pour éviter toutes nuisances sonores 	Direct/Indirect	Temporaire	Modéré	MR8 : Réduction des nuisances sonores et émissions atmosphériques en phase de chantier	Modéré	/	/	Modéré
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nuisances sonores sur la ZAC liées à l'augmentation du trafic, principalement les WE. ➤ L'exploitation des pistes de ski n'occasionnera aucune nuisance sonore 	Direct/Indirect	Permanent	Faible	MR : Traitement acoustique des façades des nouvelles constructions MR : par endroits, revêtement incitant les voitures à ralentir et donc à diminuer les nuisances	Faible	/	/	Faible

Thématique	Type d'impact	Principaux arguments	Type	Durée	Niveau d'impact potentiel (avant mesures de réduction)	Mesure d'évitement et réduction	Impacts résiduels	Mesures de compensation et d'accompagnement	Mesures de suivi	Effet du projet après mesures
	Impacts sur la qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Présence naturelle de fibres d'amiante dans l'air à Aime 2000 ➤ Balisage des zones de travaux ➤ Surveillance d'empoussièrément et surveillance météorologique 	Direct/Indirect	Temporaire	Fort	MR3 : Suivi des prescriptions amiante environnemental MR8 : Réduction des nuisances sonores et émissions atmosphériques en phase de chantier	Modéré	/	MS2 : Suivi amiante en phase chantier	Faible
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Recours aux énergies renouvelables avec priorité donnée au raccordement au réseau de chaleur ➤ Augmentation du trafic, marquée ponctuellement les WE ➤ Présence naturelle d'amiante dans le sol autour d'Aime 2000 ➤ Matériaux amiantifères encapsulés sur les pistes ➤ L'exploitation des pistes n'aura pas d'impact sur la qualité de l'air 	Direct/Indirect	Permanent	Faible	ME : Accès aux parkings souterrains dès le lot C et B, limitant le trafic au cœur de la ZAC MR : par endroits, revêtement incitant les voitures à ralentir et donc à diminuer les rejets atmosphériques	Faible	/	/	Faible
	Gestion des déchets	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Déchets de démolition (silot, enrobés de voirie et parking...) ➤ Déchets divers suite au dévoiement de réseaux ➤ Terres amiantifères pouvant constituer un déchet si elles sont évacuées du site ➤ Déchets générés par les constructions 	Direct/Indirect	Temporaire	Fort	MR3 : Suivi des prescriptions amiante environnemental MR : Diagnostic amiante et HAP dans déchets construction MR : Tri, gestion et élimination selon les réglementations MR7 : Mise en place, application et respect du CCE	Modéré	/	MS2 : Suivi amiante en phase chantier	Faible

Thématique	Type d'impact	Principaux arguments	Type	Durée	Niveau d'impact potentiel (avant mesures de réduction)	Mesure d'évitement et réduction	Impacts résiduels	Mesures de compensation et d'accompagnement	Mesures de suivi	Effet du projet après mesures
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Augmentation de la quantité de déchets ménagers à prendre en charge à Aime ➤ Production de nouveaux déchets liés aux nouvelles activités créées (pôle aqualudique, hôtels, services...) ➤ Traitement des déchets ménagers à l'usine d'incinération intercantonale d'Aime Bourg St Maurice, qui est en capacité de les traiter 	Direct/ Indirect	Permanent	Faible	<p>MR : Fréquence de collecte de déchets augmentée</p> <p>MR : Mise en place points d'apports volontaires supplémentaires</p> <p>MR : Tri et prise en charge des nouveaux déchets selon la réglementation</p> <p>MR : Traitement des déchets ménagers à l'usine d'incinération locale d'Aime Bourg St Maurice</p>	Faible	/	/	Faible
Effets sur les consommations d'énergie et le climat	Impacts sur les consommations énergétiques et le climat	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Engins de chantier émettant des gaz à effet de serre pendant les travaux ➤ Émissions peu significatives par rapport aux émissions générées par le résidentiel et le tertiaire sur la commune ➤ Source des matériaux très proche des zones de reprofilage de piste 	Direct/ Indirect	Temporaire	Faible	<p>MR8 : Réduction des nuisances sonores et émissions atmosphériques en phase de chantier</p> <p>MR : sensibilisation des entreprises aux économies d'énergie sur le chantier</p>	Faible	/	/	Faible
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Augmentation de la consommation énergétique par la création d'hébergements, de commerces et services ➤ Pas d'impact de la ZAC sur le climat à l'échelle locale ou régionale, mais possibles variations microclimatiques ➤ Absence de production de composés halogénés susceptibles de provoquer une diminution de la couche d'ozone ➤ Les pistes sont actuellement déjà damées et leur emprise ne sera pas modifiée. Pas de consommation énergétique supplémentaire 	Direct/ Indirect	Permanent	Modéré	<p>MR : Priorité donnée au réseau de chaleur pour le chauffage de la ZAC</p> <p>MR : Le « tout électrique » a été écarté pour les consommations énergétiques</p>	Faible	/	/	Faible

Impacts sur la faune

Espèces protégées	Impacts potentiels du projet	Type	Durée	Niveau d'impact potentiel (avant mesures ERC)	Mesure d'évitement et de réduction	Impacts résiduels	Mesures de compensation et d'accompagnement	Mesures de suivi	Effet du projet après mesures
Papillons : Azuré du serpolet Solitaire	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Dé rangement de l'espèce en phase travaux ➤ Destruction accidentelle de plantes hôtes favorables à leur reproduction ➤ Destruction accidentelle d'individus présents sur les plantes hôtes (sous la forme de pontes, chenilles et chrysalides) 	Direct	Temporaire	Fort	MR1 : Mise en défens des zones sensibles MR4 : Revégétalisation avec mélanges de semences comprenant du thym serpolet et plants de landes MR7 : Mise en place, application et respect du CCE	Faible	/	MS1 : Suivi environnemental du chantier MS : Suivi de la revégétalisation des pistes	Faible
Odonates	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Absence d'individus recensés ou d'habitats favorables 	Direct/Indirect	Temporaire / Permanent	Négligeable	/	Négligeable	/	MS1 : Suivi environnemental du chantier	Négligeable
Avifaune nicheuse possible ou probable et menacée : Traquet tarier, Bruant jaune Tétras-lyre	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Destruction de nichées au sol durant les travaux sur les pistes ➤ Dé rangement de l'espèce en phase travaux et durant la période de reproduction ➤ Espèces sur la ZAC habituées au dé rangement ➤ Travaux réalisés en été, en dehors des périodes d'hivernage du tétras-lyre 	Direct	Temporaire / Permanent	Modéré	ME4 : Mise en place d'effaroucheurs sur les pistes et leurs abords MR4 : Revégétalisation adaptée MR : Etrépage-replaquage sur zones dégradées MR7 : Mise en place, application et respect du CCE	Faible	/	MS1 : Suivi environnemental du chantier MS : Suivi de la revégétalisation des pistes	Faible
Amphibiens	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Absence d'individus recensés ou d'habitats favorables 	Direct/Indirect	Temporaire / Permanent	Négligeable	/	Négligeable	/	MS1 : Suivi environnemental du chantier	Négligeable
Reptiles	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Absence d'impact 	Direct/Indirect	Temporaire / Permanent	Négligeable	/	Négligeable	/	MS1 : Suivi environnemental du chantier	Négligeable
Chiroptères	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Espèces uniquement en transit, absence d'impact 	Direct/Indirect	Temporaire / Permanent	Négligeable	/	Négligeable	/	MS1 : Suivi environnemental du chantier	Négligeable
Autres mammifères : Marmotte Lièvre variable	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Absence d'espèces menacées ➤ Dé rangement en phase travaux ➤ Destruction potentielle de marmottes à proximité zone Palsembleu ➤ Habitat refuge du lièvre bien représenté autour des pistes 	Direct	Temporaire / Permanent	Faible	MR7 : Mise en place, application et respect du CCE	Faible	/	MS1 : Suivi environnemental du chantier	Faible
Faune piscicole	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Pas d'emprise sur les cours d'eau ➤ Pas de modification des écoulements superficiels alimentant le cours d'eau sur les pistes ➤ Rejet des eaux pluviales de la ZAC dans le ruisseau des Frasses (catégorie 1 piscicole) 	Direct/Indirect	Temporaire / Permanent	Faible à Modéré	MR : Amélioration de la gestion des EP sur la ZAC et réduction du débit de rejet au ruisseau	Faible	/	/	Faible

**ANNEXE 2 : Note de synthèse – Aléa amiante à l'état naturel,
Aménagement de la ZAC d'Aime 2000, APAVE, 16 Mars 2022**

ANNEXE 3 : Étude géotechnique G2PRO, SAGE

**ANNEXE 4 : Stratégie d'échantillonnage : rapport de synthèse –
Rapport BS 2021 10 010-V2, Projet d'aménagement de la ZAC à
Aime 2000, AD-LAB**