

Phase exploitation

Après concertation avec les élus et l'Architecte des Batiments de France, le plan des installations d'exploitation a été profondément remanié par rapport au projet présenté à l'enquete publique de 2006, de manière à ce que la sous-station électrique et les batiments associés aient un impact moindre.

La sous-station électrique et les batiments associés ont été déplacés à l'Ouest de l'entrée de la descenderie, sur la plateforme réalisée pour accueillir, en phase de chantier, l'usine de préfabrication des voussoirs et stockage de matériels. Cette solution permettra donc d'insérer la sous-station électrique dans la continuité de la zone d'activité de l'Isle. Du fait de son caractère très encaissé, cette zone est très peu visible des 2 villages et de la RD2 15E.

De plus, cela permettra de restituer à la collectivité la majeure partie de la zone située à l'Est de l'entrée de la descenderie pour une réhabilitation et un retour à sa vocation originelle.

L'installation de ventilation et de refroidissement sera positionnée au plus près de l'entrée de la descenderie, le plus proche possible de la falaise existante pour en limiter son impact visuel.

Un parking et une hélistation, installations peu sensibles en termes d'insertion paysagère, seront implantés à l'Est de l'entrée de la descenderie.

À l'Est de l'entrée de la descenderie, la zone paysagère créée en phase de chantier sera étendue jusqu'à proximité de l'hélistation par un aménagement paysager qui assurera la continuité avec d'une part les terrasses agro-pastorales situées à l'amont et d'autre part les zones naturelles du bord de l'Are. Au Sud de la piste ONERA, la zone inondable retrouvera ainsi son caractère d'origine et le chemin touristique son tracé initial.

La partie haute de la zone située entre la sous station électrique et l'usine de ventilation (plates-formes surplombantes, de part et d'autre du Rivaï) feront l'objet d'un modelage paysager et d'une végétalisation, ayant pour but de masquer au maximum les installations de la vue depuis le Bourget.

Un plan des installations et une visualisation paysagère ont été fait pour représenter l'insertion des ouvrages dans l'environnement.

4.2.2. Stabilité des terrains

En raison de la présence de sols superficiels compressibles sur la zone du Moulin (à l'Est de l'entrée de la descenderie), les bâtiments nécessaires pour la phase de chantier seront assis sur des dispositifs de fondations profonds de manière à pallier tout risque de déstabilisation.

Par ailleurs, des protections contre les chutes de rochers ont déjà été mises en place dans les secteurs qui le nécessitaient lors des travaux de reconnaissance.

4.2.3. Risque de contamination des sols

Les installations, travaux et ouvrages de surface projetés n'apparaissent pas à même d'entraîner une contamination des terrains, que ce soit en phase de chantier ou en phase d'exploitation. Aucun des matériaux qui seront extraits depuis la descenderie n'ont été identifiés à ce stade des études comme susceptible de présenter de risque (pas roches charbonneuses ni amiantifères par exemple)

Des contrôles réguliers seront réalisés sur les matériaux extraits afin de détecter ceux pouvant présenter des impacts (radioactivité) pour les conditionner, traiter et évacuer de manière adaptée. Il est à noter que sur la grande quantité d'essais et mesures de radioactivité effectués, aucun matériau présentant des taux de radioactivité supérieurs à la moyenne de la croûte terrestre n'a été observé.

4.2.4. Eaux souterraines

En phase de chantier, puis en phase d'exploitation, toutes les eaux provenant du site de la descenderie (eaux pluviales, de ruissellement, de marinage, d'exhaure, eaux industrielles) seront collectées par des réseaux d'assainissement et dirigées vers des unités de traitement appropriées avant contrôle et rejet dans l'Are. Un suivi régulier des paramètres physico-chimiques des eaux rejetées sera effectué.

Du fait des dispositions indiquées ci-dessus, aucun impact sur la qualité des eaux souterraines n'est attendu, que ce soit en phase de chantier ou en phase d'exploitation.

4.2.5. Eaux superficielles

S'agissant du risque de pollution, les dispositions prises pour les eaux souterraines permettront aussi de se prémunir contre d'éventuels impacts sur les eaux superficielles.

*LTF - Liaison ferroviaire Lyon-Turin
Travaux et ouvrages de surface sur le territoire de la commune de Villarodin -Bourget
Dossier d'enquête Publique
Pièce n°6 – Résumé non technique de l'Etude d'impact*

Par ailleurs, le respect des prescriptions émises dans l'arrêté préfectoral au titre de la Loi sur l'eau permettra d'éviter d'éventuelles modifications des conditions d'écoulement de l'Are en phase de chantier (les études hydrauliques ont montré que la digue n'aurait aucun impact hydraulique en amont et en aval du chantier). De ce point de vue, on rappelle ce qui suit :

- Les débits des rejets seront très nettement inférieurs au débit moyen annuel de l'Are. Ces rejets seront donc sans conséquence sur l'écoulement de l'Are.
- Divers aménagements seront réalisés pour permettre un écoulement satisfaisant de l'Are en période de crue, malgré le remblaiement de la zone d'expansion située au Sud de la piste ONERA. Ces aménagements, vérifiés par des études hydrauliques, sont les suivants :
 - o en section courante de l'Are, maintien d'une bande de 10 à 15 m entre la berge de la rive droite et le pied de la digue.
 - o En face de la falaise de gypse, maintien d'une bande de 25 à 30 m entre la berge de la rive droite et le pied de la digue.
 - o Maintien d'une zone, entre le pied de la digue et le pont de la Glaire, permettant le contournement de la pile droite du pont par les eaux de l'Are pour préserver l'ouvrage et réduire les effets des embacles éventuels.

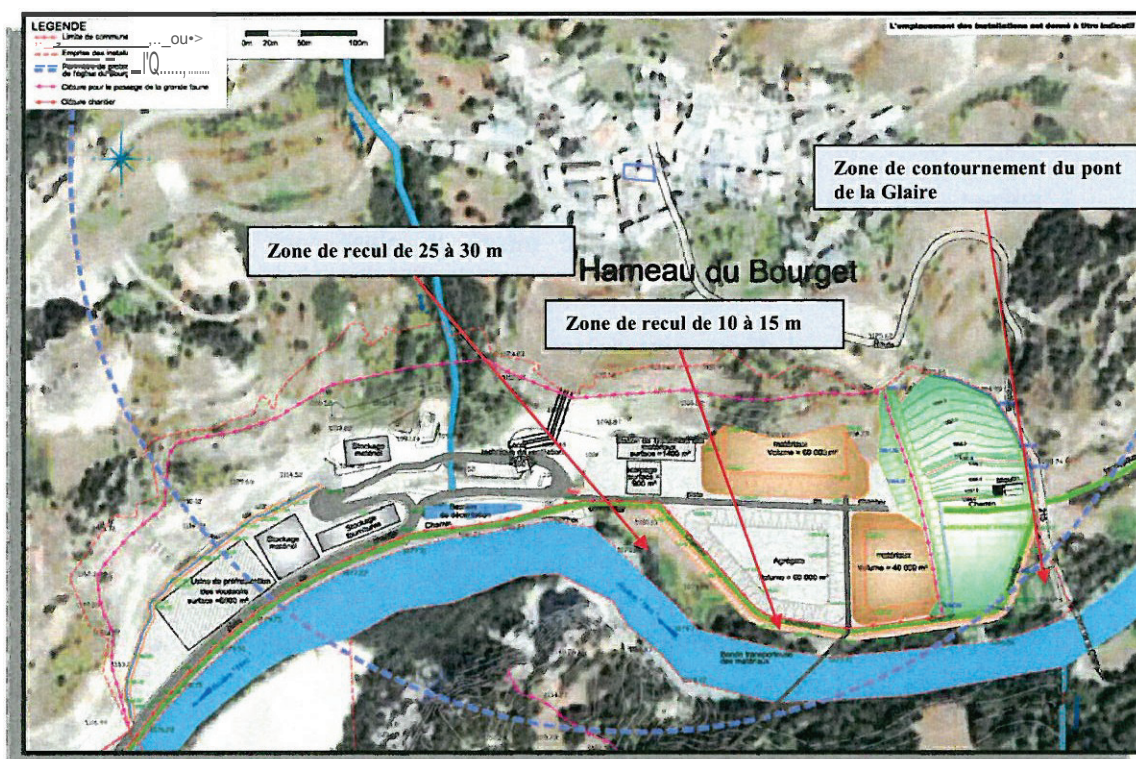


Figure 13 : Site de Villarodin – Bourget – Aménagements hydrauliques

*LTF - Liaison ferroviaire Lyon-Turin
Travaux et ouvrages de surface sur le territoire de la commune de Villarodin -Bourgel
Dossier d'enquête Publique
Pièce n°6 – Résumé non technique de l'Etude d'impact*

Les bandes transporteuses qui porteront les déblais du site de chantier vers le site de dépôt n'auront pas d'appuis dans l'Arc et seront à une cote supérieure aux crues centennales.

En mesure compensatoire, les piles du pont de la Glaire seront renforcées.

En phase d'exploitation, la digue de protection du site de la descenderie sera démantelée et la zone qui avait été remblayée, au sud de la piste ONERA, sera remise dans son état initial conformément à l'arrêté préfectoral du 12 février 2007 pris au titre de la loi sur l'eau. Les conditions antérieures d'écoulement de l'Arc seront donc alors rétablies.

4.2.6. Faune-flore

Phase de chantier

La zone située à l'Est de l'entrée de la descenderie présente un intérêt floristique non négligeable puisqu'elle accueille notamment des espèces floristiques endémiques des vallées alpines.

Les mesures de réduction de l'impact consistent principalement en une limitation des emprises des installations de chantier, de façon à préserver la roselière, la ripisylve (végétation en bordure de la rivière), et les écosystèmes rares et fragiles qui y sont associés.

L'impact sur les pelouses sèches sera limité. Toutefois les mesures compensatoires ont d'ores et déjà été mises en place lors des travaux de reconnaissance.

Pour le milieu naturel d'un point de vue général, des mesures compensatoires globales seront définies à l'échelle du projet du tunnel de base.

S'agissant des grands mammifères, et plus particulièrement du cerf, la Fédération des Chasseurs de Savoie a été consultée. Un corridor biologique sera maintenu autour du chantier et une clôture adaptée sera réalisée pour éviter que la grande faune n'y pénètre.

Enfin, les installations de ventilation seront munies de grilles de protection adaptées pour limiter les risques de colonisation par l'avifaune.

*LTF - Liaison ferroviaire Lyon-Turin
Travaux et ouvrages de surface sur le territoire de la commune de Villarodin-Bourget
Dossier d'enquête Publique
Pièce n°6 - Résumé non technique de l'Etude d'impact*

Phase d'exploitation

Les habitats originels des versants de la vallée de la Maurienne seront reconstitués sur la partie Est du site.

En ce qui concerne la faune, le site retrouvera sur la majeure partie Est sa vocation d'origine, ce qui permettra une nouvelle colonisation de ce secteur.

4.2.7. . Usage des sols et activités humaines

Phase de chantier

L'implantation du chantier modifiera les activités humaines existantes (jardins, élevage, prés de fauche, promenade, chasse et pêche) .

Des terrasses paysagères seront créées après édification de la digue de protection hydraulique et remblaiement de la zone située à l'Est de la descenderie. 1,5 à 2 ha de cette zone seront alors rétrocédés à la commune afin de pérenniser l'activité agricole du site (reconstitution de jardins familiaux en particulier).

La piste touristique (dite piste ONERA) sera déviée sur la digue de protection hydraulique afin de maintenir la continuité du parcours. Une clôture paysagère masquera au maximum la vue sur le chantier.

Un éleveur de mouton, dont l'activité ne peut pas être maintenue sur le site se verra proposer une indemnisation pour la reconstruction de la bergerie et son déplacement sur un nouveau secteur en concertation avec lui et les élus. Une indemnisation sera également proposée pour couvrir les besoins en fourrage liés à la perte des prairies de fauche ou pour participer à l'entretien de nouvelles prairies de fauche.

Enfin, l'activité de pêche pourra être maintenue dans la ripisylve préservée. Les enrochements de la digue devront être réalisés en concertation avec la société de pêche pour un agencement permettant d'une part des échappatoires en cas de montée rapide du niveau d'eau, et d'autre part des zones de frayères pour les poissons.

Phase d'exploitation

Après démontage de la digue, la majeure partie de la zone située à l'Est de l'entrée de la descenderie fera l'objet d'une réhabilitation paysagère privilégiant les aspects naturels, agricoles et touristiques .

Cependant, si la Commune présentait un projet d'aménagement sur cette zone qui le nécessitait , le maintien de la digue serait analysé avec le concours des services de l'Etat dans le respect des prescriptions de la Police de l'Eau

4.2.8. Trafic routier

L'usage des bandes transporteuses entre le site de la descenderie, les installations de traitement des déblais et le site de dépôt de Tierces permettra de ne pas recourir au transport routier pour la gestion des déblais. Les déblais valorisables seront transformés et réutilisés sur le site, principalement dans la composition des bétons. Il n'y aura donc pas d'augmentation du trafic routier dû au transport des matériaux.

L'approvisionnement du chantier se fera par la zone d'activité de l'Isle, contigue à la partie Ouest du site.

4.2.9. Bruit

Phase de chantier

L'ensemble des engins de chantier sera soumis à la réglementation européenne sur le bruit émis par les engins de chantier.

Les installations de valorisation des matériaux seront insérées dans des bâtiments clos qui contribueront à limiter les émergences sonores. Il est signalé que le concasseur primaire sera implanté au pied de la descenderie, ce qui supprimera tout impact sonore de cette installation.

Une étude spécifique sur le bruit a été menée pour évaluer les conditions de propagation des sons à basses fréquences émis par l'installation de ventilation en phase chantier, qui avaient créé des désagréments aux riverains lors du creusement de la descenderie. Des mesures particulières seront prises pour traiter ce bruit à la source : en particulier, l'installation de ventilation sera abritée dans un local de type industriel clos et isolé acoustiquement.

*LTF - Liaison ferroviaire Lyon-Turin
Travaux et ouvrages de surface sur le territoire de la commune de Villarodin-Bourget
Dossier d'enquête Publique
Pièce n°6 – Résumé non technique de l'Elude d'impact*

Par ailleurs un dossier bruit sera instruit avant le démarrage des travaux afin de mesurer le bruit avant chantier, d'affiner les impacts et les mesures et de mettre place un suivi.

Phase d'exploitation

Les mêmes dispositions seront prises pour limiter les émissions sonores de l'installation de ventilation et de refroidissement, bien que celle-ci ne soit amenée à fonctionner que très épisodiquement.

4.2.10. Qualité de l'air

Cet aspect ne concerne que la phase de chantier, la phase exploitation n'étant pas susceptible de générer d'émissions de gaz d'échappement ou d'envols de poussières significatifs.

Les engins de chantier seront entretenus régulièrement et leur vitesse sera limitée.

Les envols de poussières seront maîtrisés d'une part grâce à des dispositions techniques sur les matériels (capotage des bandes transporteuses, filtres à poussières au sortir de l'installation de ventilation), d'autre part par des procédures de chantier adaptées : arrosage régulier des pistes et des stocks de matériaux ; optimisation des déplacements à l'intérieur du site ; utilisation des bandes transporteuses.

4.2.11. Réseaux

Deux lignes électriques aériennes (20kV et 63 kV) et une ligne enterrée 20 kV seront déplacées après des études approfondies et enquêtes publiques à l'initiative des gestionnaires de ces réseaux.

4.3. Site de dépôt des Tierces

4.3.1. Paysage et patrimoine

La perception visuelle du site des Tierces est particulièrement marquée depuis le hameau du Bourget (et de façon générale depuis l'ensemble de l'adret).

Les études d'insertion paysagère et d'optimisation sur le modelé du dépôt et le phasage de son édification permettent d'améliorer sa perception.

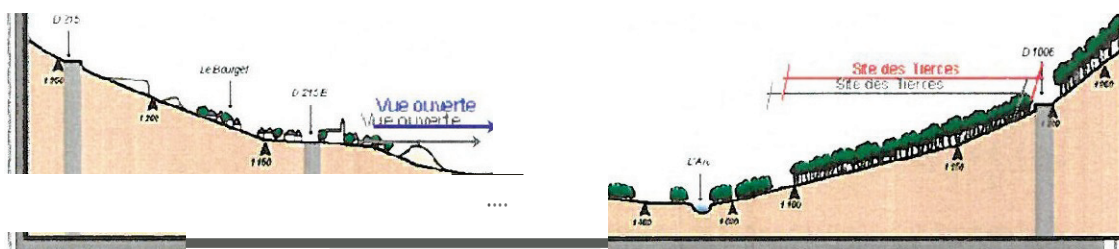


Figure 14 : Coupe de principe du site et perceptions - Source : Cabinet d'Etudes Paysagères SOBERCO

Les principales dispositions proposées sont les suivantes (voir la perception visuelle au cours des différentes phases sur les figures ci-après) :

- Défrichage par phases horizontales successives, au fur et à mesure de l'avancement de l'édification du dépôt, de manière à réduire la zone d'apparence minérale.
- Edification progressive du dépôt par phases horizontales successives, de manière à en limiter l'impact visuel depuis le hameau du Bourget : il en résultera une meilleure intégration dans le versant, et un maintien prolongé des secteurs boisés existants sur la partie amont du site.
- Végétalisation des pentes du dépôt au fur et à mesure de son édification ; l'aménagement paysager du dépôt reconstituera le couvert végétal existant associant des clairières (qui constituent des espaces de brame pour les cerfs), des boisements forestiers et écologiques, et une végétation arbustive entrecoupée de pistes d'exploitation.
- Préservation d'une bande boisée entre la RD I 006 et le sommet du dépôt, et limitation de l'altitude finale du dépôt.
- Les flancs du dépôt ainsi que la partie sommitale feront l'objet d'une étude d'exécution qui favorisera une morphologie la plus naturelle possible.

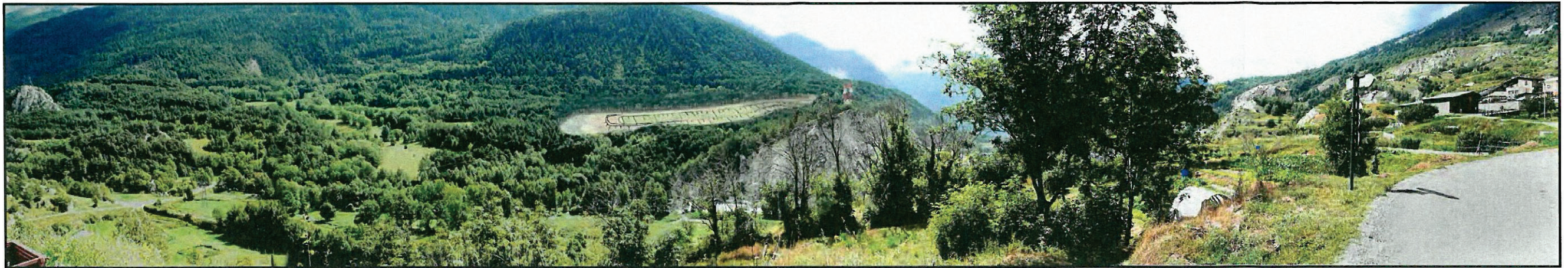


Figure 15 : Phase I des travaux de mise en dépôt

Six mois après le démarrage des travaux d'édification, 250 000 m³ stockés. Limitation des opérations de défrichage préalable, insertion horizontale dans le versant, préservation d'une bande boisée maximale au dessus du dépôt. Ensemencement des parties basses du dépôt démarrées.



Figure 16 : Phase 3 des travaux de mise en dépôt

Deux ans après le démarrage des travaux d'édification, 990 000 m³ stockés. L'édification du dépôt et l'extension des zonesensemencées se poursuivent. La végétation définitive est déjà en place sur l'extrémité inférieure Ouest du dépôt. Elle gagnera progressivement l'intégralité des flancs du dépôt.



Figure 17 : Phase 4 des travaux de mise en dépôt

Configuration finale du dépôt à la fin de son édification (2,5 millions de m³). La végétation a déjà repris sur les premières zones édifiées



Figure 18 : Phase 5 des travaux de mise en dépôt

Configuration du site environ 5 ans après la fin de son édification. La variante 2,5 millions de m³ s'insère parfaitement dans le versant de l'ubac au moyen d'une distribution de la végétation identique à celle du versant.

*LTF - Liaison ferroviaire Lyon-Turin
Travaux et ouvrages de surface sur le territoire de la commune de Villarodin-Bourget
Dossier d'enquête Publique
Pièce n°6 – Résumé non technique de l'Elude d'impact*

La figure ci-dessous précise en plan les principes d'aménagement et de réhabilitation paysagère retenus pour la phase définitive, pour la variante 2,5 millions de m³.

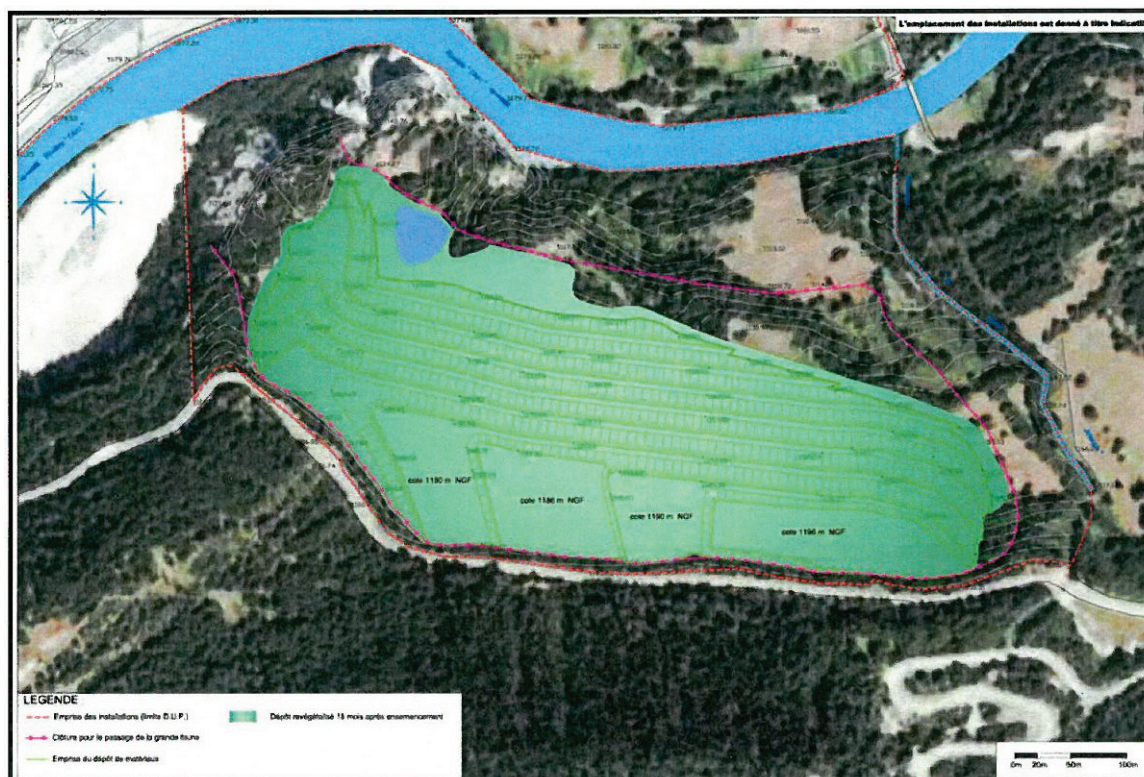


Figure 19 : Aménagements finaux dépôt des Tierces – Variante 2,5 million s de m³

4.3.2. Stabilité du dépôt

Des études spécifiques (reconnaitances et études géotechniques, relevés topographiques de détail) ont permis d'apprécier les conditions de stabilité du versant et d'optimiser les principes d'aménagement du dépôt pour en garantir sa stabilité dans le temps et respecter les prescriptions de l'arrêté préfectoral Loi sur l'eau :

- Limitation de la zone de dépôt en respectant les gardes suivantes :
 - o 90 m entre le pied du dépôt et l'Are.
 - o 50 m vis-à-vis du ruisseau Saint Joseph.
 - o 25 m vis-à-vis des crêtes des falaises de gypse.
 - o 10 m vis-à-vis de la zone de doline à l'Ouest.
- Limitation de la pente moyenne du dépôt à environ 30° (3 Horizontal / 2 Vertical), avec des risbermes de 5 m de largeur tous les 10 m de dénivelée.

*LTF - liaison ferroviaire Lyon-Turin
Travaux et ouvrages de surface sur le territoire de la commune de Villarodin-Bourget
Dossier d'enquête Publique
Pièce n°6 – Résumé non technique de l'Elude d'impact*

- Mise en place de dispositifs de gestion des eaux de ruissellement pour limiter les phénomènes d'érosion hydraulique.
- Traitement localisé des sols d'assise par patins frottants

Une partie des matériaux extraits par la descenderie sera constituée de matériaux sulfatés (anhydrites). Ces matériaux seront stockés dans des alvéoles spécifiques et recouverts régulièrement de matériaux inertes.

4.3.3. Protection des sols et des eaux souterraines

Les dispositions prises précédemment pour les matériaux sulfatés éviteront la contamination des sols et des eaux par les sulfates. Par ailleurs le sous-sol du secteur est lui-même constitué de roches sulfatées (gypses et anhydrites).

4.3.4. Eaux superficielles

Le respect des contraintes édictées dans le cadre du dossier Loi sur l'Eau permettra de n'affecter en aucun cas les conditions d'écoulement de l'Are et du ruisseau Saint Joseph.

Par ailleurs, le réseau de gestion des eaux pluviales, le déboisement et la végétalisation à l'avancement des flancs du dépôt permettront de limiter très significativement l'entraînement de particules fines vers le lit de l'Are.

4.3.5. Faune et flore

Les inconvénients liés à la réalisation du dépôt des Tierces seront compensés par :

- L'aménagement de prairies au droit de la zone des Tufts au Sud - Ouest du site, permettra de pallier en particulier à la perte temporaire de 2 places de brame des cerfs.
- La réalisation d'une clôture complète autour de la zone de chantier, incitant la grande faune à longer la partie supérieure du dépôt, dans l'espace boisé maintenu au sud du RD 1006, et à le contourner par l'Est (à proximité du ruisseau Saint Joseph) jusqu'au pont de la Glaire.
- La progressivité des opérations de défrichement, associée à une revégétalisation à l'avancement des pentes du dépôt, permettra de limiter l'impact sur la colonisation des milieux.

Après réalisation du dépôt, le site sera rendu à sa vocation originelle, ce qui permettra la recolonisation du milieu par les espèces actuellement présentes.

*LTF - Liaison ferroviaire Lyon-Turin
Travaux et ouvrages de surface sur le territoire de la commune de Villarodin -Bourget
Dossier d'enquête Publique
Pièce 11°6 – Résumé non technique de l'Etude d'impact*

Pour le milieu nature) d'un point de vue général, des mesures compensatoires globales seront définies à l'échelle du projet du tunnel de base.

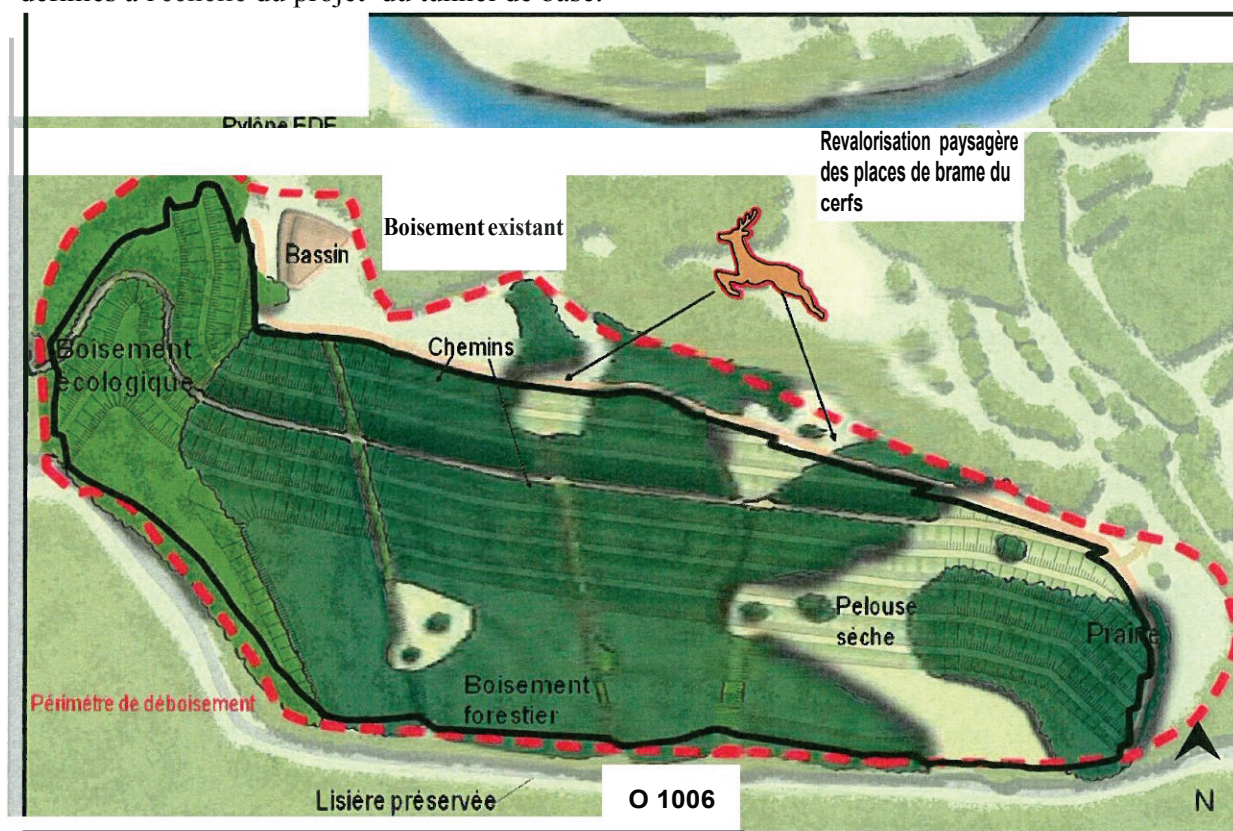


Figure 20 : Réhabilitation du site de dépôt des Tierces – Restitution à la grande faune

4.3.6. Usage des sols et activités humaines

La réalisation du dépôt entraînera la perte d'environ 3, 6 ha de prairies de fauche et pâturages exploitées par un agriculteur ayant l'AOC Beaufort. Du fait de la surface agricole disponible à l'échelle du territoire communal, cette réduction n'aura pas d'impact significatif sur l'activité agricole.

Cependant, la perte provisoire de ces prairies et de terrains de chasse sera compensée par la réhabilitation de la zone des Tufts, une indemnisation versée à l'Association de Chasse (paiement de la série domaniale pour une surface équivalente à celle du dépôt) et la participation à la construction d'un locai de chasse.

*LTF - liaison ferroviaire Lyon-Turin
Travaux et ouvrages de surface sur le territoire de la commune de Villarodin -Bourget
Dossier d'enquête Publique
Pièce n°6 – Résumé non technique de l'Etude d'impact*

Pour les pertes de surfaces agricoles, une indemnisation sera également proposée pour couvrir les besoins en fourrage liés à la perte des prairies de fauche ou pour participer à l'entretien de nouvelles prairies de fauche.

Après la phase chantier, la remise en état du site sera menée (en concertation avec la Chambre d'agriculture et l'INAO) de sorte à garantir le maintien de l'AOC Beaufort. Les contraintes à respecter seront établies avant le début du chantier, et la mise en œuvre du remblai et sa réhabilitation finale seront régulièrement suivies.

4.3.7. Bruit

Le transport des matériaux par bandes transporteuses capotées permettra de limiter considérablement l'impact sonore du chantier sur l'environnement. De plus, la confection des merlons d'insertion paysagère fera également office d'écran anti-bruit vis-à-vis des habitants de Villarodin -Bourget.

Pour limiter les bruits des engins de chantier, le travail sera limité le jour en semaine.

Par ailleurs un dossier bruit sera instruit avant le démarrage des travaux afin de mesurer le bruit avant chantier, d'affiner les impacts et les mesures et de mettre place un suivi.

4.3.8. Qualité de l'air

Les envols de poussières générés par la circulation des engins, et plus largement par la manutention des matériaux, seront la principale source d'impact sur la qualité de l'air.

Diverses dispositions seront mises en œuvre durant les travaux de mise en dépôt :

- Défrichement à l'avancement des travaux de mise en dépôt
- Capotage des bandes transporteuses.
- Arrosage des pistes et du dépôt lorsque les conditions météorologiques l'imposeront.
- Limitation des zones minérales grâce à une revégétalisation à l'avancement des pentes du dépôt.

La phase d'exploitation n'est pas susceptible d'être la source d'envols de poussières particuliers.

*LTF - Liaison ferroviaire Lyon-Turin
Travaux et ouvrages de surface sur le territoire de la commune de Villarodin -Bourget
Dossier d'enquete Publique
Pièce n°6 – Résumé non technique de l'Etude d'impact*

4.3.9. Réseaux

La ligne aérienne 63 kV (dite « Aussois – Terre Froide »), qui traverse le site de dépôt, devra faire l'objet d'une déviation aérienne.

La ligne aérienne 20 kV sera déviée autour du site de dépôt et enterrée.

Ces déviations seront réalisées après des études approfondies et enquêtes publiques à l'initiative des gestionnaires de ces réseaux.

4.4. Coûts des mesures pour l'environnement

Toutes les mesures visant à annuler, réduire ou compenser les impacts ont été décrites dans la pièce n°4 – Etude d'impact. Seules les mesures principales ont été reprises dans les chapitres précédents du présent résumé non technique.

Deux grands types de mesures adoptées pour supprimer, réduire ou compenser les impacts du projet sur l'environnement sont distingués :

- Celles qui résultent de l'adaptation du projet dans toutes les phases d'études ;
- Celles qui correspondent à des mesures spécifiques.

Les premières ne peuvent pas être chiffrées car le projet a intégré les préoccupations environnementales très en amont. Ces mesures, si elles contribuent à améliorer la prise en compte de l'environnement, ne sont pas chiffrables de façon indépendante puisqu'elles font partie intégrante du projet.

Les mesures spécifiques, par contre, peuvent être identifiées et chiffrées. Elles comprennent en particulier les aspects eaux superficielles, milieu naturel et activités humaines, paysage et patrimoine, acoustique. Ce sont celles qui sont chiffrées dans la partie 2 de l'étude d'impact (Pièce n°4).

Les mesures prises en faveur de l'environnement sont estimées à environ **14 millions d'Euros** (valeur décembre 2008).

Ces mesures comprennent en particulier les aspects eaux superficielles, milieu naturel et activités humaines, paysage, patrimoine et acoustique.

*LTF - Liaison ferroviaire Lyon-Turin
Travaux et ouvrages de surface sur le territoire de la commune de Villarodin-Bourget
Dossier d'enquête Publique
Pièce n°6 – Résumé non technique de l'Etude d'impact*

5. Volet sanitaire

L'étude d'impact fait l'objet d'un volet sanitaire dont le but est d'évaluer les risques potentiels des chantiers du site de Villarodin-Bourget et de dépôt des Tierces sur la santé des populations avoisinantes avec les connaissances scientifiques et techniques du moment.

Cette évaluation de l'impact sur la santé publique est réalisée en considérant :

- le Guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact édité par l'InVS¹ en février 2000,
- le Guide méthodologique d'évaluation des risques sanitaires liés aux substances chimiques dans l'étude d'impact des installations Classées pour la protection de l'environnement, édité par l'INERIS² en 2003,
- la circulaire n° DGS/SD?B/2006/234 du 30 mai 2006.

Les émissions gazeuses et particulaires issues des activités de terrassements et de traitement des matériaux (compactage, stockage et déstockage, circulation d'engins, etc.) ont été identifiées comme des sources potentielles de danger pour la santé des populations environnantes et ont donc été étudiées comme telles.

Les concentrations moyennes annuelles dans l'air, au niveau des lieux de population ont été évaluées au moyen d'une modélisation numérique, selon les méthodes courantes, et en tenant compte de la dispersion atmosphérique. Une approche très majorante a été retenue pour la plupart des paramètres du modèle.

Les résultats de la modélisation montrent qu'aucun dépassement des indices de risques et excès de risques individuels ne sont à craindre par rapport aux seuils retenus en France. Elle montre aussi pour les poussières et le dioxyde d'azote, qu'aucun dépassement des objectifs de qualité de l'air n'est observé au niveau des populations.

¹ Institut de Veille Sanitaire

² Institut National de l'Environnement industriel et des Risques

6. Analyse des méthodes et auteurs

La démarche globale de l'étude d'impact s'est appuyée sur différentes approches des problématiques au nombre desquelles on peut citer :

- La compilation des données d'études antérieures, et notamment de celles issues des études d'Avant-Projet.
- la prise en compte, dans la mesure du possible, des avis formulés et des remarques émises lors de l'enquête publique de 2006.
- Les investigations de terrain pour parfaire la connaissance du site : mesures acoustiques, relevés faune – flore, paysagistes, architectes, géomètres et membres de la Fédération des Chasseurs de Savoie.
- Les interventions d'experts sur des problématiques spécifiques telles que la géotechnique, l'hydrogéologie, la qualité de l'air, le bruit ou le paysage.

6.1. Etudes réalisées

Etudes antérieures

La principale source de données bibliographiques pertinentes était constituée des études techniques d'Avant-Projet Sommaire (APS) réalisées par le cabinet SCETAUROUTE et sur lesquelles le dossier d'enquête publique de 2006 s'est appuyé. Des études spécifiques ont été menées par ailleurs en 2003 – 2005, dans le cadre de l'élaboration de l'étude d'impact de la DUP globale du projet ou des études techniques d'Avant Projet de Référence (APR), en particulier dans le secteur de Villarodin-Bourget.

Ces études techniques spécifiques, dont le détail est donné dans l'étude d'impact ont traité de problématiques hydrogéologiques, hydrauliques (particulièrement importantes au regard des aménagements envisagés sur le site de Villarodin – Bourget), acoustiques, paysagères. Elles ont également consisté en des levés faune – flore. Des études poussées de géotechnique et de stabilité ont aussi été menées, en particulier sur le site de dépôt des Tierces.

*LTF - Liaison ferroviaire Lyon-Turin
Travaux et ouvrages de surface sur le territoire de la commune de Villarodin - Bourget
Dossier d'enquête Publique
Pièce n°6 – Résumé non technique de l'Etude d'impact*

Etudes complémentaires réalisées

Une lecture scrupuleuse de ces travaux, associée à une prise de connaissance approfondie des remarques de l'enquête publique précédente ont permis de mener des investigations complémentaires ciblées levant toute incertitude sur la conduite du projet et répondant ainsi aux interrogations des riverains et des associations.

Des cabinets spécialisés ont donc été sollicités pour proposer des mesures de réduction (en particulier gestion des émissions sonores de l'usine de ventilation, déplacements des installations et ouvrages, intégration paysagère des sites) ou des mesures compensatoires (en particulier déplacement du moulin, gestion de la grande faune).

Des études spécifiques ont également permis de proposer les justifications nécessaires au choix du site telles qu'un levé topographique et une recherche de sites de dépôts alternatifs.

Des compléments d'études ont aussi été faits sur la faune et la flore.

6.2. Caractérisation de l'état initial

Différentes mises à jour documentaires ont été menées auprès d'organismes officiels. Ces données prennent la forme de fiches, de cartes ou de règles de classement et sont soit directement retranscrites dans l'étude d'impact en raison de leur caractère compréhensible par le plus grand nombre, soit synthétisées pour en restituer les éléments importants. Les principaux organismes consultés sont : l'Agence de l'Eau, la DIREN, l'INAO, la DRAC, le Conseil Général de Savoie, la mairie de Villarodin – Bourget, le SICM, la DDAF, la DDASS, Météo-France et l'IGN.

La caractérisation de l'état initial s'est appuyée soit sur des éléments recensés et connus sur de longues périodes comme la topographie, l'hydrologie, les risques naturels ...

Elle a également pu s'appuyer sur des éléments fluctuants dans le temps et dépendants de la période d'observation. C'est notamment le cas pour la faune, la flore, l'insertion paysagère et les mesures de bruit.

6.3. Evaluation des impacts

Sur la base de ces données bibliographiques ou de terrain, les impacts ont été évalués au moyen de modèles informatiques tels qu'ADMS pour la santé publique (envols de poussières) ou au moyen de l'utilisation de formules mathématiques (impact sonore des installations).

Les outils de CAO / DAO ont permis de travailler sur les aspects paysagers du projet.

*LTF - Liaison ferroviaire Lyon-Turin
Travaux et ouvrages de surface sur le territoire de la commune de Villarodin-Bourget
Dossier d'enquête Publique
Pièce n°6 – Résumé non technique de l'étude d'impact*

6.4. Auteurs

L'étude d'impact a été rédigée par :

- **François-Xavier RENOSI** (hors impact sur la santé humaine),
- **Céline ZARB** (impact sur la santé humaine),

sous la supervision, le contrôle et la validation de **François SABATIER**.



Agence de RAM (Rhône-Alpes -Méditerranée)
Implantation de Lyon
Le Parc du Lyonnais – 392, rue des Mercières – 69140 RILLIEUX-LA-PAPE

L'étude de bruit a été réalisée par Monsieur Michel DARPAS SETEC TPI - Tour Gamma D - 58, quai de la Rapée - 75583 PARIS CEDEX 12.

Les études d'intégration paysagère du dépôt des Tierces ont été traitées par SOBERCO – Monsieur Maurice COTTIN et Madame Florence DUBOST - SOBERCO Architecture et Paysage - 93, rue du Bourbonnais - 69009 LYON.

Les études d'intégration paysagère du site de Villarodin-Bourget ont été traitées par Madame Catherine BRUNET – Paysagiste DPLG – 10ter, rue Bisson – 75020 PARIS et Jean Pierre VAYSSE d'Ar-thème associés - 18 avenue Robert André Vivien - 94 160 Saint Mande.

Les études de déplacement et de protection des éervidés ont été réalisées par Monsieur Philippe AULIAC – Fédération des Chasseurs de Savoie, allée du petit bois - 14 Parc de l'Étalope Bassens 73 025 Chambéry cedex.

Les études de déplacement et de mise en valeur du mécanisme du moulin hydraulique ont été réalisées par Madame Aline ERLER du Cabinet Louis et Périno -Architectes DPLG – 11 rue Yvon Morandat - 73000 CHAMBERY.

*LTF - Liaison ferroviaire Lyon-Turin
Travaux et ouvrages de surface sur le territoire de la commune de Villarodin -Bourget
Dossier d'enquete Publique
Pièce n°6 - Résumé non technique de l'Elude d'impact*

Les levés topographiques complémentaires ont été menés par le cabinet ALTEA -Géomètres Experts - 78-80, rue du Bourbonnais - 69009 LYON.

L'étude sur l'utilisation de la zone du Moulin en jardins et prairies a été réalisée par monsieur Jérôme BERNARD d'INEXIA -1 Place aux Etoiles -92 212 Saint Denis La Plaine Cedex.

L'inventaire faunistique complémentaire hors chauve-souris a été mené par Monsieur Benjamin PHINON (oiseaux – amphibiens) et l'inventaire floristique et chauve-souris par Madame Myrtille BERENGER tous deux de la société ACER CAMPESTRE.