

10. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES EXISTANTS

10.1 Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L.212-1 et L.212-2 du code de l'environnement

La zone d'étude est couverte par le périmètre du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhône-Méditerranée (SDAGE) 2016-2021.

Le SDAGE Rhône-Méditerranée a été adopté par le comité de bassin le 20 novembre 2015 et approuvé par le Préfet Coordonnateur de bassin le 3 décembre 2015. Il est entré en vigueur le 21 décembre 2015 et donne suite au premier SDAGE Rhône-Méditerranée qui avait été établi pour la période 2010-2015. Il s'appuie sur 9 orientations fondamentales :



Figure 45 : Orientations fondamentales du SDAGE Rhône-Méditerranée

La compatibilité du projet avec les orientations du SDAGE est analysée au travers du tableau ci-dessous (cf. Tableau 28).

Le projet est compatible avec les orientations et dispositions du SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021.

Dispositions		Compatibilité du projet
<p>OF 0 S'adapter aux effets du changement climatique</p>	<p>0-01 Mobiliser les acteurs des territoires pour la mise en œuvre des actions d'adaptation au changement climatique</p> <p>0-02 Nouveaux aménagements et infrastructures : garder raison et se projeter sur le long terme</p> <p>0-03 Développer la prospective en appui de la mise en œuvre des stratégies d'adaptation</p> <p>0-04 Agir de façon solidaire et concertée</p> <p>0-05 Affiner la connaissance pour réduire les marges d'incertitude et proposer des mesures d'adaptation efficaces</p>	<p>Les installations classées du site respectent les principes énoncés dans cette disposition (points de vigilance permanents à l'échelle des territoires).</p> <p>Elles respectent également l'objectif de non-dégradation tel que défini dans l'orientation fondamentale n° 2 pour ménager la résilience des milieux aquatiques.</p> <p>La présente procédure d'enregistrement ainsi que la DUP et les diverses procédures d'évaluation environnementale réalisée dans le cadre du projet Lyon Turin de façon globale permettent de s'assurer du respect de la mise en œuvre de cette disposition.</p> <p>De nombreuses études environnementales ont eu lieu dans le cadre du projet du Lyon Turin et sur le site, notamment en lien avec les procédures Loi sur l'Eau. Elles ont permis d'améliorer la connaissance du secteur d'étude.</p> <p>Le projet est compatible avec ces dispositions.</p>
<p>OF 1 Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité</p>	<p><u>A. Afficher la prévention comme un objectif fondamental</u></p> <p>1-01 Impliquer tous les acteurs concernés dans la mise en œuvre des principes qui sous-tendent une politique de prévention</p> <p><u>B. Mieux anticiper</u></p> <p>1-02 Développer les analyses prospectives dans les documents de planification</p> <p><u>C. Rendre opérationnel les outils de la prévention</u></p> <p>1-03 Orienter fortement les financements publics dans le domaine de l'eau vers les politiques de prévention</p> <p>1-04 Inscrire le principe de prévention dans la conception des projets et les outils de planification locale</p> <p>1-05 Impliquer les acteurs institutionnels du domaine de l'eau dans le développement de filières économiques privilégiant le principe de prévention</p> <p>1-06 Systématiser la prise en compte de la prévention dans les études d'évaluation des politiques publiques</p> <p>1-07 Prendre en compte les objectifs du SDAGE dans les programmes des organismes de recherche</p>	<p>Le projet n'est pas directement concerné par cette orientation.</p>
<p>OF 2 Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques</p>	<p>2-01 Mettre en œuvre de manière exemplaire la séquence « éviter-réduire-compenser »</p> <p>2-02 Évaluer et suivre les impacts des projets</p> <p>2-03 Contribuer à la mise en œuvre du principe de non-dégradation via les SAGE et contrats de milieu</p>	<p>Les mesures mises en place sur le site pour préserver la ressource en eau et les milieux aquatiques intègrent une démarche ERC (éviter/réduire/compenser) visant à prioriser la prévention des incidences.</p> <p>Le suivi des consommations des ICPE (eau, électricité, etc.) sera assuré, de même que le suivi des eaux, de l'air, du bruit et des vibrations.</p> <p>Le projet d'ICPE est compatible avec ces dispositions.</p>
<p>OF 3 Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement</p>	<p><u>A. Mieux connaître et mieux appréhender les impacts économiques et sociaux</u></p> <p>3-01 Mobiliser les données pertinentes pour mener les analyses économiques</p> <p>3-02 Prendre en compte les enjeux socioéconomiques liés à la mise en œuvre du SDAGE</p> <p>3-03 Développer les analyses et retours d'expérience sur les enjeux sociaux</p> <p>3-04 Développer les analyses économiques dans les programmes et projets</p> <p><u>B. Développer l'effet incitatif des outils économiques en confortant le principe pollueur-payeur</u></p> <p>3-05 Ajuster le système tarifaire en fonction du niveau de récupération des coûts</p> <p>3-06 Développer l'évaluation des politiques de l'eau et des outils économiques incitatifs</p> <p><u>C. Assurer un financement efficace et pérenne de la politique de l'eau et des services publics d'eau et d'assainissement</u></p> <p>3-07 Privilégier les financements efficaces, susceptibles d'engendrer des bénéfices et d'éviter certaines dépenses</p> <p>3-08 Assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement</p>	<p>Le projet n'est pas directement concerné par cette orientation.</p>

Dispositions	Compatibilité du projet
<p>OF 4 Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau</p> <p><u>A. Renforcer la gouvernance dans le domaine de l'eau</u> 4-01 Intégrer les priorités du SDAGE dans les SAGE et contrats de milieux 4-02 Intégrer les priorités du SDAGE dans les PAPI et SLGRI et améliorer leur cohérence avec les SAGE et contrats de milieux 4-03 Promouvoir des périmètres de SAGE et contrats de milieu au plus proche du terrain 4-04 Mettre en place un SAGE sur les territoires pour lesquels cela est nécessaire à l'atteinte du bon état des eaux 4-05 Intégrer un volet littoral dans les SAGE et contrats de milieux côtiers 4-06 Assurer la coordination au niveau supra bassin versant</p> <p><u>B. Structurer la maîtrise d'ouvrage de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations à l'échelle des bassins versants</u> 4-07 Assurer la gestion équilibrée des ressources en eau par une maîtrise d'ouvrage structurée à l'échelle des bassins versants 4-08 Encourager la reconnaissance des syndicats de bassin versant comme EPAGE ou EPTB</p> <p><u>C. Assurer la cohérence des projets d'aménagement du territoire et de développement économique avec les objectifs de la politique de l'eau</u> 4-09 Intégrer les enjeux du SDAGE dans les projets d'aménagement du territoire et de développement économique 4-10 Associer les acteurs de l'eau à l'élaboration des projets d'aménagement du territoire 4-11 Assurer la cohérence des financements des projets de développement territorial avec le principe de gestion équilibrée des milieux aquatiques 4-12 Organiser les usages maritimes en protégeant les secteurs fragiles</p>	<p>Le projet n'est pas directement concerné par cette orientation.</p>
<p>OF 5 Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé</p> <p><u>5A : Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle</u> 5A-01 Prévoir des dispositifs de réduction des pollutions garantissant l'atteinte et le maintien à long terme du bon état des eaux 5A-02 Pour les milieux particulièrement sensibles aux pollutions, adapter les conditions de rejet en s'appuyant sur la notion de « flux admissible » 5A-03 Réduire la pollution par temps de pluie en zone urbaine 5A-04 Éviter, réduire et compenser l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées 5A-05 Adapter les dispositifs en milieu rural en promouvant l'assainissement non collectif ou semi collectif et en confortant les services d'assistance technique 5A-06 Établir et mettre en œuvre des schémas directeurs d'assainissement qui intègrent les objectifs du SDAGE 5A-07 Réduire les pollutions en milieu marin</p>	<p>Le projet prévoit la mise en place d'un dispositif de gestion des eaux permettant de réduire les risques de pollutions par les rejets du site dans le milieu naturel. Les surfaces imperméabilisées seront limitées au strict nécessaire. Les eaux de ruissellement seront gérées et traitées avant rejet dans le milieu naturel. Les mesures mises en place sur le site pour préserver la ressource en eau et les milieux aquatiques intègrent une démarche ERC (éviter/réduire/compenser) visant à prioriser la prévention des incidences. A la fin des travaux, le site sera remis en état et revégétalisé. Le projet d'ICPE est compatible avec ces dispositions.</p>
<p><u>5B : Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques</u> 5B-01 Anticiper pour assurer la non-dégradation des milieux aquatiques fragiles vis-à-vis des phénomènes d'eutrophisation 5B-02 Restaurer les milieux dégradés en agissant de façon coordonnée à l'échelle du bassin versant 5B-03 Réduire les apports en phosphore et en azote dans les milieux aquatiques fragiles vis-à-vis de l'eutrophisation 5B-04 Engager des actions de restauration physique des milieux et d'amélioration de l'hydrologie</p>	<p>Le projet n'est pas directement concerné par cette orientation.</p>
<p><u>5C : Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses</u> <u>A. Réduire les émissions et éviter les dégradations chroniques</u> 5C-01 Décliner les objectifs de réduction nationaux des émissions de substances au niveau du bassin 5C-02 Réduire les rejets industriels qui génèrent un risque ou un impact pour une ou plusieurs substances 5C-03 Réduire les pollutions que concentrent les agglomérations</p>	<p>Pour rappel, il n'y aura pas de rejet d'eaux industrielles. Le projet d'ICPE est compatible avec ces dispositions.</p>

Dispositions	Compatibilité du projet
<p>5C-04 Conforter et appliquer les règles d'une gestion précautionneuse des travaux sur les sédiments aquatiques contaminés</p> <p>5C-05 Maitriser et réduire l'impact des pollutions historiques</p> <p><u>B. Sensibiliser et mobiliser les acteurs</u></p> <p>5C-06 Intégrer la problématique "substances dangereuses" dans le cadre des SAGE et des dispositifs contractuels</p> <p><u>C. Améliorer les connaissances nécessaires à la mise en œuvre d'actions opérationnelles</u></p> <p>5C-07 Valoriser les connaissances acquises et assurer une veille scientifique sur les pollutions émergentes</p>	
<p><u>5D : Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles</u></p> <p>5D-01 Encourager les filières économiques favorisant les techniques de production pas ou peu polluantes</p> <p>5D-02 Favoriser l'adoption de pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement en mobilisant les acteurs et outils financiers</p> <p>5D-03 Instaurer une réglementation locale concernant l'utilisation des pesticides sur les secteurs à enjeux</p> <p>5D-04 Engager des actions en zones non agricoles</p> <p>5D-05 Réduire les flux de pollutions par les pesticides à la mer Méditerranée et aux milieux lagunaires</p>	Le projet n'est pas directement concerné par cette orientation.
<p><u>5E : Évaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine</u></p> <p><u>A. Protéger la ressource en eau potable</u></p> <p>5E-01 Protéger les ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable</p> <p>5E-02 Délimiter les aires d'alimentation des captages d'eau potable prioritaires, pollués par les nitrates ou les pesticides, et restaurer leur qualité</p> <p>5E-03 Renforcer les actions préventives de protection des captages d'eau potable</p> <p>5E-04 Restaurer la qualité des captages d'eau potable pollués par les nitrates par des zones d'actions renforcées</p> <p><u>B. Atteindre les objectifs de qualité propres aux eaux de baignade et aux eaux conchylicoles</u></p> <p>5E-05 Réduire les pollutions du bassin versant pour atteindre les objectifs de qualité</p> <p><u>C. Réduire l'exposition des populations aux substances chimiques via l'environnement, y compris les polluants émergents</u></p> <p>5E-06 Prévenir les risques de pollution accidentelle dans les territoires vulnérables</p> <p>5E-07 Porter un diagnostic sur les effets des substances sur l'environnement et la santé</p> <p>5E-08 Réduire l'exposition des populations aux pollutions</p>	Les produits polluants seront stockés sur rétention/bâche étanche. Le projet d'ICPE est compatible avec ces dispositions.
<p>OF 6</p> <p>Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides</p> <p><u>6A : Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques - réservoirs biologiques et axes migration des poissons</u></p> <p><u>A. Prendre en compte l'espace de bon fonctionnement</u></p> <p>6A-01 Définir les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques, humides, littoraux et eaux souterraines</p> <p>6A-02 Préserver et restaurer les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques</p> <p><u>B. Assurer la continuité des milieux aquatiques</u></p> <p>6A-03 Préserver les réservoirs biologiques et poursuivre leur caractérisation</p> <p>6A-04 Préserver et restaurer les rives de cours d'eau et plans d'eau, les forêts alluviales et ripisylves</p> <p>6A-05 Restaurer la continuité écologique des milieux aquatiques</p> <p>6A-06 Poursuivre la reconquête des axes de vies des poissons migrateurs</p> <p>6A-07 Mettre en œuvre une politique de gestion des sédiments</p> <p>6A-08 Restaurer la morphologie en intégrant les dimensions économiques et sociologiques</p> <p>6A-09 Évaluer l'impact à long terme des modifications hydromorphologiques dans leurs dimensions hydrologiques et hydrauliques</p>	Les impacts des installations ICPE ont été préalablement évalués et évités, réduits ou compensés si nécessaire. Un corridor écologique sera maintenu le long de l'Arc pendant toute la durée du chantier du chantier. Le projet d'ICPE est compatible avec ces dispositions.

Dispositions	Compatibilité du projet
<p>6A-10 Approfondir la connaissance des impacts des éclusées sur les cours d'eau et les réduire pour une gestion durable des milieux et des espèces</p> <p>6A-11 Améliorer ou développer la gestion coordonnée des ouvrages à l'échelle des bassins versants</p> <p><u>C. Assurer la non-dégradation</u></p> <p>6A-12 Maîtriser les impacts des nouveaux ouvrages</p> <p>6A-13 Maîtriser les impacts cumulés des plans d'eau</p> <p>6A-14 Conforter et appliquer les règles d'une gestion précautionneuse des travaux sur les sédiments aquatiques contaminés</p> <p><u>D. Mettre en œuvre une gestion adaptée aux plans d'eau et au littoral</u></p> <p>6A-15 Formaliser et mettre en œuvre une gestion durable des plans d'eau</p> <p>6A-16 Mettre en œuvre une politique de préservation et de restauration du littoral et du milieu marin pour la gestion et la restauration physique des milieux</p>	
<p><u>6B : Préserver, restaurer et gérer les zones humides</u></p> <p>6B-01 Préserver, restaurer, gérer les zones humides et mettre en œuvre des plans de gestion stratégiques des zones humides sur les territoires pertinents</p> <p>6B-02 Mobiliser les outils financiers, fonciers et environnementaux en faveur des zones humides</p> <p>6B-03 Assurer la cohérence des financements publics avec l'objectif de préservation des zones humides</p> <p>6B-04 Préserver les zones humides en les prenant en compte dans les projets</p> <p>6B-05 Poursuivre l'information et la sensibilisation des acteurs par la mise à disposition et le porter à connaissance</p>	<p>Le projet n'est pas directement concerné par cette orientation.</p>
<p><u>6C : Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau</u></p> <p>6C-01 Mettre en œuvre une gestion planifiée du patrimoine piscicole d'eau douce</p> <p>6C-02 Gérer les espèces autochtones en cohérence avec l'objectif de bon état des milieux</p> <p>6C-03 Favoriser les interventions préventives pour lutter contre les espèces exotiques envahissantes</p> <p>6C-04 Mettre en œuvre des interventions curatives adaptées aux caractéristiques des différents milieux</p>	<p>Le projet intègre également des mesures visant à prévenir et lutter contre les espèces invasives (R04) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Balisage des foyers et mise en place d'une signalisation avant démarrage des travaux ; - Surveillance de la prolifération (plan de gestion) ; - Coupe/fauche avant fructification en veillant à collecter l'ensemble des individus ; - Décaissage et traitement approprié des terres infestées notamment Renouée du Japon, nettoyage du matériel entant en contact avec ces espèces, interdiction d'utiliser des terres initialement infestées en dehors des limites du chantier, les terres remaniées seront uniquement utilisées sur site ; - Traitement des terres entreposées temporairement (terres végétales stockées en vue de la renaturation notamment) par semis avec des essences végétales locales et concurrentielles, plan de lutte pour éviter la colonisation des espèces invasives à mettre en place sur les sites à renaturer. <p>Un plan de gestion des espèces invasives sera également établi et mis en œuvre dans le cadre du chantier. Une visite mensuelle sera réalisée et consignée dans un registre spécifique pour vérifier l'absence d'espèces exotiques envahissantes. Le cas échéant, l'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour l'éradication des plants</p> <p>Le projet d'ICPE est compatible avec ces dispositions.</p>
<p>OF 7</p> <p>Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir</p> <p><u>A. Concrétiser les actions de partage de la ressource et d'économie d'eau dans les secteurs en déséquilibre quantitatif ou à équilibre précaire</u></p> <p>7-01 Élaborer et mettre en œuvre les plans de gestion de la ressource en eau</p> <p>7-02 Démultiplier les économies d'eau</p> <p>7-03 Recourir à des ressources de substitution dans le cadre de projets de territoire</p> <p><u>B. Anticiper et s'adapter à la rareté de la ressource en eau</u></p> <p>7-04 Rendre compatibles les politiques d'aménagement du territoire et les usages avec la disponibilité de la ressource</p> <p>7-05 Mieux connaître et encadrer les forages à usage domestique</p>	<p>Le projet n'est pas directement concerné par cette orientation.</p>

Dispositions		Compatibilité du projet
	<p><u>C. Renforcer les outils de pilotage et de suivi</u></p> <p>7-06 S'assurer du retour à l'équilibre quantitatif en s'appuyant sur les principaux points de confluence du bassin et les points stratégiques de référence pour les eaux superficielles et souterraines</p> <p>7-07 Développer le pilotage des actions de résorption des déséquilibres quantitatifs à l'échelle des périmètres de gestion</p> <p>7-08 Renforcer la concertation locale en s'appuyant sur les instances de gouvernance de l'eau</p>	
<p>OF 8</p> <p>Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques</p>	<p><u>A. Agir sur les capacités d'écoulement</u></p> <p>8-01 Préserver les champs d'expansion des crues</p> <p>8-02 Rechercher la mobilisation de nouvelles capacités d'expansion des crues</p> <p>8-03 Éviter les remblais en zones inondables</p> <p>8-04 Limiter la création de nouveaux ouvrages de protection aux secteurs à risque fort et présentant des enjeux importants</p> <p>8-05 Limiter le ruissellement à la source</p> <p>8-06 Favoriser la rétention dynamique des écoulements</p> <p>8-07 Restaurer les fonctionnalités naturelles des milieux qui permettent de réduire les crues et les submersions marines</p> <p>8-08 Préserver ou améliorer la gestion de l'équilibre sédimentaire</p> <p>8-09 Gérer la ripisylve en tenant compte des incidences sur l'écoulement des crues et la qualité des milieux</p> <p><u>B. Prendre en compte les risques torrentiels</u></p> <p>8-10 Développer des stratégies de gestion des débits solides dans les zones exposées à des risques torrentiels</p> <p><u>C. Prendre en compte l'érosion côtière du littoral</u></p> <p>8-11 Identifier les territoires présentant un risque important d'érosion</p> <p>8-12 Traiter de l'érosion littorale dans les stratégies locales exposées à un risque important d'érosion</p>	<p>Le projet n'est pas directement concerné par cette orientation.</p>

Tableau 28 : Compatibilité avec le SDAGE Rhône-Méditerranée

10.2 Schéma d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-3 à L.212-6 du code de l'environnement

Le secteur du site n'est couvert par aucun SAGE.

10.3 Schéma départemental des carrières prévu par l'article L. 515-3 du code de l'environnement

L'obligation du Schéma Départemental des Carrières (SDC) a été introduite par la Loi n° 93-3 du 4 janvier 1993 qui fixe les grands objectifs :

« Le schéma départemental des carrières définit les conditions générales d'implantation des carrières dans le département. Il prend en compte l'intérêt économique national, les ressources et les besoins en matériaux du département et des départements voisins, la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles, la nécessité d'une gestion équilibrée de l'espace, tout en favorisant une utilisation économe des matières premières. Il fixe les objectifs à atteindre en matière de remise en état et de réaménagement des sites (...) Les autorisations d'exploitations de carrières délivrées au titre de la présente loi doivent être compatibles avec le schéma. »

Le décret n° 94-603 du 11 juillet 1994 précise le contenu et la procédure d'élaboration du Schéma Départemental des Carrières : le Schéma comporte une notice, un rapport, des documents graphiques.

Le schéma départemental des carrières de Savoie a été approuvé par arrêté préfectoral en date du 21 mars 2006. D'après le rapport du présent schéma, concernant la « liaison ferroviaire transalpine » :

« seuls seront énoncés les grands principes permettant d'encadrer les décisions futures :

- *La destination des excédents devra respecter les objectifs de valorisation figurant dans la charte élaborée conjointement par les services de l'État et les maîtres d'ouvrage du projet.*
- *Le recours à l'approvisionnement externe pour la satisfaction des besoins du chantier fera l'objet d'un examen au cas par cas.*
- *Le transport des matériaux devra être compatible avec les capacités du réseau emprunté. »*

Les quatre orientations clefs du schéma sont les suivantes :

- Promouvoir une utilisation économe des matériaux ;
- Privilégier les intérêts liés à la fragilité et à la qualité de l'environnement ;
- Promouvoir les modes de transport les mieux adaptés ;
- Privilégier la remise en état, le réaménagement et la réhabilitation des carrières.

Dans le cadre du projet de réalisation de la section transfrontalière du projet ferroviaire Lyon Turin, TELT met en place une stratégie durable de gestion des matériaux excavés issus du creusement du tunnel de base conforme aux objectifs assignés par la législation environnementale et qui soit fondée sur une hiérarchie des modes de traitement consistant notamment à privilégier l'utilisation effective des matériaux, l'optimisation de leur utilisation, la diminution des sites de dépôt définitifs, permettant ainsi la préservation des ressources naturelles.

Les matériaux extraits, sur une période s'étalant sur 10 ans, sont destinés en grande partie à être utilisés dans le cadre du projet. La partie non valorisable sera mise en dépôt dans les sites prévus à cet effet dans le cadre de la DUP.

Dans le cadre du site, les orientations susvisées du schéma départemental des carrières se déclineront, conformément à la stratégie globale de TELT de la manière suivante :

- Promouvoir une utilisation économe des matériaux :

Les matériaux qui seront admis sur le site proviendront majoritairement des travaux d'excavation des CO 5a et 5 du projet TELT.

- Privilégier les intérêts liés à la fragilité et à la qualité de l'environnement :

Les incidences environnementales ont été évaluées, entre autres, aucun rejet direct ne sera effectué dans l'Arc et des mesures de compensation ont été prises vis-à-vis de la destruction de stations d'espèces protégées.

- Promouvoir les modes de transport les mieux adaptés :

Le site ne dispose pas de desserte fluviale ou ferroviaire mais sera desservi uniquement par convoyeur.

- Privilégier la remise en état, le réaménagement et la réhabilitation des carrières :

Le site sera remis en état lors de la fin des travaux de la section transfrontalière du projet ferroviaire Lyon Turin.

Le projet est compatible avec les trois grands principes spécifiques à la liaison ferroviaire transalpine ainsi qu'avec les quatre orientations fondamentales du Schéma Départemental des Carrières.

10.4 Plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du code de l'environnement

Obligatoire depuis la loi de 1992 portant sur l'élimination des déchets et la récupération des matériaux, la planification de la gestion des déchets a depuis été renforcée et étendue. Elle comprend actuellement :

- Un plan national de prévention des déchets (PNPD) 2014-2020 relevant du ministre en charge de l'environnement (cf. art. L. 541-11 du code de l'environnement). Il concerne la prévention de tous les publics et vise autant les déchets ménagers que les déchets issus des activités économiques.
- Des plans régionaux uniques de prévention et de gestion des déchets (PRPGD), placés sous la responsabilité des présidents des conseils régionaux. Ils remplacent les plans régionaux et départementaux préexistants en la matière.

Le Plan national de gestion des déchets (PNGD) fourni, quant à lui, une vision d'ensemble du système de gestion des déchets et de la politique nationale menée en ce domaine.

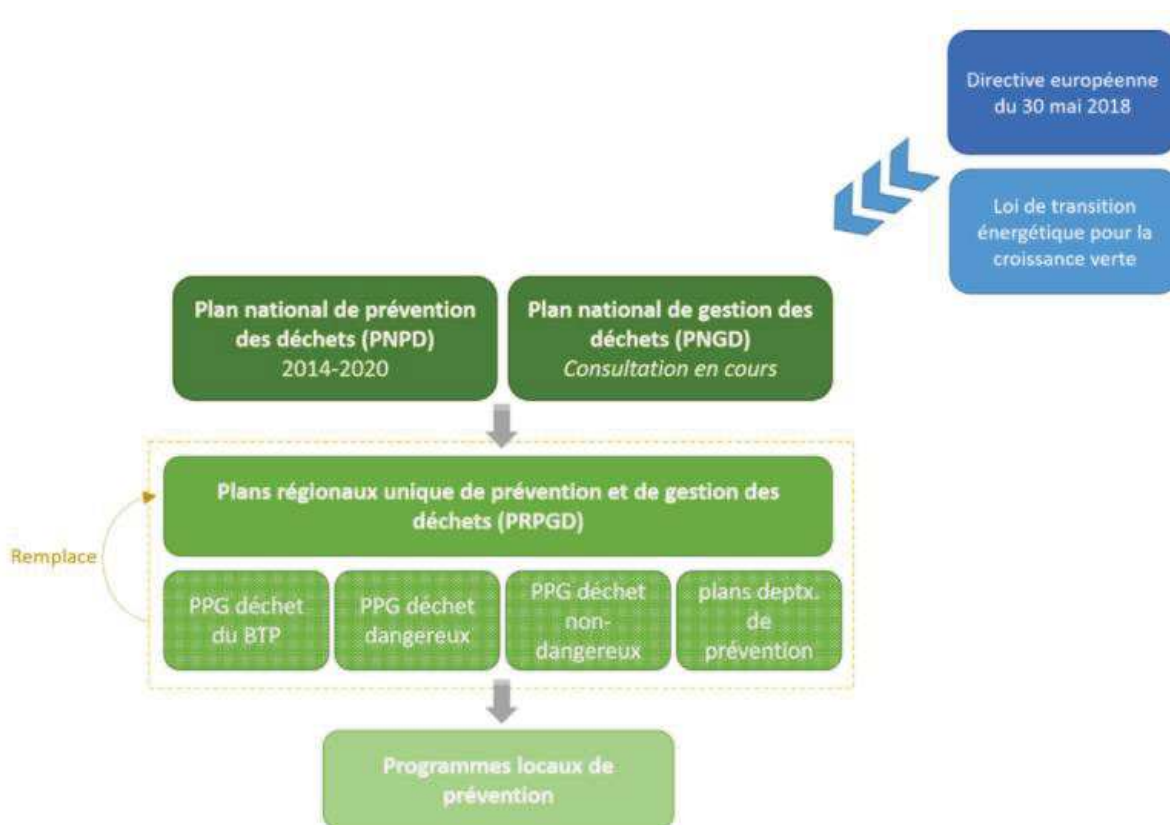


Figure 46 : Organisation de la planification de la gestion des déchets

10.4.1 Plan national de prévention des déchets (PNPD)

Le plan national de prévention des déchets 2014-2020 a pour ambition de rompre la corrélation entre production de déchets et croissance économique et démographique. A compter de 2015 (parution de la loi de transition énergétique pour la croissance verte), la politique française de prévention des déchets s’intègre dans le cadre plus large de la transition vers l’économie circulaire et l’utilisation efficace des ressources, pour permettre la mutation de notre économie vers un mode plus économe en ressources mais restant porteur de croissance économique.

Le programme traite de l’ensemble des catégories de déchets :

- Déchets minéraux ;
- Déchets dangereux ;
- Déchets non dangereux non minéraux.

Le programme fixe notamment comme objectifs :

- Une diminution de 7 % de l’ensemble des déchets ménagers et assimilés (DMA) par habitant par an à horizon 2020 par rapport à 2010, dans la continuité du précédent plan national (limité aux ordures ménagères) ;
- Une stabilisation au minimum de la production de déchets des activités économiques (DAE) d’ici à 2020 ;
- Une stabilisation au minimum de la production de déchets du BTP d’ici à 2020, avec un objectif de réduction plus précis à définir.

La gestion de déchets se fera de façon globale pour toutes les activités du chantier présentes sur le site. La gestion à la source des déchets produits par les installations permet d'empêcher des nuisances potentielles et d'en assurer une valorisation optimale. Des bennes ou containers seront installés sur le site et permettront de collecter les déchets par type avant leur enlèvement.

Compte-tenu de la gestion des déchets mise en place dans le cadre des travaux et de la gestion économe des matériaux détaillée ci-avant, le projet est compatible avec le plan national de prévention des déchets.

10.4.2 Plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD)

La loi NOTRe du 07 août 2015, portant nouvelle organisation territoriale de la République, a confié aux régions la compétence de planification de la prévention et de la gestion des déchets (PRPGD). Elle a transféré des départements aux régions la compétence relative à la planification des déchets non dangereux et des déchets du BTP afin qu'elles élaborent et suivent des plans régionaux de prévention et de gestion des déchets (PRPGD). A noter qu'avant l'adoption de la loi NOTRe, les régions étaient compétentes sur la planification des déchets dangereux (PREDD).

Les PRPGD précisent les objectifs de prévention, de recyclage et de valorisation à atteindre ainsi que les actions, les services et les équipements à mettre en œuvre en conséquence. Ils doivent également comporter un plan d'action en faveur de l'économie circulaire. Le PRPGD de la région Auvergne-Rhône-Alpes a été approuvé le 19 décembre 2019. Il fixe des objectifs ambitieux, allant parfois bien au-delà des exigences réglementaires, visant à ce que la région enfouisse le moins possible ses déchets grâce à la prévention, au recyclage et au développement de l'économie circulaire.

La première priorité du plan est de réduire à la source, en stabilisant la production de déchets malgré la croissance démographique et économique. L'objectif est de réduire de 12% le gisement des déchets ménagers et assimilés et déchets d'activité économique par rapport au scénario tendanciel, grâce à des actions de prévention.

La seconde priorité est de développer fortement la valorisation matière des déchets (pour atteindre un taux de valorisation de 70% en 2031 (54% en 2015) pour les DNDNI et un taux de 77% pour les déchets du BTP en 2031 (74% en 2016).

La troisième priorité est de réduire l'enfouissement de 50% dès 2025. Le plan fixe, pour les installations de stockage de déchets non dangereux et pour les installations de déchets non dangereux non inertes des capacités d'enfouissement maximales par département.

Il préconise toutefois une évolution des capacités de stockage sur les territoires à la hausse pour le stockage des déchets inertes :

- Pour pallier au manque de capacités pour les déchets inertes ;
- Pour proposer des solutions de proximité et éviter les dépôts sauvages ou les aménagements illégaux ;
- Le plan préconise d'étudier la réservation de foncier lors de la révision des SCOT pour les installations de gestion des déchets du BTP.

Le projet du Lyon Turin est identifié parmi les projets d'envergure susceptibles de générer temporairement des déchets en quantité importante au point :

- Soit de perturber l'équilibre du maillage des installations en place sur le territoire ;
- Soit de justifier, pour des raisons techniques et/ou économiques, la recherche par le maître d'ouvrage d'une gestion des déchets spécifique, directement intégrée à l'opération.

Le plan reconnaît la possibilité pour les maîtres d'ouvrage de solliciter la création d'une ISDI pour couvrir les besoins spécifiques de ces opérations ou d'utiliser les ISDI existantes sous condition qu'une étude approfondie des différentes solutions de traitement ait été réalisée en privilégiant les filières de réemploi, réutilisation, recyclage et valorisation avant l'élimination.

Enfin, des installations pouvant traiter ces déchets sont souvent créés pour les besoins propres du chantier, qu'ils s'agissent de plateformes de transit, tri et recyclage ou d'installation de stockage de déchets inertes. C'est le cas du projet ferroviaire Lyon Turin et plus particulièrement du site objet du présent dossier.

Le projet est donc compatible avec le plan régional de prévention et de gestion des déchets.

10.5 Programme d'actions national et programme d'actions régional pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement

Depuis plusieurs années, la France a engagé une vaste réforme de l'application de la Directive « Nitrates », pour répondre aux demandes de la Commission européenne dans le cadre de la procédure contentieuse engagée. Son objectif est de réduire encore les risques de pollution, en améliorant la lisibilité, la cohérence territoriale et l'efficacité de la réglementation.

10.5.1 Programme d'actions national

Le programme d'actions national est défini par cinq arrêtés interministériels du 19 décembre 2011, du 23 octobre 2013 et du 11 octobre 2016, du 27 avril 2017 et du 26 décembre 2018. Il fixe un socle réglementaire national commun, applicable sur l'ensemble des zones vulnérables françaises. La version consolidée du programme d'actions national est applicable depuis le 14 octobre 2016. Elle comprend 8 mesures obligatoires au titre de la Directive européenne ainsi que des mesures issues du Grenelle :

1. Périodes minimales d'interdiction d'épandage ;
2. Prescriptions relatives au stockage des effluents d'élevage ;
3. Limitation de l'épandage des fertilisants azotés basée sur l'équilibre de la fertilisation ;
4. Prescriptions relatives aux documents d'enregistrement (plan de fumure et cahier d'enregistrement) ;
5. Limitation des quantités d'effluents d'élevage épandue par exploitation (170 kg N issus des effluents d'élevage/ha SAU) ;
6. Conditions particulières d'épandage des fertilisants azotés (cours d'eau, pente, conditions de sols) ;
7. Couverture des sols en période pluvieuse ;
8. Maintien de bandes végétalisées permanentes le long des cours et plans d'eau.

Ces mesures s'appliquent sur l'ensemble des zones vulnérables. Des mesures supplémentaires s'appliquent également sur les zones d'actions renforcées (ZAR).

10.5.2 Programme d'actions régional

Le programme d'actions régional précise ou renforce les mesures 1, 3, 7 et 8. Il définit également des mesures supplémentaires dans des zones d'actions renforcées (ZAR) ou des zones de captages d'eau potable dont la teneur en nitrates est supérieure à 50 mg/L.

Le site est hors zone vulnérable et hors zone d'actions renforcées. De plus, il n'est pas concerné par la pollution aux nitrates.

11. CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES DE L’EXPLOITANT

11.1 Capacités techniques

En sa qualité de maître d’ouvrage, TELT (LTF jusqu’en 2015) dispose de toutes les compétences techniques nécessaires pour programmer, organiser, piloter, et contrôler toutes les actions nécessaires à la réalisation de la section transfrontalière du projet ferroviaire Lyon Turin. De plus, TELT s’appuiera sur des maîtres et des entreprises de travaux pour la réalisation des différents chantiers opérationnels du tunnel de base, dans les conditions les plus optimales possibles et dans le respect de la réglementation en vigueur.

Grâce à ses capacités techniques TELT a d’ores et déjà engagé environ 1,5 milliards d’euros dans le cadre du projet, couverts à 50% par l’Union Européenne, 25% par la France et 25% par l’Italie. A ce jour, TELT a assuré avec succès la maîtrise d’ouvrage du creusement de 29 km sur les 162 km de galeries que prévoient le tunnel de base et ses ouvrages connexes. Pour poursuivre le travail commencé par LTF (50 employés environ début 2015), TELT monte progressivement en puissance, avec un effectif de 186 personnes atteint en janvier 2021.

Les compétences de chaque employé et l’organisation de TELT donnent les capacités techniques nécessaires à la réalisation de chacune des tâches objet de ses missions, y compris le pilotage des maîtres d’œuvres et des entreprises qui réaliseront les travaux, entreprises auxquelles les autorisations préfectorales au titre des ICPE seront transférées. A ce jour les compétences collectives de TELT peuvent être résumées sur Figure 47 ci-après.

11.2 Capacités financières

Conformément aux articles 15 et 18 de l’accord du 30 janvier 2012 entre les gouvernements français et italiens pour la réalisation et l’exploitation d’une nouvelle ligne ferroviaire entre Lyon et Turin, TELT dispose de financements européens, italiens et français pour réaliser la section transfrontalière de cette nouvelle ligne ferroviaire, dont fait partie le chantier opérationnel 11 relatif à la gestion et l’emploi des matériaux côté France, décrits dans le présent dossier. Dans la continuité des 1,5 milliards d’euros déjà financés pour les études et reconnaissances, l’Union Européenne finance 40% de la réalisation de la section transfrontalière, le reste étant partagé entre les deux pays (35% pour l’Italie, 25% pour la France).

Par conséquent et conformément aux articles R. 512-68 et R. 516-1 du code de l’environnement, TELT SAS dispose des capacités techniques et financières pour mener à bien l’exploitation des installations classées pour la protection de l’environnement. Les informations complémentaires qui pourraient être utiles à l’appréciation des capacités à mener à bien la construction, l’exploitation et le démantèlement des installations classées pour la protection de l’environnement seront apportées par le futur exploitant qui sera l’entrepreneur attributaire du marché de travaux nécessitant les installations objet du présent dossier.

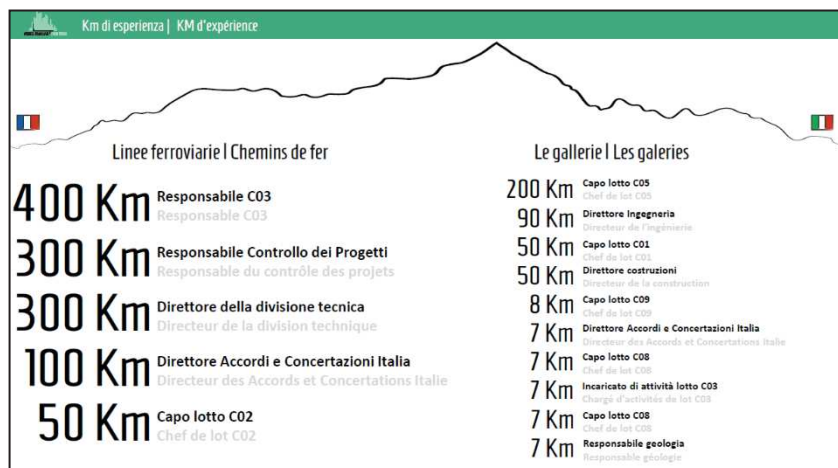
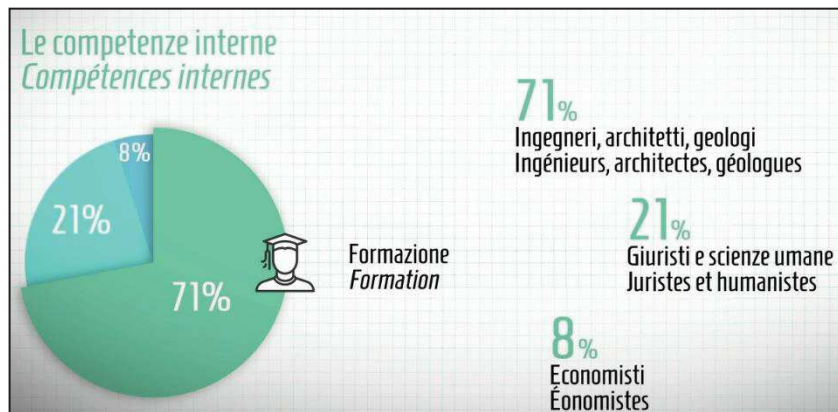
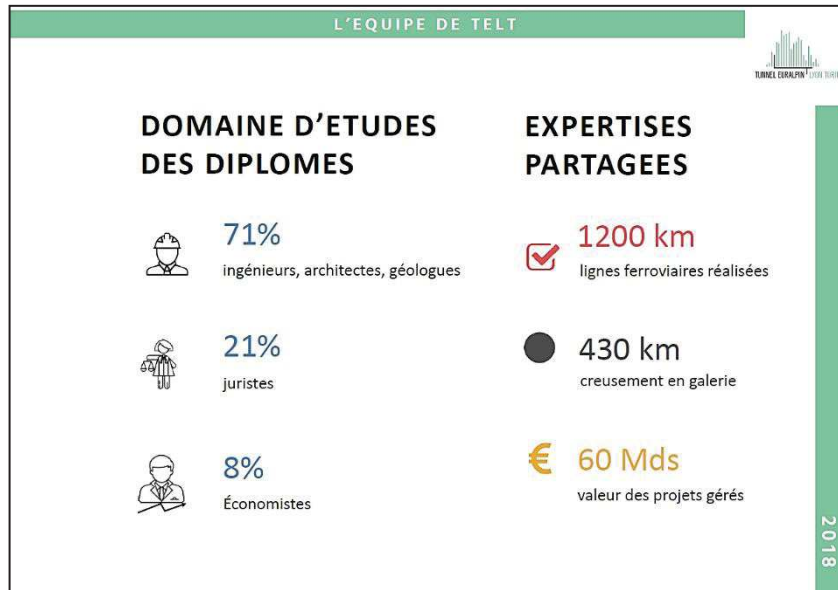


Figure 47 : Résumé des capacités techniques de TELT (TELT, 2018)

12. ANNEXES

- Annexe 1** **Formulaire Cerfa n° 15679*04**
- Annexe 2** **Annexes du formulaire Cerfa n° 15679*04**
- Annexe 3** **Ordonnances d'expropriation**
- Annexe 4** **Courrier au maire de Villarodin-Bourget sollicitant son avis sur le type d'usage futur du site lorsque l'installation sera mise à l'arrêt définitif**
- Annexe 5** **Avis du maire de Villarodin-Bourget sur le type d'usage futur du site lorsque l'installation sera mise à l'arrêt définitif**
- Annexe 6** **Tableaux annexés à l'arrêté préfectoral n° 2020-0347**
- Annexe 7** **Etude spécifique préalable à la mise en dépôt des matériaux sulfatés**

ANNEXE 1
FORMULAIRE CERFA N° 15679*04



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère chargé
des installations classées
pour la protection de
l'environnement

Annexe I : Demande d'enregistrement pour une ou plusieurs installations classées pour la protection de l'environnement

N°15679*04

Articles L. 512-7 et suivants du code de l'environnement

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès du service destinataire.

1. Intitulé du projet

TELT CO 5a/11 - Site de dépôt des Tierces (commune de Villarodin-Bourget, 73)

2. Identification du demandeur (remplir le 2.1.a pour un particulier, remplir le 2.1.b pour une société)

2.1.a Personne physique (vous êtes un particulier) :

Madame Monsieur

Nom, prénom

2.1.b Personne morale (vous représentez une société civile ou commerciale ou une collectivité territoriale) :

Dénomination ou raison sociale

TELT SAS

N° SIRET

43955695200026

Forme juridique

SAS au capital de 1 000 000,00 d'euros

Qualité du signataire

Responsable de Fonction Procédures Publiques d'Autorisation

Le nom de la personne, physique ou morale, qui exerce une activité soumise à la réglementation relative aux ICPE est une information regardée comme nécessaire à l'information du public, publié sans anonymisation en application des dispositions du 3° de l'article D312-1-3 du code des relations entre le public et l'administration.

Toutefois, si sa publication fait craindre des représailles ou est susceptible de porter atteinte à la sécurité publique ou à la sécurité des personnes, l'exploitant personne physique peut demander que la donnée ne soit pas mise en ligne au titre de l'application du d) de l'article L. 311-5 du code des relations entre le public et l'administration :

Dans l'hypothèse où ces données seraient mises en ligne, je souhaite, en tant que personne physique, qu'elles soient anonymisées :

2.2 Coordonnées (adresse du domicile ou du siège social)

N° de téléphone

Adresse électronique

N° voie

13

Type de voie

Allée

Nom de voie

du lac de Constance

Lieu-dit ou BP

Code postal

73375

Commune

Le Bourget-du-Lac Cedex

Si le demandeur réside à l'étranger

Pays

Province/Région

2.3 Personne habilitée à fournir les renseignements demandés sur la présente demande

Cochez la case si le demandeur n'est pas représenté

Madame Monsieur

Nom, prénom

MATERIC Aïda Idana

Société

TELT SAS

Service

Fonction

Adresse

N° voie

13

Type de voie

Allée

Nom de voie

du lac de Constance

Lieu-dit ou BP

Code postal

73375

Commune

Le Bourget-du-Lac Cedex

N° de téléphone

04 79 68 56 61

Adresse électronique

idana.materic@telt-sas.com

3. Informations générales sur l'installation projetée

3.1 Adresse de l'installation

N° voie

Type de voie

Nom de la voie

Lieu-dit ou BP

Les Tierces

Code postal

73500

Commune

Villarodin-Bourget

3.2 Emplacement de l'installation

L'installation est-elle implantée sur le territoire de plusieurs départements ?

Oui Non

Si oui veuillez préciser les numéros des départements concernés :

L'installation est-elle implantée sur le territoire de plusieurs communes ?

Oui Non

Si oui veuillez préciser le nom et le code postal de chaque commune concernée :

4. Informations sur le projet

4.1 Description

Description de votre projet, incluant ses caractéristiques physiques y compris les éventuels travaux de démolition et de construction

La présente demande s'inscrit dans le cadre des travaux la partie française de la section transfrontalière du projet ferroviaire Lyon Turin, et plus précisément les chantiers opérationnels 5a et 11 (CO 5a/11) relatifs, respectivement aux travaux préparatoires du tunnel de base entre Modane et la frontière italienne (réalisation des puits d'Avrieux et de plusieurs ouvrages souterrains en pied de la descenderie de Villarodin-Bourget/Modane) et à la gestion et l'emploi des matériaux d'excavation côté France.

Dans le cadre de ces travaux, une installation de stockage de déchets inertes (rubrique 2760-3 de la nomenclature des ICPE) sera installée sur le site dit "des Tierces". Sur ce site, est également prévue une station de transit de matériaux (rubrique 2517 de la nomenclature des ICPE).

La description de ces installations est détaillée dans le dossier joint au présent cerfa.

4.2 Votre projet est-il un :

 Nouveau site

 Site existant
4.3 Activité

Précisez la nature et le volume des activités ainsi que la ou les rubrique(s) de la nomenclature des installations classées dont la ou les installations projetées relèvent :

Numéro de rubrique	Désignation de la rubrique (intitulé simplifié) avec seuil	Identification des installations exprimées avec les unités des critères de classement	Régime
2517	Station de transit, regroupement ou tri de produits minéraux [...] la superficie de l'aire de transit étant : 1. Supérieure à 10 000 m ²	Superficie prévue : 6 000 à 14 000 m ² selon les phases	E
2760-3	Installation de stockage de déchets inertes	Mise en dépôt de 2 700 000 m ³ de matériaux d'excavation	E

4.4 Installations, ouvrages, travaux, activités (IOTA) :

Votre projet est-il soumis à une ou plusieurs rubrique(s) relevant de la réglementation IOTA ? Oui Non

Si oui :

- la connexité de ces IOTA les rend-elle nécessaires à l'installation classée ? Oui Non

- la proximité de ces IOTA avec l'installation classée est-elle de nature à en modifier notablement les dangers ou inconvénients ? Oui Non

- indiquez la (ou les) rubrique(s) concernée(s) :

Numéro de rubrique	Désignation de la rubrique (intitulé simplifié) avec seuil	Identification des installations, ouvrages, travaux, activités (IOTA)	Régime
		Cf. Tableau 2 pp. 12-13 du dossier de demande d'enregistrement au titre des ICPE du site des Tierces (document joint au présent cerfa).	

5. Respect des prescriptions générales

5.1 Veuillez joindre un document permettant de justifier que votre installation fonctionnera en conformité avec les prescriptions générales édictées par arrêté ministériel, sous réserve des aménagements demandés au point 5.2. Ce document devra également permettre de justifier que votre installation soumise à déclaration connexe à votre activité principale fonctionnera en conformité avec les prescriptions générales édictées par arrêté ministériel.

Attention, la justification de la conformité à l'arrêté ministériel de prescriptions générales peut exiger la production de pièces annexes (exemple : plan d'épandage).

Vous pouvez indiquer ces pièces dans le tableau à votre disposition en toute fin du présent formulaire, après le récapitulatif des pièces obligatoires.

5.2 Souhaitez-vous demander des aménagements aux prescriptions générales mentionnées ci-dessus ? Oui Non

Si oui, veuillez fournir un document indiquant la nature, l'importance et la justification des aménagements demandés.

Le service instructeur sera attentif à l'ampleur des demandes d'aménagements et aux justifications apportées.

6. Sensibilité environnementale en fonction de la localisation de votre projet

Ces informations sont demandées en application de l'article R. 512-46-3 du code de l'environnement. Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive CARMEN, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère de l'environnement vous propose un regroupement de ces données environnementales par région, à l'adresse suivante : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/linformation-environnementale#e2>

Cette plateforme vous indiquera la définition de chacune des zones citées dans le formulaire.

Vous pouvez également retrouver la cartographie d'une partie de ces informations sur le site de l'inventaire national du patrimoine naturel (<http://inpn.mnhn.fr/zone/sinp/espaces/viewer/>).

Le projet se situe-t-il :

Oui Non

Si oui, lequel ou laquelle ?

Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le site se situe dans la ZNIEFF de type II "Adrets de la Maurienne" (820031698).
En zone de montagne ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Villarodin-Bourget fait partie de la liste des communes dites "en zone de montagne" (classement total de la commune en zonage montagne hors sèche).
Dans une zone couverte par un arrêté de protection biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet est concerné par : <ul style="list-style-type: none"> • Le plan de prévention du bruit dans l'environnement des infrastructures routières et ferroviaires de l'État en Savoie, arrêté en date du 11 juin 2019 ; • Arrêté du 9 janvier 1997 portant réglementation des bruits de voisinage en Savoie.
Dans un bien inscrit au patrimoine mondiale ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La commune de Villarodin-Bourget n'est pas concernée par un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT). La commune de Villarodin-Bourget dispose d'un Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN), approuvé le 9 avril 2013. Elle est également concerné par le Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) de l'Arc médian de Pontamafrey-Montpascal à Aussois, approuvé le 24 juillet 2019. Le site des Tierces est toutefois situé hors zone inondable.
Dans un site ou sur des sols pollués ? [Site répertorié dans l'inventaire BASOL]	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone de répartition des eaux ? [R.211-71 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Si oui, lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	FR8201779 "Formations forestières et herbacées des Alpes internes" à 950 m au nord.
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

7. Effets notables que le projet, y compris les éventuels travaux de démolition, est susceptible d'avoir sur l'environnement et la santé humaine

Ces informations sont demandées en application de l'article R. 512-46-3 du code de l'environnement.

7.1 Incidence potentielle de l'installation		Oui	Non	NC ¹	Si oui, décrire la nature et l'importance de l'effet (appréciation sommaire de l'incidence potentielle)
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements en eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Il est prévu une prise d'eau dans l'Arc pour couvrir les besoins en eau à usage d'arrosage (volume estimé : 400 m ³ /j ; demande formulée dans le cadre du PAC AE haute vallée). Le site étant éloigné de tout réseau d'eau potable, la base vie sera équipée d'un système de fontaine à eau pour couvrir les besoins.
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La partie française de la section transfrontalière du projet ferroviaire Lyon Turin a fait l'objet de l'AP n° 2016-1166 du 16 août 2016 portant autorisation à déroger aux interdictions portant sur les espèces protégées et leurs habitats. Un porter à connaissance des modifications à l'autorisation environnementale a également été réalisé en 2019 pour le CO 5a. Il a donné lieu à l'AP n° 2020-144 du 20 février 2020. Un porter à connaissance du même type est également en cours d'élaboration dans le cadre du CO 11 (PAC AE haute vallée).
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 6 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le terrain d'implantation du site des Tierces s'inscrit au sein des zones naturelles Nd et agricole Ad du PLU de Villarodin-Bourget.
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le site est couvert par le PPRN de Villarodin-Bourget, approuvé le 9 avril 2013. Il n'est toutefois pas concerné directement par un risque spécifique.
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'installation engendrera un trafic routier supplémentaire limité, principalement lié à la logistique de chantier (livraisons de matériel, dépannage/maintenance, déplacement du personnel, etc.). Les mouvements de matériaux seront effectués uniquement par convoyeurs.
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'installation pourra engendrer des nuisances sonores en phase exploitation. Des mesures seront définies pour réduire ces nuisances. Un suivi sera également mis en œuvre pendant toute la durée de fonctionnement de l'installation. Le voisinage du site est soumis aux sources de bruit suivantes (point de mesure sur la façade Nord d'une maison de Villarodin) : circulation locale, soufflerie de l'ONERA et l'Arc.
	Engendre-t-il des odeurs ? Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet pourra engendrer des odeurs en phase travaux, provoquées par la circulation des engins.
	Engendre-t-il des vibrations ? Est-il concerné par des vibrations ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les opérations de compactage lors de la mise en dépôt des matériaux sur le site pourront engendrer des vibrations. Des mesures seront définies pour réduire ces vibrations. Un suivi sera également mis en œuvre pendant toute la durée de fonctionnement de l'installation.

	Engendre-t-il des émissions lumineuses? Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les activités sur site se dérouleront de 7h à 20h, majoritairement à la lumière naturelle. Le site disposera toutefois d'un éclairage suffisant et adapté pour permettre sa surveillance en dehors des horaires de fonctionnement.
Emissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'installation sera susceptible d'engendrer l'envol de poussières et l'émission de polluants atmosphériques. Des mesures seront définies pour réduire ces rejets. Un suivi sera également mis en œuvre pendant toute la durée de fonctionnement.
	Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les eaux pluviales ruisselant sur le bassin versant amont et sur le site de chantier seront collectées par des dispositifs de gestion des eaux spécifiques (chenaux, plage de dépôt, bassins, séparateurs hydrocarbures) dont l'exutoire final sera l'Arc. Les rejets seront conformes à l'AP LSE du 20/04/2020.
	Engendre t-il des effluents ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Déchets	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Patrimoine/ Cadre de vie/ Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le phasage de la mise en dépôt permettra de minimiser l'impact paysager du site : progressivité des opérations de mise en dépôt et de défrichage associées, végétalisation immédiate des phases achevées et masquage des activités par la mise en œuvre de merlons. Le modelé final du dépôt reprend les lignes et formes du versant existant pour une intégration paysagère optimale.
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements) notamment l'usage des sols ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le dépôt prévu sur le site des Tierces engendrera la suppression de 6 ha de zone agricole et de 11 ha de zone naturelle d'après le PLU de Villarodin-Bourget.

7.2 Cumul avec d'autres activités

Les incidences du projet, identifiées au 7.1, sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?
 Oui Non
 Si oui, décrivez lesquelles :

Les activités du site des Tierces s'inscrivent au sein d'autres activités en lien avec la réalisation du tunnel de base de la nouvelle liaison ferroviaire Lyon Turin. Les autres sites du projet présents dans le secteur de la haute vallée sont : Villarodin-Bourget/Modane (CO 5), Moulin (CO 5a/11) et Avrieux (CO 5a). Ces sites sont également soumis à la réglementation ICPE.
 Les incidences cumulées pourront ainsi concerner le bruit, la qualité de l'air et de l'eau, la consommation d'eau et d'énergie, le trafic routier ainsi que la dégradation du paysage. Les mesures mises en œuvre sur chacun des sites visent à limiter ces incidences.

7.3 Incidence transfrontalière

Les incidences de l'installation, identifiées au 7.1, sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontalière ?
 Oui Non Si oui, décrivez lesquels :

7.4 Mesures d'évitement et de réduction

Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les probables effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (pour plus de précision, il vous est possible de joindre une annexe traitant de ces éléments) :

Cf. Chapitre 6 du dossier de demande d'enregistrement au titre des ICPE du site des Tierces (document joint au présent cerfa).

8. Usage futur

Pour les sites nouveaux, veuillez indiquer votre proposition sur le type d'usage futur du site lorsque l'installation sera mise à l'arrêt définitif, accompagné de l'avis du propriétaire le cas échéant, ainsi que celui du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme [5° de l'article R. 512-46-4 du code de l'environnement].

Cf. Chapitre 8 du dossier de demande d'enregistrement au titre des ICPE du site des Tierces (document joint au présent cerfa).

9. Commentaires libres

10. Engagement du demandeur

A

Le

Signature du demandeur



**TUNNEL EURALPIN LYON-TURIN
TELT SAS**

Savoie Technolac - Bât. Homère
13 allée du Lac de Constance
BP281
73375 LE BOURGET DU LAC
R.C.S. 439 556 952

Bordereau récapitulatif des pièces à joindre à la demande d'enregistrement

Vous devez fournir le dossier complet en trois exemplaires, augmentés du nombre de communes dont l'avis est requis en application de l'article R. 512-46-11. Chaque dossier est constitué d'un exemplaire du formulaire de demande accompagné des pièces nécessaires à l'instruction de votre enregistrement, parmi celles énumérées ci-dessous.

1) Pièces obligatoires pour tous les dossiers :

Pièces	
P.J. n°1. - Une carte au 1/25 000 ou, à défaut, au 1/50 000 sur laquelle sera indiqué l'emplacement de l'installation projetée [1° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
P.J. n°2. - Un plan à l'échelle de 1/2 500 au minimum des abords de l'installation jusqu'à une distance qui est au moins égale à 100 mètres. Lorsque des distances d'éloignement sont prévues dans l'arrêté de prescriptions générales prévu à l'article L. 512-7, le plan au 1/2 500 doit couvrir ces distances augmentées de 100 mètres [2° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
P.J. n°3. - Un plan d'ensemble à l'échelle de 1/200 au minimum indiquant les dispositions projetées de l'installation ainsi que, jusqu'à 35 mètres au moins de celle-ci, l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que le tracé de tous les réseaux enterrés existants, les canaux, plans d'eau et cours d'eau [3° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement] Requête pour une échelle plus réduite <input checked="" type="checkbox"/> : En cochant cette case, je demande l'autorisation de joindre à la présente demande d'enregistrement des plans de masse à une échelle inférieure au 1/200 [titre 1er du livre V du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
P.J. n°4. - Un document permettant au préfet d'apprécier la compatibilité des activités projetées avec l'affectation des sols prévue pour les secteurs délimités par le plan d'occupation des sols, le plan local d'urbanisme ou la carte communale [4° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
P.J. n°5. - Une description des capacités techniques et financières mentionnées à l'article L. 512-7-3 dont le pétitionnaire dispose ou, lorsque ces capacités ne sont pas constituées au dépôt de la demande d'enregistrement, les modalités prévues pour les établir au plus tard à la mise en service de l'installation [7° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
P.J. n°6. - Un document justifiant du respect des prescriptions générales édictées par le ministre chargé des installations classées applicables à l'installation. Ce document présente notamment les mesures retenues et les performances attendues par le demandeur pour garantir le respect de ces prescriptions [8° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement] Pour les installations d'élevage, se référer au point 5 de la notice explicative.	<input type="checkbox"/>

2) Pièces à joindre selon la nature ou l'emplacement du projet :

Pièces	
Si vous sollicitez des aménagements aux prescriptions générales mentionnés à l'article L. 512-7 applicables à l'installation :	
P.J. n°7. - Un document indiquant la nature, l'importance et la justification des aménagements demandés [Art. R. 512-46-5 du code de l'environnement].	<input type="checkbox"/>
Si votre projet se situe sur un site nouveau :	
P.J. n°8. - L'avis du propriétaire, si vous n'êtes pas propriétaire du terrain, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et le 7° du I de l'art. R. 512-6 du code de l'environnement]. Cet avis est réputé émis si les personnes consultées ne se sont pas prononcées dans un délai de quarante-cinq jours suivant leur saisine par le demandeur.	<input type="checkbox"/>
P.J. n°9. - L'avis du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation [1° du I de l'art. 4 du décret n° 2014-450 et le 7° du I de l'art. R. 512-6 du code de l'environnement]. Cet avis est réputé émis si les personnes consultées ne se sont pas prononcées dans un délai de quarante-cinq jours suivant leur saisine par le demandeur.	<input type="checkbox"/>
Si l'implantation de l'installation nécessite l'obtention d'un permis de construire :	
P.J. n°10. - La justification du dépôt de la demande de permis de construire [1° de l'art. R. 512-46-6 du code de l'environnement]. Cette justification peut être fournie dans un délai de 10 jours après la présentation de la demande d'enregistrement.	<input type="checkbox"/>
Si l'implantation de l'installation nécessite l'obtention d'une autorisation de défrichement :	
P.J. n°11. - La justification du dépôt de la demande d'autorisation de défrichement [2° de l'art. R. 512-46-6 du code de l'environnement]. Cette justification peut être fournie dans un délai de 10 jours après la présentation de la demande d'enregistrement.	<input type="checkbox"/>
Si l'emplacement ou la nature du projet sont visés par un plan, schéma ou programme figurant parmi la liste	

suiivante :	
P.J. n°12. - Les éléments permettant au préfet d'apprécier, s'il y a lieu, la compatibilité du projet avec les plans, schémas et programmes suivants : [9° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
- le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement	<input checked="" type="checkbox"/>
- le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) prévu par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du code de l'environnement	<input type="checkbox"/>
- le schéma régional des carrières prévu à l'article L. 515-3	<input checked="" type="checkbox"/>
- le plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du code de l'environnement	<input checked="" type="checkbox"/>
- le plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets prévu par l'article L. 541-11-1 du code de l'environnement	<input checked="" type="checkbox"/>
- le plan régional de prévention et de gestion des déchets prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement	<input checked="" type="checkbox"/>
- le programme d'actions national pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	<input type="checkbox"/>
- le programme d'actions régional pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	<input type="checkbox"/>
- le plan de protection de l'atmosphère prévu à l'article L. 222-4 du code de l'environnement	<input type="checkbox"/>
Si votre projet nécessite une évaluation des incidences Natura 2000 :	
P.J. n°13. - L'évaluation des incidences Natura 2000 [article 1° du I de l'art. R. 414-19 du code de l'environnement]. Cette évaluation est proportionnée à l'importance du projet et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence [Art. R. 414-23 du code de l'environnement].	<input type="checkbox"/>
P.J. n°13.1. - Une description du projet accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets ; lorsque le projet est à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni ; [1° du I de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
P.J. n°13.2. Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le projet est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 [2° du I de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]. Dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du projet, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation [2° du I de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement].	<input type="checkbox"/>
P.J. n°13.3. Dans l'hypothèse où un ou plusieurs sites Natura 2000 sont susceptibles d'être affectés, le dossier comprend également une analyse des effets temporaires ou permanents, directs ou indirects, que le projet peut avoir, individuellement ou en raison de ses effets cumulés avec d'autres projets dont vous êtes responsable, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites [II de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement].	<input type="checkbox"/>
P.J. n°13.4. S'il résulte de l'analyse mentionnée au 13.3 que le projet peut avoir des effets significatifs dommageables, pendant ou après sa réalisation, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier comprend un exposé des mesures qui seront prises pour supprimer ou réduire ces effets dommageables [III de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement].	<input type="checkbox"/>
P.J. n°13.5. Lorsque, malgré les mesures prévues en 13.4, des effets significatifs dommageables subsistent sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier d'évaluation expose, en outre : [IV de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement] :	<input type="checkbox"/>
- P.J. n°13.5.1 La description des solutions alternatives envisageables, les raisons pour lesquelles il n'existe pas d'autre solution que celle retenue et les éléments qui permettent de justifier la réalisation du projet, dans les conditions prévues aux VII et VIII de l'article L. 414-4 du code de l'environnement ; [1° du IV de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
- P.J. n°13.5.2 La description des mesures envisagées pour compenser les effets dommageables que les mesures prévues au 13.4 ci-dessus ne peuvent supprimer. Les mesures compensatoires permettent une compensation efficace et proportionnée au regard de l'atteinte portée aux objectifs de conservation du ou des sites Natura 2000 concernés et du maintien de la cohérence globale du réseau Natura 2000. Ces mesures compensatoires sont mises en place selon un calendrier permettant d'assurer une continuité dans les capacités du réseau Natura 2000 à assurer la conservation des habitats naturels et des espèces. Lorsque ces mesures compensatoires sont fractionnées dans le temps et dans l'espace, elles résultent d'une approche d'ensemble, permettant d'assurer cette continuité ; [2° du IV de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
- P.J. n°13.5.3 L'estimation des dépenses correspondantes et les modalités de prise en charge des mesures compensatoires, qui sont assumées par vous [3° du IV de l'art. R. 414-23 du code de l'environnement].	<input type="checkbox"/>
Si votre projet concerne les installations qui relèvent des dispositions de l'article 229-6 :	
P.J. n°14. - La description :	<input type="checkbox"/>

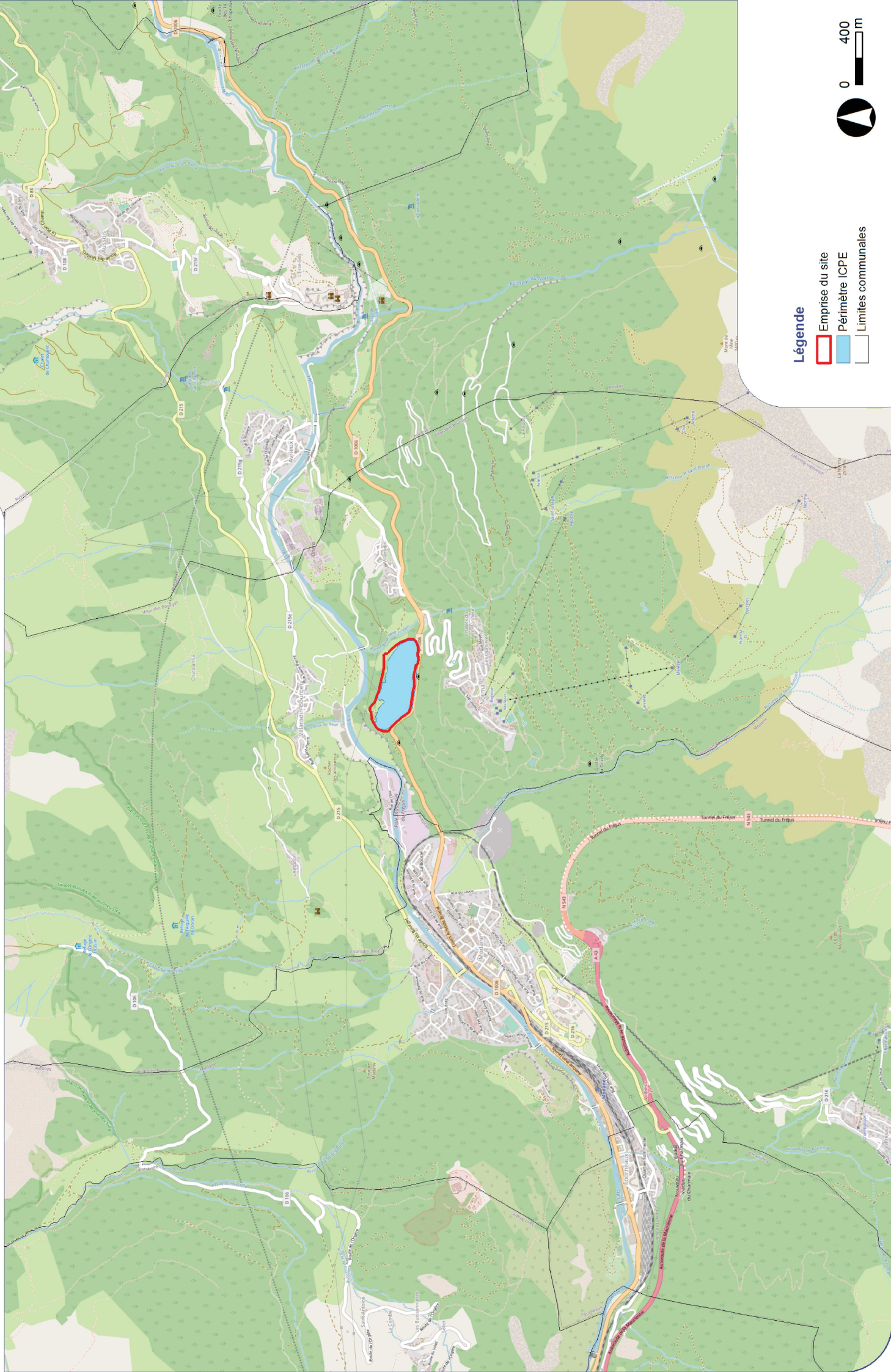
- Des matières premières, combustibles et auxiliaires susceptibles d'émettre du gaz à effet de serre ; - Des différentes sources d'émissions de gaz à effet de serre de l'installation ; - Des mesures de surveillance prises en application de l'article L. 229-6. Ces mesures peuvent être actualisées par l'exploitant dans les conditions prévues par ce même article sans avoir à modifier son enregistrement	
P.J. n°15. Un résumé non technique des informations mentionnées dans la pièce jointe n°14 [10° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
Si votre projet concerne une installation d'une puissance thermique supérieure ou égale à 20 MW :	
P.J. n°16. - Une analyse coûts-avantages afin d'évaluer l'opportunité de valoriser de la chaleur fatale notamment à travers un réseau de chaleur ou de froid. Un arrêté du ministre chargé des installations classées et du ministre chargé de l'énergie, pris dans les formes prévues à l'article L. 512-5, définit les installations concernées ainsi que les modalités de réalisation de l'analyse coûts-avantages. [11° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
P.J. n°17. - Une description des mesures prises pour limiter la consommation d'énergie de l'installation Sont fournis notamment les éléments sur l'optimisation de l'efficacité énergétique, tels que la récupération secondaire de chaleur. [12° de l'art. R. 512-46-4 du code de l'environnement]	<input type="checkbox"/>
Si votre projet comprend une ou plusieurs installations de combustion moyennes relevant de la rubrique 2910 :	<input type="checkbox"/>
P.J. n°18. - Indiquer le numéro de dossier figurant dans l'accusé de réception délivré dans le cadre du rapportage MCP	

3) Autres pièces volontairement transmises par le demandeur :

Veuillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les pièces supplémentaires que vous souhaitez transmettre à l'administration.

Pièces	
Dossier de demande d'enregistrement au titre des ICPE - rubriques 2517 et 2760-3	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>

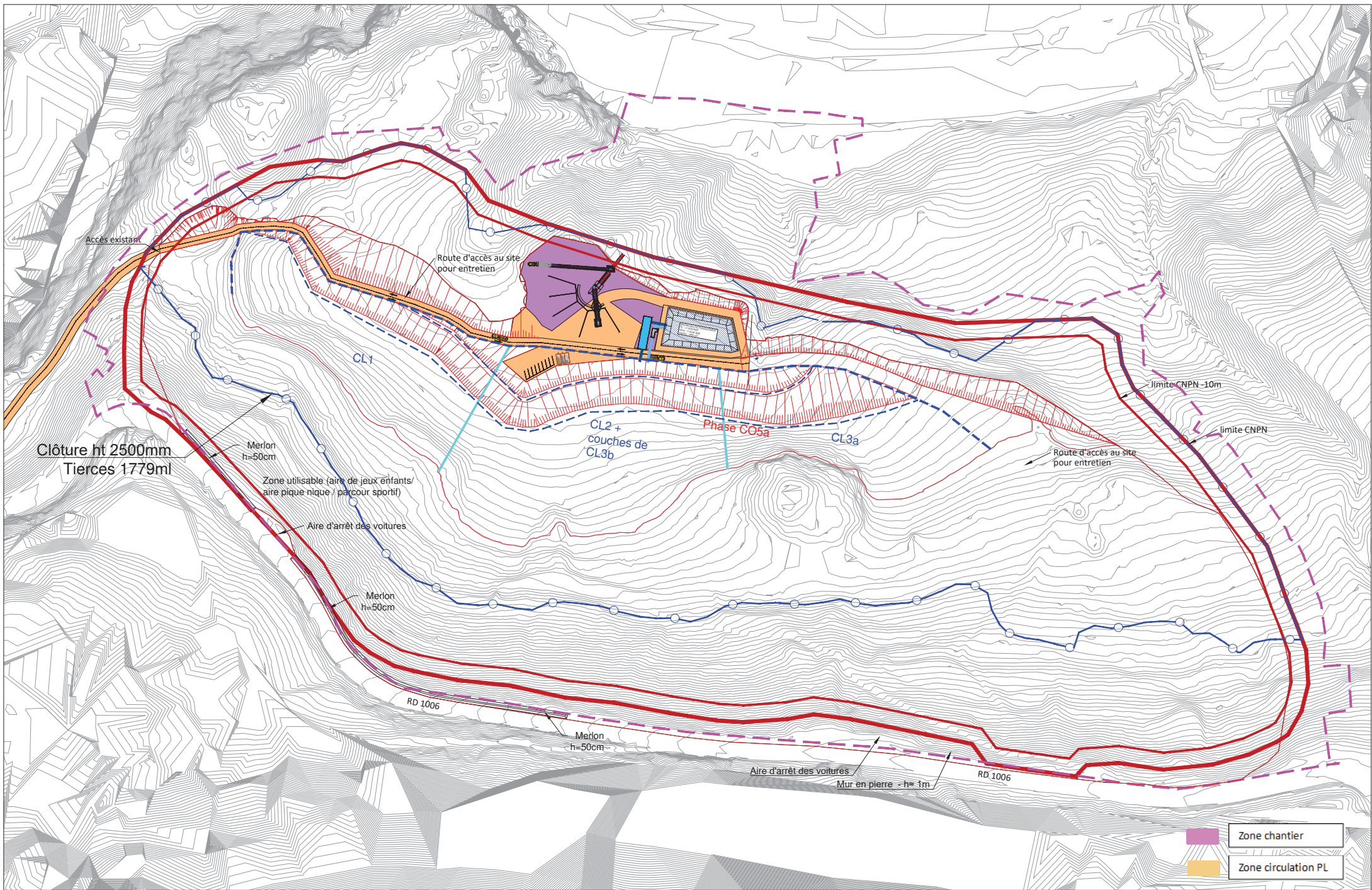
ANNEXE 2
ANNEXES DU FORMULAIRE CERFA N° 15679*04



Légende

- Emprise du site
- Périmètre ICPE
- Limites communales



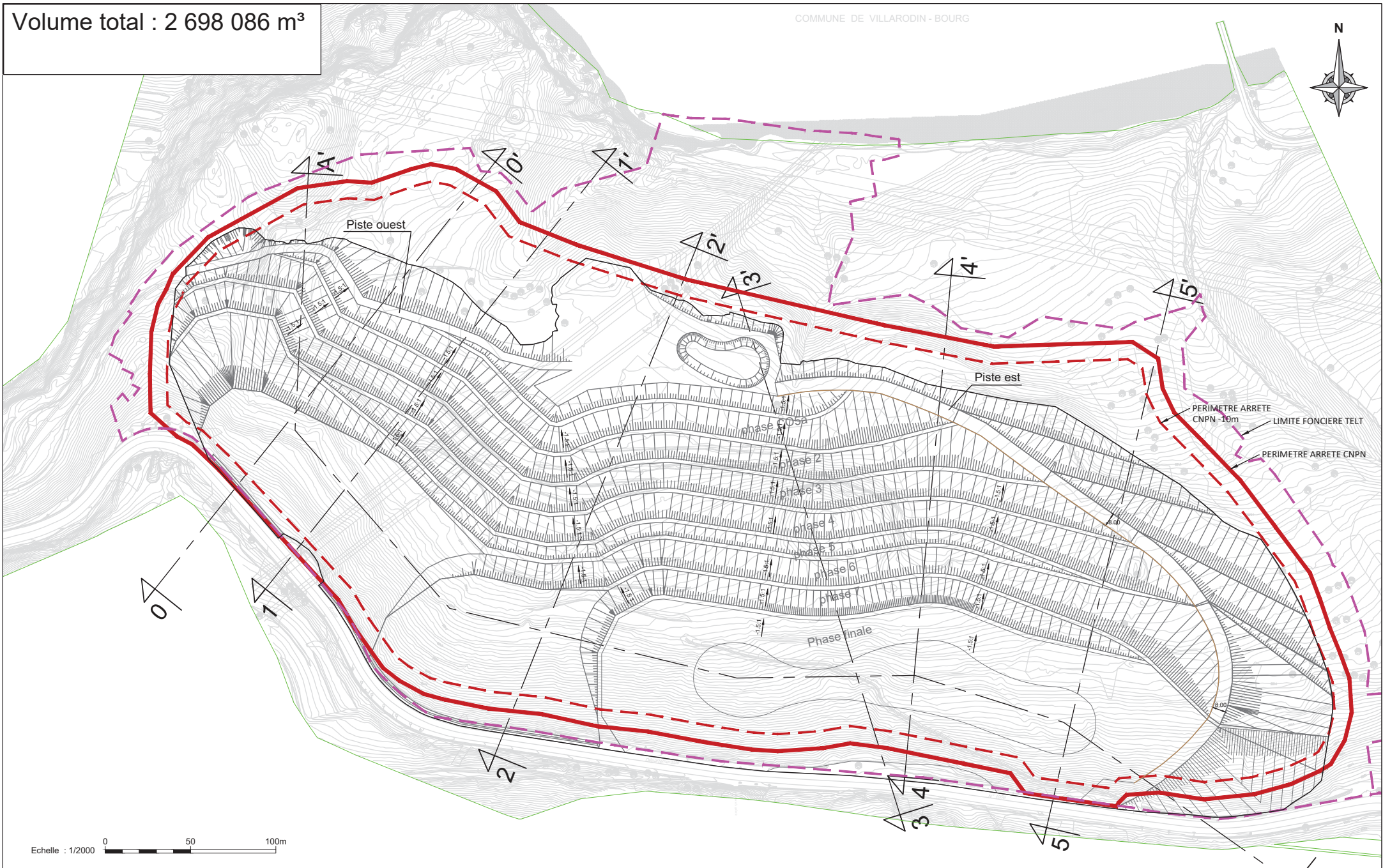


- Zone chantier
- Zone circulation PL

0		5		A		2		0		0		3		4		4		0		-		-		-		-	
Centre Operative		Chelier Operatives		Centre de Control		Opera Oversee		Team Sector		Faire Paris																	
Faire Paris	Type de document	Objet	Numero de document	Indice																							

Volume total : 2 698 086 m³

COMMUNE DE VILLARODIN - BOURG



Echelle : 1/2000

GESTION ET EMPLOI DES MATÉRIAUX D'EXCAVATION CÔTÉ FRANCE

Chantier Opérationnel 11

Plan de site et de phasage de construction du dépôt des Tierces

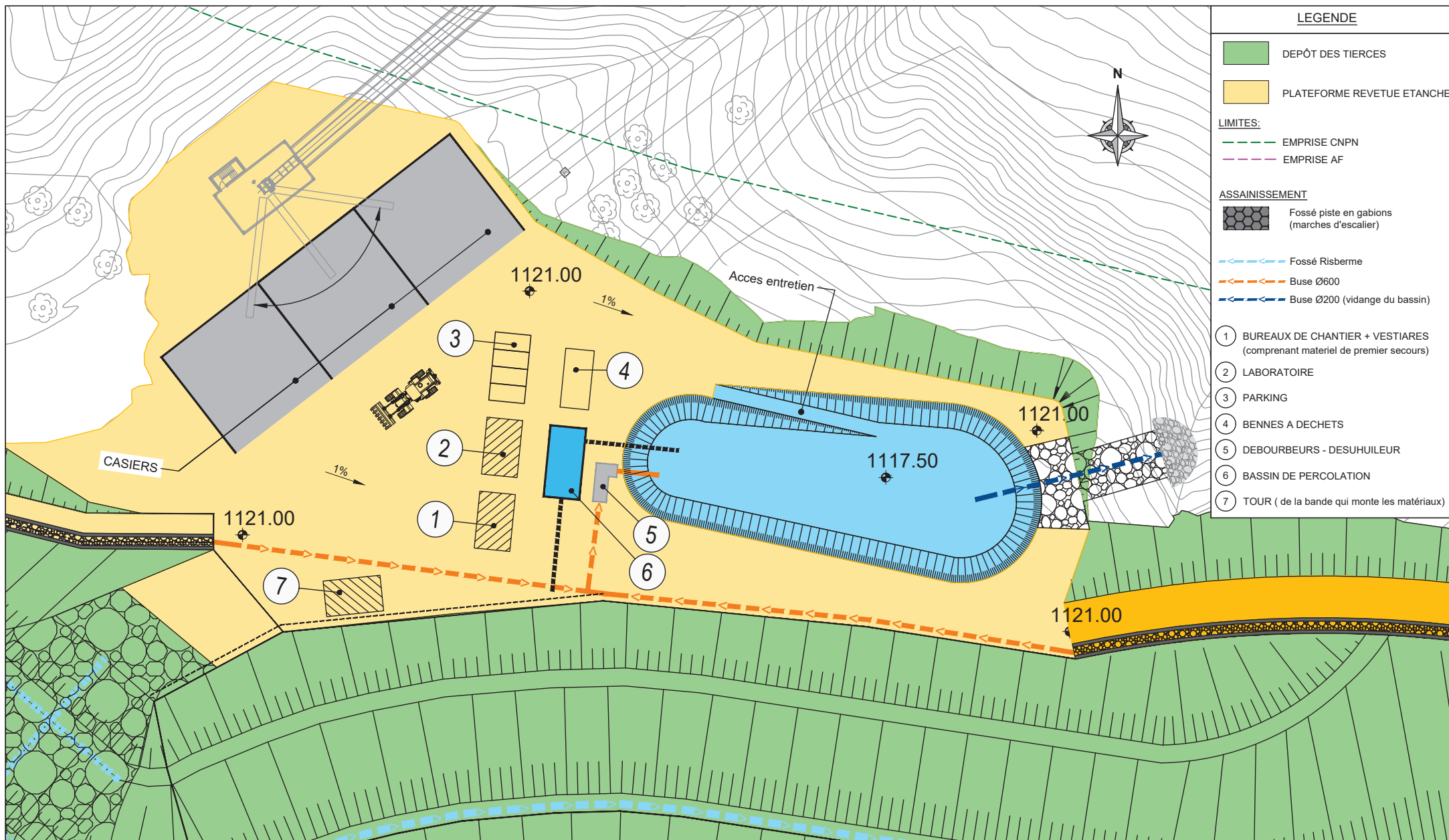
Vue en plan - dépôt final

NOUVELLE LIGNE LYON TURIN - NUOVA LINEA TORINO LIONE

ÉCHELLE : 1/2000

PAGE : 3/32

1	1	0	1	9	2	1	7	2	0	S	T	0	7	-	-	D	P	L	G	N	0	0	4	5	C
Cantier Opérationnel Chantier Opérationnel		Contratto Contrat				Opera Ouvrage			Tratto Tronçon		Parte Partie		Fase Phase	Tipo documento Type de document	Oggetto Objet	Numero documento Numero de document	Indice Index								



LEGENDE

DEPÔT DES TIERCES

PLATEFORME REVETUE ETANCHE

LIMITES:

EMPRISE CNPN

EMPRISE AF

ASSAINISSEMENT

Fossé piste en gabions (marches d'escalier)

Fossé Risberme

Buse Ø600

Buse Ø200 (vidange du bassin)

1 BUREAUX DE CHANTIER + VESTIARES (comprenant materiel de premier secours)

2 LABORATOIRE

3 PARKING

4 BENNES A DECHETS

5 DEBOURBEURS - DESUHUILEUR

6 BASSIN DE PERCOLATION

7 TOUR (de la bande qui monte les matériaux)

Echelle : 1/500

GESTION ET EMPLOI DES MATÉRIAUX D'EXCAVATION CÔTÉ FRANCE

Chantier Opérationnel 11

VUE EN PLAN DES INSTALLATIONS

VUE EN PLAN

NOUVELLE LIGNE LYON TURIN - NUOVA LINEA TORINO LIONE

ÉCHELLE : 1/500

PAGE : 3-3

1	1	0	1	9	2	1	7	2	0	S	T	0	7	-	-	D	P	L	I	N	O	0	7	8	A
Cantiere Operativo Chantier Opérationnel		Contratto Contrat		Opera Ouvrage		Tratto Tranchée		Parte Partie		Fase Phase		Tipo documento Type de document		Oggetto Objet		Numero documento Numéro de document		Indice Index							

ANNEXE 3

ORDONNANCES D'EXPROPRIATION

DEPOT : 2017 D 12329 DU 07/06/2017
FORMALITE DEFINITIVEMENT REJETEE
PARTIELLEMENT POUR Terrier 11 parcelle E 446,
Terrier 20 parcelles E 284,348,473,486,523 Terrier 72
parcelles E 357,503 Terrier 85 parcelles E 340,450,
493,547,578,586 Terrier 95 parcelles E352,505,518,
521,592 Terrier 100 parcelles E 568,587

2016 D N° 19817 Volume : 2016 P N° 13976
Publié et enregistré le 10/10/2016 au SPH de CHAMBERY 1
Droits : Néant
CSI : Néant Reçu : Zero Euro

Pour le Service de la Publicité Foncière,
Le comptable des finances publiques
Florence DE LYLLE

Gérard PEVERDY
Inspecteur Divisionnaire

COUR D'APPEL DE CHAMBERY
TRIBUNAL DE GRANDE INSTANCE DE CHAMBERY
JURIDICTION DEPARTEMENTALE DE L'EXPROPRIATION

LAINT des MINUTES
du SECRETARIAT-GREFFE
du TRIBUNAL de GRANDE INSTANCE
de CHAMBERY - Département de la Savoie
OPERATION REPUBLIQUE FRANÇAISE - AU NOM DU PEUPLE FRANÇAIS

Procédure n° 16/00119

REGULARISE :
LE : 10 FEV. 2017
ATTESTATION RECTIFICATIVE :
BORDEREAU RECTIFICATIF :
VOL : 2017 P 2236

Acquisition par L'ETAT FRANÇAIS des terrains nécessaires au projet de travaux et ouvrages de surface prévus sur le territoire de la commune de Villarodin-Bourget, dans le cadre de la nouvelle liaison ferroviaire Lyon-Turin.

ORDONNANCE D'EXPROPRIATION

N° 05/2016 du 09 juin 2016

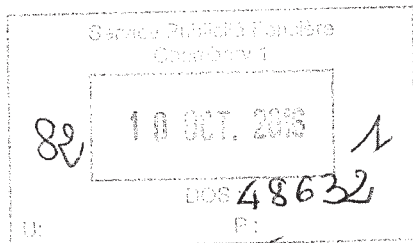
Nous, Philippe PATAUD,
Vice-Président au Tribunal de Grande Instance de CHAMBERY,
Juge de l'Expropriation de la Savoie, désigné conformément aux articles L 211-1, L311-5 et R 211-1 à R 211-3 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique ;

Assisté de Karine LARUE,
Greffier de la Juridiction ;

Vu l'article L 1 du même code,

Vu les articles R 111-2, R 111-3 et R 112-12, R 131-1, R 131-2, R 131-4, R 131-6 et R 131-7 du code de l'expropriation, portant règlement d'administration publique, relatifs à la procédure d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique, à la détermination des parcelles à exproprier et à l'arrêté de cessibilité,

Vu les articles R 211-1 à R 211-2 et suivants du même code de l'expropriation, portant règlement d'administration publique, relatifs à l'organisation et au fonctionnement des juridictions de l'ordre judiciaire, compétentes en matière d'expropriation pour cause d'utilité publique et à la procédure suivie devant ces juridictions ainsi qu'à la fixation des indemnités,



SYSTRA

Gérard PEVERDY
Inspecteur Divisionnaire

Vu la requête du Préfet de la Savoie du 29 Février 2016 reçue et enregistrée au Greffe de la Juridiction le 03 Mars 2016,

Vu l'ensemble des pièces du dossier prévu par l'article R 221-1 du code de l'expropriation,

Vu l'arrêté du Préfet de la Savoie du 30 mars 2011 déclarant d'utilité publique l'acquisition par L'ETAT FRANÇAIS des terrains nécessaires au projet de travaux et ouvrages de surface prévus sur le territoire de la commune de Villarodin-Bourget, dans le cadre de la nouvelle liaison ferroviaire Lyon-Turin,

Vu l'arrêté du Préfet de la Savoie du 14 mars 2016 prorogeant les dispositions de l'arrêté du 30 mars 2011 pour une nouvelle période de cinq ans à compter du 30 mars 2016,

Vu l'arrêté préfectoral du 28 janvier 2015 prescrivant l'enquête parcellaire, lequel désigne la commission d'enquête et précise les formalités exigées par les articles R 131-1, R 131-2, R 131-4 et R131-5 du code de l'expropriation,

Vu les plans et états parcellaires établissant la nature, la situation, la contenance et la désignation cadastrale des immeubles à exproprier ainsi que la liste des propriétaires établie conformément aux dispositions de l'article R 131-3 du code de l'expropriation,

Vu les notifications individuelles du dépôt du dossier d'enquête parcellaire à la mairie de Villarodin-Bourget ainsi que les avis de réception adressés aux propriétaires tels qu'ils figurent sur la liste établie suivant les dispositions de l'article R 131-3 du code de l'expropriation. Lesdites lettres contenant les avertissements prévus par les articles R 131-6 et suivants du même code, et notifiées aux propriétaires faisant l'objet de la présente procédure sont parvenues à destination aux dates figurant sur les états parcellaires annexés à la présente ordonnance, en tout cas à la date d'ouverture de l'enquête parcellaire telle que déterminée par l'arrêté préfectoral du 28 janvier 2015,

Vu les attestations du maire de Villarodin-Bourget du 01 avril 2015 certifiant que l'affichage de l'avis d'ouverture de l'enquête parcellaire concernant :

Mme FLORET Claudine Marie, Mme FLORET Mireille Lucie, Mme FLORET Nadine Renée, M. LUBIN Pascal, Mme GRILLET Hélène Jeanne, Mme MARTIN Laurianne épouse DUBOIS, Mme FLORET Marie Sabine épouse BUISSON, M. FLORET Robert Daniel, M. FLORET François Michel, Mme MESTRALLET Colette Antoinette Alice, M. FLORET Alfred Joseph, Mme MARTIN Lucette Andrée épouse ROUVIERE, M. BRUNO Serge Christian, Mme BRUNO Madeleine Laetitia épouse BOUILLOUD, M. BRUNO René Auguste, M. BRUNO Jean Louis, Mme BRUNO Yvette Andrée épouse CAMBET-PETIT-JEAN, M. BRUNO Paule Humbertine épouse DERONZIER, M. FALCOZ BADET Rémy, M. POLYCARPE Pierre Louis, M. POLYCARPE Emile Rémy, Mme FLORET Christiane Claudette épouse HAYET, M. FLORET Charles Emile, M. MESTRALLET Victor Julien, M. FLORET Gaston Lucien, Mme BUISSON Raymonde Sophie Zélie épouse VITTON, Mme MOLLARD Josette Yvonne, Mme CLAPPIER Monique Gilberte, Mme FLORET Huguette Hélène, Mme FLORET Marie Thérèse, Mme PLATEY Juliette Marie Louise épouse BARACCO, Mme MAITRE Monique Marie-Thérèse, Mme PLATEY Antonine épouse DEBRUNE, Mme PORTAZ Jeanne Marie épouse PINET, Mme MERLO Marie France, Mme MERLO Karine Emmanuelle, Mme MERLO Maryvonne, M. BEAUDET Paul André henri, M. MERLO Jean Louis, M. MERLO Jean Paul, Mme BELLISSAND Simone Joséphine épouse MERLO, Mme CLAPPIER Paulette épouse TARDY, Mme BUISSON Adrienne Cécile épouse LECONTE, M. HENRY Germain Félix Antoine, M. HENRY Gérard, Mme BUISSON Laurence, Mme CRISTALLO ALDA Anna épouse BUISSON, Mme BUISSON Marie-Agnès épouse DE PETRIS, Mme BUISSON Catherine Pierrette Raymonde épouse SCHMOCKER, les propriétaires du BND 322 E0446, Mme CHARVOZ Jeanne Odile, M. PERRIN Jules, M. AIGLOZ Victorin, M. BUISSON Antoine Séraphin, Mme VILLARD Yvette Marie épouse PINON, Mme BELLISSAND Raymonde Callixte Adrienne épouse CODA, M. BELLISSAND Etienne Joseph, Mme LUBYJ Monique, Mme BUISSON Jocelyne Annie épouse BONFILS, M. BONFILS Albert Gustave, M. MERLO, M. MERLO Gabriel Joseph, Mme FLORET Angeline, M. GIUSTO Frédéric Michel, M. CONTAT

Pierre-François, M. AIGLOZ Marius Baptistin, Mme RATEL Claudy Pauline Irène épouse SAMBISSA PAMBO, Mme REYNAL Yvette épouse BOUCHET, M. MARGUERON Félix, Mme PELLEGRINI Roberte Fernande, M. BUISSON Raymond Marius, M. CLAPPIER François Zéphirin, Mme CLAPPIER Anne Marie Madeleine, M. CODA-ZABETTA Raoul, M. RENAUD Robert René, Mme DAVAL Nicole Ginette Marcelle, M. ARMAND Roger, M. CLAPPIER Félicien, M. AURARD Alain Georges Irénée, Mme CODA Laure épouse MORO, Mme CODA Sylviane épouse DOMPNIER, Mme FLORET Christiane Claudette, M. FLORET Gaston Marcel, M. RENAUD Robert René, M. MELQUIOT Jean-François, Mme MELQUIOT Jeanne épouse MELQUIOT, M. AIGLOZ Victorin, Mme CLAPPIER Paulette épouse TARDY, M. RATEL Louis, Mme BUISSON Catherine Pierrette Raymonde épouse SCHMOCKER, Mme BUISSON Alice épouse COLLOMBO, Mme PARMIER Marie-Louise, Mme BUISSON Léa épouse PARMIER, Mme DEVILLE Marie Louise Emilie épouse BUISSON, M. MAURIN Sylvain Charles Benoît, Mme ROUX Marguerite Honorine épouse MARGUERON, Mme PAPOZ Janine Lucette épouse MOCELLIN, M. CLAPPIER François Zéphirin, Mme CLAPPIER Anne Marie Madeleine, Mme PLATEY Juliette Marie Louise épouse BARACCO, Mme MAITRE Monique Marie-Thérèse, Mme PLATEY Antonine épouse DEBRUNE, les propriétaires du BND 322 C0342, Mme VILLARD Yvette Marie épouse PINON, M. BUISSON Alain, M. LOZAT Sylvain Georges, Mme FRICHOT Dominique Simone Yvonne épouse BUISSON, Mme BUISSON Anne Gisèle épouse DEJEAN, Mme PORTAZ Christelle épouse JUNILLON, M. BUISSON Antoine Séraphin, M. BUISSON Jean-Claude Dominique, Mme BUISSON Isabelle Renée épouse HARTENFELS, M. PARMIER Albert, Mme BUISSON Raymonde Sophie Zélie épouse VITTON, les propriétaires du BND 322 C0383, Mme BUISSON Berthe Florentin épouse PARMIER, Mme BERMOND Françoise Madeleine épouse MARGUERON, les propriétaires du BND 322 C0409, M. MELQUIOT Jean Aimé, Mme CHARVOZ Jeanne Odile, M. VUILLERMET Fabien, Mme BUISSON Ambroisine épouse CHARVOZ, M. GAUTHIER Jacques Claude, Mme BERMOND Justine Marcelle, M. BERMOND Florentin, Mme ROUX Yvette Francine Maria épouse BERMOND, Mme CHARVOZ Gabrielle épouse SOUVY, Mme CHARVOZ Noëlle épouse BUTTARD, Mme BERMOND Thérèse épouse GAUTHIER, Mme BUISSON Léonie épouse BRUN, Mme BUISSON Françoise Marie, Mme BUISSON Mélina épouse LOZAT, Mme BUISSON Marcelle Albertine épouse CHARVOZ, Mme CHARVOZ Christine Angèle épouse ARLAUD, M. RATEL Jean Luc, Mme BUISSON Séraphine Candide épouse PASCAL, les propriétaires du BND 322 C0461, M. BUISSON François Louis, Mme GRÔS Colette Marie Léonie épouse BUISSON, les propriétaires du BND 322 C0471, les propriétaires du BND 322 C0473, M. MARGUERON Guy René, Mme BERMOND C. Épouse QUIRIGUETTI, Mme PARMIER Nicole Marie épouse FAURE, Mme BERNARD Anne-Marie épouse BERMOND, M. BERMOND Pierre-Michel, M. MARGUERON Séverin, Mme MARGUERON Joséphine Louise, M. BUISSON Laurent Fidèle, Mme AIGLOZ Solange épouse ROLANDO, M. BUISSON François Louis, les propriétaires du BND 322 C0568, M. ROUX Bertrand Eric, M. FINAS Christian Michel Jean, Mme BUISSON Marguerite Julie épouse CHARVOZ, les propriétaires du BND 322 C0615, M. BUISSON Sylvain, les propriétaires du BND 322 C0659 et C0661, M. CHARVOZ Justin, M. VERNEY Louis Adolphe, Mme LOZAT Adèle épouse MARGUERON, M. BUISSON Georges Eugène, Mme BUISSON Alexandra, Mme BUISSON Micheline Marie, M. MERLO Jules, M. HENRY Germain Félix Antoine, M. HENRY Gérard, M. BERMOND Eugène, M. BUISSON Eugène, Mme FLORET Christiane épouse FAYE Michel,

dont les domiciles et/ou les héritiers sont inconnus actuellement, a été effectué du 07 avril 2015 au 30 avril 2015 inclus à la Mairie de Villarodin Bourget,

Vu les journaux d'annonces légales paraissant dans le département de la Savoie et au niveau national et dénommés "La Maurienne", "Le Figaro" et "Le Monde", en dates des 19, 30, 31 mars 2015 et 09 avril 2015, pages 7, 14, 29, 46, dans lesquels l'avis concernant l'arrêté préfectoral du 28 janvier 2015 a été inséré en caractères apparents,

Vu l'exemplaire de l'affiche qui a été placardée, ainsi que le certificat du maire de Villarodin Bourget du 04 mai 2015 constatant que le même avis concernant l'arrêté préfectoral a été publié et affiché dans les formes et lieux prescrits par la législation en vigueur, et dès le 04 mars 2015,

Vu le registre d'enquête parcellaire ouvert le 07 avril 2015 et clos le 30 avril 2015 suivant par le maire de Villarodin Bourget ainsi que le procès verbal des opérations d'enquête du 11 juin 2015

dressé par M. Christian DELETANG, commissaire enquêteur, contenant avis favorable à la même date pour la réalisation de l'expropriation ayant fait l'objet de l'enquête susvisée,

Vu l'arrêté du Préfet de la Savoie du 01 Mars 2016 déclarant cessibles au profit de L'ETAT FRANÇAIS les immeubles ou parties d'immeubles figurant aux états parcellaires annexés audit arrêté,

SUR CE,

Attendu que toutes les formalités prescrites par la loi ont été accomplies ;

Attendu que le dossier comprend toutes les pièces mentionnées à l'article R 221-1 du code de l'expropriation, et que la déclaration d'utilité publique ainsi que l'arrêté de cessibilité ne sont pas caducs ;

PAR CES MOTIFS

Prononçons l'expropriation pour cause d'utilité publique au profit de L'ETAT FRANÇAIS des immeubles portions d'immeubles et droits réels immobiliers dont l'acquisition est nécessaire pour parvenir à l'exécution de l'acte déclaratif, ce, conformément aux états parcellaires ci-joints :

EN CONSÉQUENCE

Envoyons en possession **L'ETAT FRANÇAIS** des immeubles, portions d'immeubles et droits réels immobiliers ci-avant indiqués, à charge pour elle de se conformer aux dispositions du Livre III et de l'article L 221-1 du code de l'expropriation.

Fait à CHAMBERY,

le 09 juin 2016.

LE GREFFIER

Karine LARUE



LE JUGE DE L'EXPROPRIATION

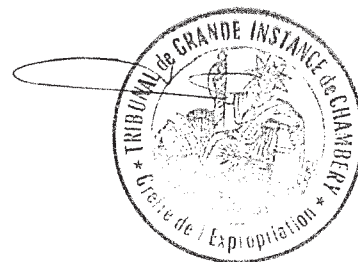
Philippe PATAUD



En conséquence la République Française mande et ordonne à tous Huissiers de Justice sur ce requis de mettre la dite décision à exécution: aux Procureurs Généraux et aux Procureurs de la République près les Tribunaux de Grande Instance d'y tenir la main; à tous Commandants et Officiers de la Force Publique de prêter main-forte lorsqu'ils en seront légalement requis.

En foi de quoi, la présente grosse, certifiée conforme à la minute a été signée, scellée et délivrée par le Greffier soussigné.

Chambéry, le 09/06/2016



A

COUR D'APPEL DE CHAMBERY
TRIBUNAL DE GRANDE INSTANCE DE CHAMBERY
JURIDICTION DEPARTEMENTALE DE L'EXPROPRIATION

Procédures n° 17/00654 à 17/00674

OPERATION

Acquisition par la société TUNNEL EURALPIN LYON-TURIN, agissant au nom et pour le compte de l'Etat, des terrains nécessaires au projet de travaux, ouvrages et aménagements entre Saint-Jean-de-Maurienne et la frontière franco-italienne dans le cadre de la nouvelle liaison ferroviaire Lyon-Turin sur les communes de Saint-Jean-de-Maurienne, Villargondran, Saint-Julien-Montdenis, Saint-Martin-La-Porte, Saint-Michel-de-Maurienne, Orelle, Saint-André, Modane, Villarodin-Bourget et Avrieux.

ORDONNANCE D'EXPROPRIATION

N° 03/2018 du 06 juillet 2018

Nous, François THIERY,
Vice-Président au Tribunal de Grande Instance de CHAMBERY,
Juge de l'Expropriation de la Savoie, désigné conformément aux articles L 211-1, L311-5 et R211-1 à R 211-3 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique ;

Assisté de Karine LARUE,
Greffier de la Juridiction ;

Vu l'article L 1 du même code,

Vu les articles R 111-2, R 111-3 et R 112-12, R 131-1, R 131-2, R 131-4, R 131-6 et R 131-7 du code de l'expropriation, portant règlement d'administration publique, relatifs à la procédure d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique, à la détermination des parcelles à exproprier et à l'arrêté de cessibilité,

Vu les articles R 211-1 à R 211-2 et suivants du même code, portant règlement d'administration publique, relatifs à l'organisation et au fonctionnement des juridictions de l'ordre judiciaire, compétentes en matière d'expropriation pour cause d'utilité publique et à la procédure suivie devant ces juridictions ainsi qu'à la fixation des indemnités,

Vu l'arrêté du Préfet de la Savoie du 11 septembre 2017 portant délégation de signature à M. Le Secrétaire Général de la Préfecture de la Savoie,

Vu la requête du Préfet de la Savoie, pour le Préfet et par délégation L'Attachée, Chef de bureau, du 09 Novembre 2017 reçue et enregistrée au Greffe de la Juridiction le 09 Novembre 2017,

Vu l'ensemble des pièces du dossier prévu par l'article R 221-1 du code de l'expropriation,

Vu le décret du Premier Ministre, sur rapport du ministre d'Etat, ministre de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables, en date du 18 décembre 2007, déclarant d'utilité publique et urgents l'acquisition par L'ETAT FRANÇAIS des terrains nécessaires sur le territoire des communes de Saint-Jean-de-Maurienne, Villargondran, Saint-Julien-Montdenis, Saint-Martin-La-Porte, Saint-Michel-de-Maurienne, Orelle, Saint-André, Modane, Villarodin-Bourget, Avrieux, Aussois et Bramans,

2

Vu le décret du Premier Ministre, sur rapport du ministre d'Etat, ministre de la transition écologique et solidaire, en date du 06 décembre 2017, prorogeant les effets du décret du 18 décembre 2007, déclarant d'utilité publique et urgents les travaux nécessaires à la réalisation de la liaison ferroviaire Lyon-Turin entre Saint-Jean-de-Maurienne et la frontière franco-italienne,

Vu l'arrêté du Préfet de la Savoie du 30 mars 2011 déclarant d'utilité publique l'acquisition par L'ETAT FRANÇAIS des terrains nécessaires au projet de travaux et ouvrages de surface prévus sur le territoire de la commune de Villarodin-Bourget, dans le cadre de la nouvelle liaison ferroviaire Lyon-Turin,

Vu l'arrêté du Préfet de la Savoie du 14 mars 2016 prorogeant les dispositions de l'arrêté du 30 mars 2011 pour une nouvelle période de cinq ans à compter du 30 mars 2016,

Vu l'arrêté préfectoral du 28 janvier 2015 prescrivant l'ouverture d'une enquête parcellaire pour le projet de travaux, ouvrages et aménagements entre Saint-Jean-de-Maurienne et la frontière franco-italienne dans le cadre de la nouvelle liaison ferroviaire Lyon-Turin, sur les communes de Saint-Jean-de-Maurienne, Villargondran, Saint-Julien-Montdenis, Saint-Martin-La-Porte, Saint-Michel-de-Maurienne, Orelle, Saint-André, Modane, Villarodin-Bourget, Avrieux, Aussois et Bramans,

Vu l'arrêté préfectoral du 23 décembre 2016 prescrivant l'ouverture d'une enquête parcellaire complémentaire, lequel désigne le commissaire enquêteur et précise les formalités exigées par les articles R 131-1 et suivants du code de l'expropriation,

Vu les plans et états parcellaires établissant la nature, la situation, la contenance et la désignation cadastrale des immeubles à exproprier ainsi que la liste des propriétaires établie conformément aux dispositions de l'article R 131-3 du code de l'expropriation,

Vu les notifications individuelles du dépôt des dossiers d'enquêtes parcellaires aux mairies de Saint-Jean-de-Maurienne, Villargondran, Saint-Julien-Montdenis, Saint-Martin-La-Porte, Saint-Michel-de-Maurienne, Orelle, Saint-André, Modane, Villarodin-Bourget et Avrieux, ainsi que les avis de réception adressés aux propriétaires tels qu'ils figurent sur la liste établie suivant les dispositions de l'article R 131-3 du code de l'expropriation. Lesdites lettres contenant les avertissements prévus par les articles R 131-6 et suivants du même code, et notifiées aux propriétaires faisant l'objet de la présente procédure sont parvenues à destination aux dates figurant sur les états parcellaires annexés à la présente ordonnance, en tout cas à la date d'ouverture de l'enquête parcellaire telle que déterminée par l'arrêté préfectoral du 23 décembre 2016,

Vu les attestations des maires de Saint-Jean-de-Maurienne, Villargondran, Saint-Julien-Montdenis, Saint-Martin-La-Porte, Saint-Michel-de-Maurienne, Orelle, Saint-André, Modane, Villarodin-Bourget et Avrieux, en dates des 09 février, 03, 04, 06 et 07 mars 2017 certifiant que l'affichage des notifications de l'arrêté d'ouverture de l'enquête parcellaire concernant les propriétaires dont les domiciles et/ou les héritiers sont inconnus actuellement, a été effectué du 13 février au 03 mars 2017, en leurs mairies conformément aux dispositions de l'article R 131-6 du code de l'expropriation,

Vu les journaux d'annonces légales paraissant dans le département de la Savoie et au niveau national et dénommés "Le Dauphiné Libéré" n°22453 du 13 janvier 2017 page 20 et n°22480 du 14 février 2017 page 18, "La Maurienne" n°3431 du 19 janvier 2017 page 34 et n° 3435 du 16 février 2017 page 35, "Le Figaro" n°22547 des 04 et 05 février 2017 page 11 et "Le Monde" n°22415 des 05 et 06 février 2017 page 5, dans lesquels l'avis concernant l'arrêté préfectoral du 23 décembre 2016 a été inséré en caractères apparents,

Vu l'exemplaire de l'affiche qui a été placardée, ainsi que les certificats des maires de Saint-Jean-de-Maurienne, Villargondran, Saint-Julien-Montdenis, Saint-Martin-La-Porte, Saint-Michel-de-Maurienne, Orelle, Saint-André, Modane, Villarodin-Bourget et Avrieux, en dates des 03, 04 et 06 mars 2017 constatant que le même avis concernant l'arrêté préfectoral a été publié et affiché dans les formes et lieux prescrits par la législation en vigueur, et dès le 23 janvier 2017 pour la commune de Modane, 24 janvier 2017 pour les communes de Villarodin-Bourget, Avrieux et d'Orelle, 26 janvier 2017 pour la commune de Saint-Martin-la-Porte, 27 janvier 2017 pour la commune de Saint-André, 28 janvier 2017 pour les communes de Saint-Jean-de-Maurienne et de Saint-Michel-de-

3

Maurienne,

Vu les registres d'enquête parcellaire ouverts le 13 février 2017 et clos le 03 mars 2017 suivant par les maires de Saint-Jean-de-Maurienne, Villargondran, Saint-Julien-Montdenis, Saint-Martin-La-Porte, Saint-Michel-de-Maurienne, Orelle, Saint-André, Modane, Villarodin-Bourget et Avrieux, ainsi que le procès verbal des opérations d'enquête du 24 mars 2017 dressé par M. René BOITTE, commissaire enquêteur, contenant avis favorable à la même date pour la réalisation de l'expropriation ayant fait l'objet de l'enquête susvisée,

Vu les arrêtés du Préfet de la Savoie, pour le Préfet et par délégation M. Le Secrétaire Général, du 09 Novembre 2017 déclarant cessibles au profit de la société TUNNEL EURALPIN LYON-TURIN, agissant au nom et pour le compte de l'Etat, les immeubles ou parties d'immeubles figurant aux états parcellaires annexés audit arrêté,

SUR CE

Attendu que toutes les formalités prescrites par la loi ont été accomplies ;

Attendu que le dossier comprend toutes les pièces mentionnées à l'article R 221-1 du code de l'expropriation et que la déclaration d'utilité publique ainsi que l'arrêté de cessibilité ne sont pas caducs ;

PAR CES MOTIFS

Prononçons l'expropriation pour cause d'utilité publique au profit de la société **TUNNEL EURALPIN LYON-TURIN**, agissant au nom et pour le compte de l'Etat, des immeubles, portions d'immeubles et droits réels immobiliers dont l'acquisition est nécessaire pour parvenir à l'exécution de l'acte déclaratif, ce, conformément aux états parcellaires ci-joints :

442

EN CONSEQUENCE

Envoyons en possession la société TUNNEL EURALPIN LYON-TURIN, agissant au nom et pour le compte de l'Etat, des immeubles, portions d'immeubles et droits réels immobiliers ci-avant indiqués, à charge pour elle de se conformer aux dispositions du Livre III et de l'article L 221-1 du code de l'expropriation.

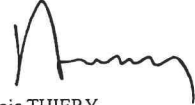
Fait à CHAMBERY, le 06 juillet 2018.

LE GREFFIER



Karine LARUE

LE JUGE DE L'EXPROPRIATION



François THIERY

Sensibilité du document / Sensibilità del documento	
SENSIBLE	
<input checked="" type="checkbox"/> SSI-C2 Confidentielle Confidenziale	<input type="checkbox"/> SSI-C3 Secrète Segreta

COUR D'APPEL DE CHAMBERY

TRIBUNAL JUDICIAIRE DE CHAMBERY

JURIDICTION DEPARTEMENTALE DE L'EXPROPRIATION

EXTRAIT des MINUTES
du SECRETARIAT-GREFFE
du TRIBUNAL JUDICIAIRE
de CHAMBERY - Département de la Savoie
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE - AU NOM DU PEUPLE FRANÇAIS

Procédure n° RG 20/00029 - N° Portalis DB2P-W-B7E-DYOW

OPERATION

Acquisition par la société **TUNNEL EURALPIN LYON-TURIN (TELT)** des terrains nécessaires au projet d'aménagement de la piste d'accès au site des Tierces sur le territoire de la commune de **VILLARODIN-BOURGET**, dans le cadre de la nouvelle liaison ferroviaire Lyon-Turin entre Saint-Jean-de-Maurienne et la frontière franco-italienne.

ORDONNANCE D'EXPROPRIATION

N° 10/2020 du 02 novembre 2020

Nous, Philippe PATAUD,
Vice-Président au Tribunal judiciaire de CHAMBERY,
Juge de l'Expropriation de la Savoie, désigné conformément aux articles L 211-1, L311-5 et R 211-1 à R 211-3 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique ;

Assisté de Karine LARUE,
Greffier de la Juridiction ;

Vu l'article L 1 du même code,

Vu les articles R 111-2, R 111-3 et R 112-12, R 131-1, R 131-2, R 131-4, R 131-6 et R 131-7 du code de l'expropriation, portant règlement d'administration publique, relatifs à la procédure d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique, à la détermination des parcelles à exproprier et à l'arrêt de cessibilité,

Vu les articles R 211-1 à R 211-2 et suivants du même code, portant règlement d'administration publique, relatifs à l'organisation et au fonctionnement des juridictions de l'ordre judiciaire, compétentes en matière d'expropriation pour cause d'utilité publique et à la procédure suivie devant ces juridictions ainsi qu'à la fixation des indemnités,

Vu l'arrêté du Préfet de la Savoie du portant délégation de signature à l'Attachée d'administration, Cheffe du pôle expropriations publiques en date du 26 juin 2018,

Vu la requête du Préfet de la Savoie, pour le Préfet et par délégation l'Attachée d'administration, Cheffe de pôle, du 08 Juin 2020 reçue et enregistrée au Greffe de la Juridiction le 11 Juin 2020,

Vu l'ensemble des pièces du dossier prévu par l'article R 221-1 du code de l'expropriation,

Vu l'arrêté du Préfet de la Savoie du 30 mars 2011 déclarant d'utilité publique emportant mise en compatibilité du plan d'occupation des sols (POS) de Villarodin-Bourget le projet de travaux et ouvrages de surface prévus sur le territoire de la commune de Villarodin-Bourget, dans le cadre de la nouvelle liaison ferroviaire Lyon-Turin,

Vu l'arrêté du Préfet de la Savoie du 14 mars 2016 portant prorogation de la déclaration d'utilité publique concernant le projet de travaux et ouvrages de surface prévus sur le territoire de la commune de Villarodin-Bourget, dans le cadre de la nouvelle liaison ferroviaire Lyon-Turin,

Vu l'arrêté préfectoral du 14 juin 2019 portant ouverture d'une enquête parcellaire complémentaire, lequel désigne le commissaire enquêteur et précise les formalités exigées par les articles R 131-1 et suivants du code de l'expropriation,

Vu le plan et les états parcellaires établissant la nature, la situation, la contenance et la désignation cadastrale des immeubles à exproprier ainsi que la liste des propriétaires établie conformément aux dispositions de l'article R 131-3 du code de l'expropriation,

Vu les notifications individuelles du dépôt du dossier d'enquête parcellaire à la mairie de VILLARODIN-BOURGET ainsi que les avis de réception adressés aux propriétaires tels qu'ils figurent sur la liste établie suivant les dispositions de l'article R 131-3 du code de l'expropriation. Lesdites lettres contenant les avertissements prévus par les articles R 131-6 et suivants du même code, et notifiées aux propriétaires faisant l'objet de la présente procédure sont parvenues à destination le 17 juin 2019 en tout cas à la date d'ouverture de l'enquête parcellaire telle que déterminée par l'arrêté préfectoral du 14 juin 2019, sauf la lettre recommandée concernant M. Paul MARTIN, revenue avec la mention "restitution de l'information à l'expéditeur - destinataire inconnu à l'adresse",

Vu l'attestation du maire de VILLARODIN-BOURGET du 08 juillet 2019 certifiant que l'affichage de l'avis d'ouverture de l'enquête parcellaire concernant M. Paul MARTIN dont le domicile et/ou les héritiers sont inconnus actuellement, a été effectué le 08 juillet 2019 à la Mairie de VILLARODIN-BOURGET,

Vu les journaux d'annonces légales paraissant dans le département de la Savoie et dénommés "Le Dauphiné Libéré" des 21 juin et 18 juillet 2019 et "La Maurienne" des 27 juin et 18 juillet 2019, dans lesquels l'avis concernant l'arrêté préfectoral du 14 juin 2019 a été inséré en caractères apparents,

Vu l'exemplaire de l'affiche qui a été placardée, ainsi que le certificat du maire de VILLARODIN BOURGET du 05 août 2019 constatant que le même avis concernant l'arrêté préfectoral a été publié et affiché dans les formes et lieux prescrits par la législation en vigueur, et dès le 08 juillet 2019,

Vu le registre d'enquête parcellaire ouvert le 17 juillet 2019 et clos le 02 août 2019 suivant par le maire de VILLARODIN BOURGET ainsi que le procès verbal des opérations d'enquête du 30 août 2019 dressé par Mme Hélène BOURCET, commissaire enquêteur,

Vu l'arrêté du Préfet de la Savoie du 04 Juin 2020 déclarant cessibles au profit de la société du tunnel euralpin Lyon-Turin (TELT) les immeubles ou parties d'immeubles figurant aux états parcellaires annexés audit arrêté,

SUR CE

Attendu que toutes les formalités prescrites par la loi ont été accomplies ;

Attendu que le dossier comprend toutes les pièces mentionnées à l'article R 221-1 du code de l'expropriation et que la déclaration d'utilité publique ainsi que l'arrêté de cessibilité ne sont pas caducs ;

PAR CES MOTIFS

Prononçons l'expropriation pour cause d'utilité publique au profit de **la société du tunnel euralpin Lyon-Turin (TELT)** des immeubles, portions d'immeubles et droits réels immobiliers dont l'acquisition est nécessaire pour parvenir à l'exécution de l'acte déclaratif, ce, conformément aux états parcellaires ci-joints :

EN CONSEQUENCE

Envoyons en possession la société du tunnel euralpin Lyon-Turin (TELT) des immeubles, portions d'immeubles et droits réels immobiliers ci-avant indiqués, à charge pour elle de se conformer aux dispositions du Livre III et de l'article L 221-1 du code de l'expropriation.

Fait à CHAMBERY, le 02 novembre 2020.

LE GREFFIER

Karine LARUE



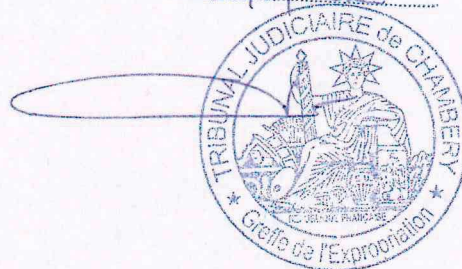
LE JUGE DE L'EXPROPRIATION

Philippe PATAUD



En conséquence la République Française mande et ordonne à tous Huissiers de Justice sur ce requis de mettre la dite décision à exécution, aux Procureurs Généraux et aux Procureurs de la République près les Tribunaux de ~~Grande Instance~~ ^{Tribunaux} d'y tenir la main, à tous Commandants et Officiers de la Force Publique de prêter main-forte lorsqu'ils en seront légalement requis.
En foi de quoi, la présente grosse, certifiée conforme à la minute a été signée, scellée et délivrée par le Greffier soussigné.

Chambéry, le 02/11/2020



1

COUR D'APPEL DE CHAMBERY
TRIBUNAL JUDICIAIRE DE CHAMBERY
JURIDICTION DEPARTEMENTALE DE L'EXPROPRIATION

EXTRAIT des MINUTES
DU SECRETARIAT-GREFFE
DU TRIBUNAL JUDICIAIRE
du Département de la Savoie
REPUBLIQUE FRANÇAISE - A UN NOM DU PEUPLE FRANÇAIS

Procédure n° RG 21/00036 - N° Portalis DB2P-W-B7F-D4KG COTE 11

OPERATION

Acquisition par la société **TUNNEL EURALPIN LYON-TURIN (TELT)** des terrains nécessaires au projet de la nouvelle liaison ferroviaire Lyon-Turin entre Saint-Jean-de-Maurienne et la frontière franco-italienne, sur le territoire de la commune de VILLARODIN-BOURGET.

ORDONNANCE D'EXPROPRIATION

N° 04/2021 du 16 Mars 2021

Nous, Philippe PATAUD,
Vice-Président au Tribunal judiciaire de CHAMBERY,
Juge de l'Expropriation de la Savoie, désigné conformément aux articles L 211-1, L311-5 et R 211-1 à R 211-3 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique ;

Assisté de Karine LARUE,
Greffier de la Juridiction ;

Vu l'article L 1 du même code,

Vu les articles R 111-2, R 111-3 et R 112-12, R 131-1, R 131-2, R 131-4, R 131-6 et R 131-7 du code de l'expropriation, portant règlement d'administration publique, relatifs à la procédure d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique, à la détermination des parcelles à exproprier et à l'arrêt de cessibilité,

Vu les articles R 211-1 à R 211-2 et suivants du même code, portant règlement d'administration publique, relatifs à l'organisation et au fonctionnement des juridictions de l'ordre judiciaire, compétentes en matière d'expropriation pour cause d'utilité publique et à la procédure suivie devant ces juridictions ainsi qu'à la fixation des indemnités,

Vu les arrêtés du Préfet de la Savoie du 21 décembre 2020 portant délégation de signature à La Secrétaire Générale et à l'Adjointe à la Cheffe de Pôle,

Vu la requête du Préfet de la Savoie, pour le Préfet et par délégation l'Adjointe à la Cheffe de Pôle du 05 Février 2021 reçue et enregistrée au Greffe de la Juridiction le 05 Février 2021,

Vu l'ensemble des pièces du dossier prévu par l'article R 221-1 du code de l'expropriation,

Vu l'arrêté du Préfet de la Savoie du 30 mars 2011 déclarant d'utilité publique emportant mise en compatibilité du plan d'occupation des sols (POS) de Villarodin-Bourget concernant le projet de travaux et ouvrages de surface prévus sur le territoire de la commune de Villarodin-Bourget, dans le cadre de la nouvelle liaison ferroviaire Lyon-Turin,

Vu l'arrêté du Préfet de la Savoie du 14 mars 2016 portant prorogation de la déclaration d'utilité publique concernant le projet de travaux et ouvrages de surface prévus sur le territoire de la commune de Villarodin-Bourget, dans le cadre de la nouvelle liaison ferroviaire Lyon-Turin,

Vu l'arrêté préfectoral du 20 octobre 2020 portant ouverture d'une enquête parcellaire complémentaire, du 01 décembre 2020 au 18 décembre 2020 inclus, dans le cadre de la nouvelle liaison ferroviaire Lyon-Turin entre Saint-Jean-de-Maurienne et la frontière franco-italienne, lequel

désigne le commissaire enquêteur et précise les formalités exigées par les articles R 131-1 et suivants du code de l'expropriation,

Vu les plans et les états parcellaires établissant la nature, la situation, la contenance et la désignation cadastrale des immeubles à exproprier ainsi que la liste des propriétaires établie conformément aux dispositions de l'article R 131-3 du code de l'expropriation,

Vu les notifications individuelles du dépôt du dossier d'enquête parcellaire complémentaire à la mairie de VILLARODIN-BOURGET ainsi que les avis de réception adressés aux propriétaires tels qu'ils figurent sur la liste établie suivant les dispositions de l'article R 131-3 du code de l'expropriation. Lesdites lettres contenant les avertissements prévus par les articles R 131-6 et suivants du même code, et notifiées aux propriétaires faisant l'objet de la présente procédure sont parvenues à destination aux dates figurant sur les états parcellaires annexés à la présente ordonnance, en tout cas à la date d'ouverture de l'enquête parcellaire telle que déterminée par l'arrêté préfectoral du 20 octobre 2020,

Vu les attestations du maire de VILLARODIN-BOURGET des 19 décembre 2020 pour le site "Les Moulins" et 27 janvier 2021 pour le site "Les Tierces" certifiant que l'affichage des notifications de l'arrêté d'ouverture de l'enquête parcellaire complémentaire concernant les propriétaires dont les domiciles et/ou les héritiers sont inconnus actuellement (mention figurant sur les états parcellaires annexés à la présente ordonnance), a été effectué du 25 novembre 2020 au 18 décembre 2020 inclus, en mairie conformément aux dispositions de l'article R 131-6 du code de l'expropriation,

Vu les journaux d'annonces légales paraissant dans le département de la Savoie et dénommés "La Maurienne" des 12 novembre et 03 décembre 2020 et "Le Dauphiné Libéré" des 30 octobre et 02 décembre 2020, dans lesquels l'avis concernant l'arrêté préfectoral du 20 octobre 2020 a été inséré en caractères apparents,

Vu l'exemplaire de l'affiche qui a été placardée, ainsi que le certificat du maire de VILLARODIN-BOURGET du 19 décembre 2020 constatant que l'avis d'enquête parcellaire complémentaire concernant l'arrêté préfectoral du 20 octobre 2020 a été affiché dès le 03 novembre 2020,

Vu le registre d'enquête parcellaire ouvert le 01 décembre 2020 et clos le 18 décembre 2020 suivant par le maire de VILLARODIN-BOURGET ainsi que le procès verbal des opérations d'enquête du 15 janvier 2021 dressé par Mme Hélène BOURCET, commissaire enquêteur, contenant avis favorable à la même date pour la réalisation de l'expropriation ayant fait l'objet de l'enquête susvisée,

Vu l'arrêté du Préfet de la Savoie, pour le Préfet et par délégation La Secrétaire Générale du 05 février 2021 déclarant cessibles au profit de la société TUNNEL EURALPIN LYON TURIN (TELT) les immeubles ou parties d'immeubles figurant aux états parcellaires annexés audit arrêté,

SUR CE

Attendu que toutes les formalités prescrites par la loi ont été accomplies ;

Attendu que le dossier comprend toutes les pièces mentionnées à l'article R 221-1 du code de l'expropriation et que la déclaration d'utilité publique ainsi que l'arrêté de cessibilité ne sont pas caducs ;

PAR CES MOTIFS

Prononçons l'expropriation pour cause d'utilité publique au profit de la société TUNNEL EURALPIN LYON TURIN (TELT) des immeubles, portions d'immeubles et droits réels immobiliers dont l'acquisition est nécessaire pour parvenir à l'exécution de l'acte déclaratif, ce, conformément aux états parcellaires ci-joints :

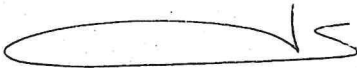
EN CONSEQUENCE

Envoyons en possession **la société TUNNEL EURALPIN LYON TURIN (TELT)** des immeubles, portions d'immeubles et droits réels immobiliers ci-avant indiqués, à charge pour elle de se conformer aux dispositions du Livre III et de l'article L 221-1 du code de l'expropriation.

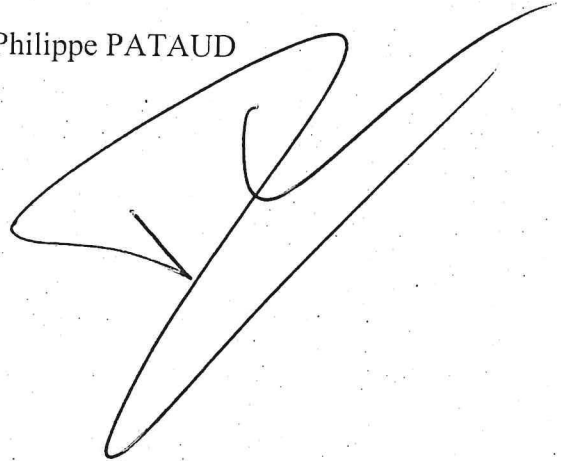
Fait à CHAMBERY, le 16 Mars 2021.

LE GREFFIER

Karine LARUE

**LE JUGE DE L'EXPROPRIATION**

Philippe PATAUD



En conséquence la République Française mande et ordonne à tous Huissiers de Justice sur ce requis de mettre la dite décision à exécution, aux Procureurs Généraux et aux Procureurs de la République près les Tribunaux de Grande Instance d'y tenir la main, à tous Commandants et Officiers de la Force Publique de prêter main-forte lorsqu'ils en seront légalement requis.

En foi de quoi, la présente grosse, certifiée conforme à la minute a été signée, scellée et délivrée par le Greffier soussigné.

Chambéry, le 16 mars 2021



ANNEXE 4

COURRIER AU MAIRE DE VILLARODIN-BOURGET SOLLICITANT SON AVIS SUR LE TYPE D'USAGE FUTUR DU SITE LORSQUE L'INSTALLATION SERA MISE A L'ARRET DEFINITIF

Commune de Villarodin-Bourget
Monsieur Gilles MARGUERON / Maire
285 Rue Saint-Pierre
73500 Villarodin-Bourget

Lettre recommandée avec accusé de réception

Le Bourget du lac, le 28 janvier 2022

Prot.: 1224.TELT_EO.1177.TEC.22

OBJET : Section transfrontalière de la nouvelle liaison ferroviaire Lyon-Turin - Demande d'avis à Monsieur le Maire de Villarodin-Bourget sur l'usage futur du site localisé au lieu-dit des Tierces - CO5A/CO11

Monsieur le Maire,

Dans le cadre de la réalisation de la partie française de la section transfrontalière de la nouvelle liaison ferroviaire Lyon-Turin, la société TELT, promoteur public, va procéder à l'installation du Chantier Opérationnel 5A sur le site des Tierces. Il s'agira d'un chantier relatif à la mise en dépôt définitive d'une partie des matériaux excavés.

Ces installations relèvent de la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et, conformément à l'article R.512-46-4 5° du code de l'environnement, nous vous sollicitons pour recueillir votre avis sur l'usage futur du site envisagé, tel que décrit ci-après.

. Le principe de remise en état vise à rendre l'aménagement du site le plus naturel possible. Des compositions arborées et arbustives seront réparties de manière naturelle sur le site, excepté sur les géotextiles, sur lesquels sera mis en oeuvre un ensemencement hydraulique et des boutures.

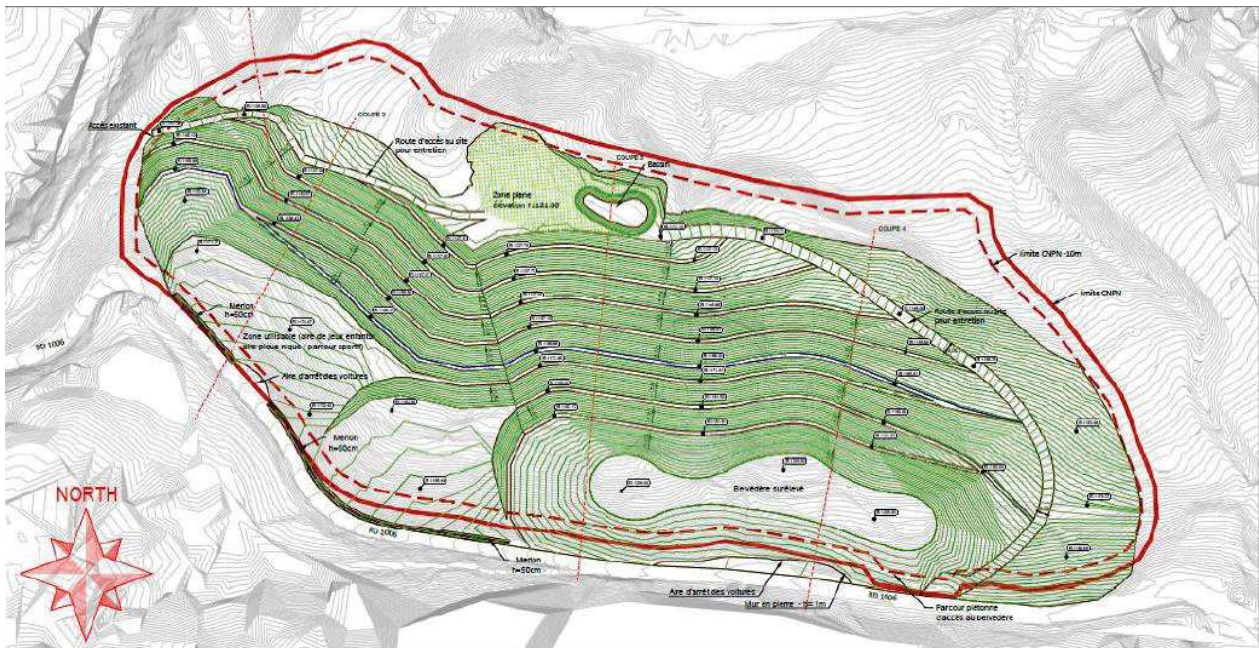
Le principe général de la réhabilitation est le suivant :

- Association de prairies rustiques à base d'espèces herbacées typiques du site et zones de boisement forestier ;

- Aménagement de clairières ;
- Mise en place de boutures d'espèces végétales présentes le long de l'Arc sur les géotextiles.

Des hibernaculum, amas de branchages et de tas de bois seront également disposés pour créer des refuges pour la petite faune (reptiles, micromammifères, petits oiseaux) et pour la nécromasse biologiquement utile (organismes saproxyliques).

Une attention particulière a été portée sur l'intégration du site au sein des grandes structures paysagères du secteur (voir illustrations ci-dessous), en collaboration avec l'architecte-conseil et la paysagiste-conseil de l'Etat. La silhouette générale du modelé reprend notamment la forme des thalwegs du versant ainsi que celle du « rognon » rocheux au centre du site et de la falaise à l'ouest. La partie sommitale réhaussée côté Est, au-dessus de la RD1006, rappelle l'effet de fermeture du verrou glaciaire de l'Esseillon. La partie Ouest, non réhaussée, permet quant à elle de créer un effet d'ouverture et de mettre en valeur le cône de vue qui s'ouvre au virage de la RD1006 dans le sens Modane vers la Haute Maurienne.



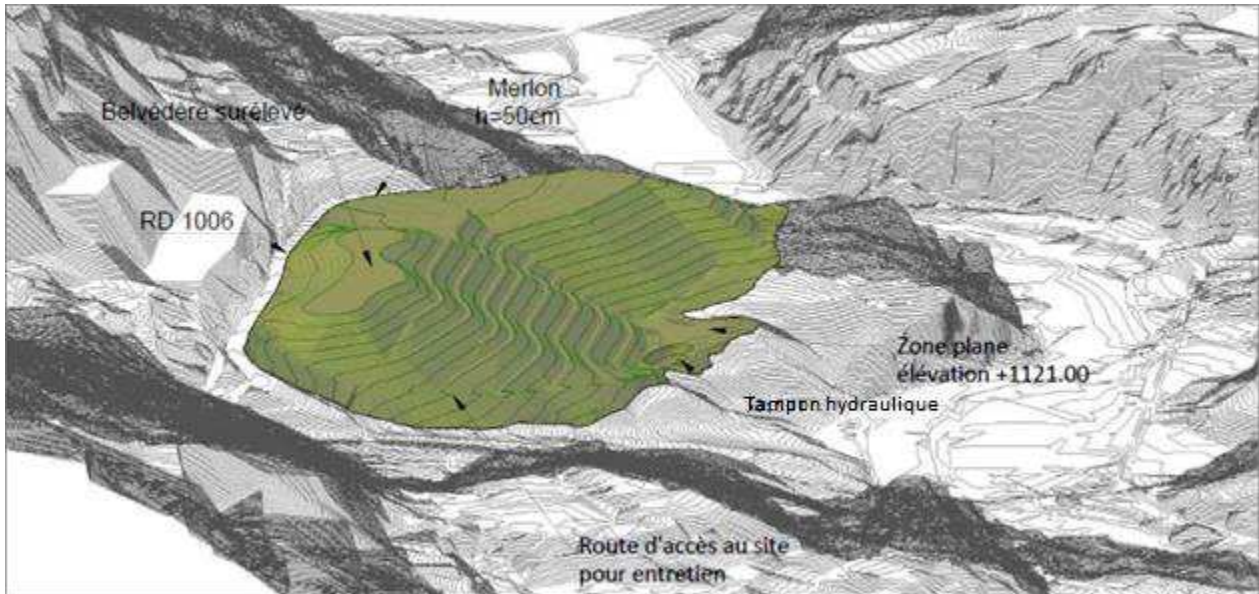


Figure 1 : Modelé final du site (ALLTI, mai 2021)

La forme du modelé, associée à l'organisation de la végétation le long de la route, permet de créer une véritable scénographie des paysages sur le kilomètre de parcours qui sépare l'effet de découverte à la sortie du virage en aval, en venant de Modane, du carrefour d'accès à la station de La Norma. Le tampon hydraulique prévu en pied de site a été optimisé pour lui donner la forme la plus naturelle possible.

L'observation depuis le Bourget révèle un modelé qui s'insère dans la forme des thalwegs du versant.

Restant à votre entière disposition pour vous apporter tous les renseignements que vous jugerez nécessaires pour rendre votre avis, je vous prie, Monsieur le Maire, de bien vouloir agréer mes salutations les plus respectueuses.

Aïda Idana MATERIC

Responsable de la Fonction Procédures
Publiques d'Autorisation - France

ANNEXE 5

AVIS DU MAIRE DE VILLARODIN-BOURGET SUR LE TYPE D'USAGE FUTUR DU SITE LORSQUE L'INSTALLATION SERA MISE A L'ARRET DEFINITIF

Sans objet.

ANNEXE 6
TABLEAUX ANNEXES A L'ARRETE PREFECTORAL N° 2020-0347

TABLEAU A1
ANNEXE A L'ARRÊTE DDT/SEEF n°2020-0347

PARAMETRES DE SUIVI ET FREQUENCE DE SUIVI
DANS LES REJETS ET DANS LE MILIEU RECEPTEUR
EAUX

Paramètres suivis	FREQUENCE DE SUIVI DU REJET DES EAUX DE PLATEFORME* HORS PLATEFORMES NE COMPRENANT QU'UN UNIQUE REJET ISSU DU RUISSELLEMENT PLUVIAL			FREQUENCE DE SUIVI DU REJET DES EAUX D'EXHAURE*			FREQUENCE DE SUIVI DU MILIEU RECEPTEUR* EAU	
	Année N du suivi	Année N + 1 Si pas d'anomalie	Si anomalie jusqu'à résorption anomalie + 2 mois	Année N du suivi	Année N + 1 Si pas d'anomalie	Si anomalie jusqu'à résorption anomalie + 2 mois	Suivi amont aval au droit de chaque rejet	Suivi global de la ressource aux points validés dans le protocole
Débit	Hebdomadaire	Bimensuel	Bihebdomadaire	en continu	en continu	en continu	-	-
Température	Hebdomadaire	Bimensuel	Bihebdomadaire	en continu	en continu	en continu	Fréquence de suivi du rejet des eaux d'exhaure ou au maximum hebdomadaire	biannuel
O ₂ dissous	Hebdomadaire	Bimensuel	Bihebdomadaire	Mensuel	Bimestriel	Bimensuel	Fréquence de suivi du rejet des eaux d'exhaure. Sauf en cas d'anomalie sur un rejet, où la fréquence de suivi de ce rejet en situation d'anomalie sera observée.	biannuel
Taux de saturation en O ₂ dissous	Hebdomadaire	Bimensuel	Bihebdomadaire	Mensuel	Bimestriel	Bimensuel	Fréquence de suivi du rejet des eaux d'exhaure. Sauf en cas d'anomalie sur un rejet, où la fréquence de suivi de ce rejet en situation d'anomalie sera observée.	biannuel
pH	Hebdomadaire	Bimensuel	Bihebdomadaire	en continu	en continu	en continu	Fréquence de suivi du rejet des eaux d'exhaure ou au maximum hebdomadaire	biannuel
Conductivité	Hebdomadaire	Bimensuel	Bihebdomadaire	en continu	en continu	en continu	Fréquence de suivi du rejet des eaux d'exhaure ou au maximum hebdomadaire	biannuel
DCO	Hebdomadaire	Bimensuel	Bihebdomadaire	Mensuel	Bimestriel	Bimensuel	Fréquence de suivi du rejet des eaux d'exhaure. Sauf en cas d'anomalie sur un rejet, où la fréquence de suivi de ce rejet en situation d'anomalie sera observée.	biannuel
DBO ₅	Hebdomadaire	Bimensuel	Bihebdomadaire	Mensuel	Bimestriel	Bimensuel	Fréquence de suivi du rejet des eaux d'exhaure. Sauf en cas d'anomalie sur un rejet, où la fréquence de suivi de ce rejet en situation d'anomalie sera observée.	biannuel
Cyanure	Mensuel	Bimestriel	Bimensuel	Mensuel	Bimestriel	Bimensuel	Fréquence de suivi du rejet des eaux d'exhaure	biannuel
Fluorures	Mensuel	Bimestriel	Bimensuel	Mensuel	Bimestriel	Bimensuel	Fréquence de suivi du rejet des eaux d'exhaure	biannuel
MES	Hebdomadaire	Bimensuel	Bihebdomadaire	Mensuel	Bimestriel	Bimensuel	Fréquence de suivi du rejet des eaux d'exhaure. Sauf en cas d'anomalie sur un rejet, où la fréquence de suivi de ce rejet en situation d'anomalie sera observée.	biannuel
Phosphate (PO ₄ ³⁻)	Mensuel	Bimestriel	Bimensuel	Mensuel	Bimestriel	Bimensuel	Fréquence de suivi du rejet des eaux d'exhaure	biannuel
Phosphore total	Mensuel	Bimestriel	Bimensuel	Mensuel	Bimestriel	Bimensuel	Fréquence de suivi du rejet des eaux d'exhaure	biannuel
Ammonium (NH ₄ ⁺)	Mensuel	Bimestriel	Bimensuel	Mensuel	Bimestriel	Bimensuel	Fréquence de suivi du rejet des eaux d'exhaure	biannuel
Nitrate (NO ₃ ⁻)	Mensuel	Bimestriel	Bimensuel	Mensuel	Bimestriel	Bimensuel	Fréquence de suivi du rejet des eaux d'exhaure	biannuel
Nitrite (NO ₂ ⁻)	Mensuel	Bimestriel	Bimensuel	Mensuel	Bimestriel	Bimensuel	Fréquence de suivi du rejet des eaux d'exhaure	biannuel
Chlore	Mensuel	Bimestriel	Bimensuel	Mensuel	Bimestriel	Bimensuel	Fréquence de suivi du rejet des eaux d'exhaure	biannuel
Sulfates	Mensuel	Bimestriel	Bimensuel	Mensuel	Bimestriel	Bimensuel	Fréquence de suivi du rejet des eaux d'exhaure	biannuel
Hydrocarbures totaux (CS-C40)	Hebdomadaire	Bimensuel	Bihebdomadaire	Mensuel	Bimestriel	Bimensuel	Fréquence de suivi du rejet des eaux d'exhaure. Sauf en cas d'anomalie sur un rejet, où la fréquence de suivi de ce rejet en situation d'anomalie sera observée.	biannuel
Arsenic	Mensuel	Bimestriel	Bimensuel	Mensuel	Bimestriel	Bimensuel	Fréquence de suivi du rejet des eaux d'exhaure	biannuel
Plomb	Mensuel	Bimestriel	Bimensuel	Mensuel	Bimestriel	Bimensuel	Fréquence de suivi du rejet des eaux d'exhaure	biannuel
Cadmium	Mensuel	Bimestriel	Bimensuel	Mensuel	Bimestriel	Bimensuel	Fréquence de suivi du rejet des eaux d'exhaure	biannuel
Chrome	Mensuel	Bimestriel	Bimensuel	Mensuel	Bimestriel	Bimensuel	Fréquence de suivi du rejet des eaux d'exhaure	biannuel
Fer	Mensuel	Bimestriel	Bimensuel	Mensuel	Bimestriel	Bimensuel	Fréquence de suivi du rejet des eaux d'exhaure	biannuel
Cuivre	Mensuel	Bimestriel	Bimensuel	Mensuel	Bimestriel	Bimensuel	Fréquence de suivi du rejet des eaux d'exhaure	biannuel
Nickel	Mensuel	Bimestriel	Bimensuel	Mensuel	Bimestriel	Bimensuel	Fréquence de suivi du rejet des eaux d'exhaure	biannuel
Zinc	Mensuel	Bimestriel	Bimensuel	Mensuel	Bimestriel	Bimensuel	Fréquence de suivi du rejet des eaux d'exhaure	biannuel
Mercur	Mensuel	Bimestriel	Bimensuel	Mensuel	Bimestriel	Bimensuel	Fréquence de suivi du rejet des eaux d'exhaure	biannuel
Benzo(b)fluoranthène	Mensuel	Bimestriel	Bimensuel	Mensuel	Bimestriel	Bimensuel	Fréquence de suivi du rejet des eaux d'exhaure	biannuel
Benzo(a)fluoranthène	Mensuel	Bimestriel	Bimensuel	Mensuel	Bimestriel	Bimensuel	Fréquence de suivi du rejet des eaux d'exhaure	biannuel
Benzo(a)pyrène	Mensuel	Bimestriel	Bimensuel	Mensuel	Bimestriel	Bimensuel	Fréquence de suivi du rejet des eaux d'exhaure	biannuel
Indeno(1,2,3-c,d)pyrène	Mensuel	Bimestriel	Bimensuel	Mensuel	Bimestriel	Bimensuel	Fréquence de suivi du rejet des eaux d'exhaure	biannuel
Benzo(g,h,i)perénylène	Mensuel	Bimestriel	Bimensuel	Mensuel	Bimestriel	Bimensuel	Fréquence de suivi du rejet des eaux d'exhaure	biannuel

TABLEAU B2

ANNEXE A L'ARRÊTE DDT/SEEF n°2020-0347

PARAMETRES SUIVIS ET FREQUENCE DE SUIVI DES SEDIMENTS DANS LE MILIEU RECEPTEUR

Paramètres Suivis	FREQUENCE DE SUIVI DU MILIEU RECEPTEUR*		
	SEDIMENTS		
	Suivi amont aval au droit de chaque rejet	Suivi global de la ressource aux points validés dans le protocole	
Matière sèche	Mesure mensuelle uniquement en cas de dépassement du seuil d'alerte pour l'un ou plusieurs paramètres dans le rejet, ou d'augmentation significative de la concentration d'un ou plusieurs paramètres dans le milieu récepteur entre l'amont et l'aval du rejet	biannuel	
Fer		biannuel	
Nickel		biannuel	
Cadmium		biannuel	
Mercure		biannuel	
Plomb		biannuel	
Benzo(a)pyrène		biannuel	
Benzo(b)fluoranthène		biannuel	
Benzo(k)fluoranthène		biannuel	
Benzo(g,h,i)pérylène		biannuel	
Indéno(1,2,3-c,d)pyrène		biannuel	
HAP totaux		biannuel	
PCB 28		-	biannuel
PCB 52		-	biannuel
PCB 101	-	biannuel	
PCB 118	-	biannuel	
PCB 138	-	biannuel	
PCB 153	-	biannuel	
PCB 180	-	biannuel	
PCB totaux	-	biannuel	

TABLEAU C3

ANNEXE A L'ARRÊTE DDT/SEEF n°2020-0347

VALEUR SEUILS POUR LES PARAMETRES SUIVIS REJETS ET MILIEU RECEPTEUR- EAU					
Paramètres Suivis	Unité	Norme	SUIVI DES REJET DES EAUX D'EXHAURE ET DES EAUX DE PLATEFORMES DANS LES EAUX SUPERFICIELLES		SUIVI DU MILIEU SUPERFICIEL RECEPTEUR
			Valeur seuil d'ALERTE	Valeur seuil Réglementaire <i>Pour mémoire</i>	Valeur seuil d'Alerte
Température	°C	-	< 25	< 30	(T _{aval} - T _{amont}) < 1,5 °C
O ₂ dissous	mg/L	-	> 3	-	> 6
Saturation en O ₂ dissous	%	-	> 50	-	> 70
pH	-	NFT 90-008	5,5 < pH < 9,5	5,5 < pH < 9,5	6,5 < pH < 8,5 OU 9 selon secteurs *
Conductivité	µS/cm à 25°C	-	200 < s < 1100 OU < 1500 selon secteurs *	-	200 < s < 1100
DCO	mg/L	NFT 90-101	< 300 (si Flux < 50 kg/j) < 125 (si Flux > 50 kg/j)	< 300 (si Flux < 50 kg/j) < 125 (si Flux > 50 kg/j)	< 20
DBO ₅	mg/L	-	< 100 (si Flux < 30 kg/j) < 30 (si Flux > 30 kg/j)	< 100 (si Flux < 15 kg/j) < 35 (si Flux > 15 kg/j)	< 6
Cyanure	mg/L	-	< 0,1 (si Flux > 1 g/j)	-	< 0,01
Fluorures	mg/L	-	< 15 (si Flux > 150 g/j)	-	< 0,2
MES	mg/L	NFT 90-105	< 100 (si Flux < 15 kg/j) < 35 (si Flux > 15 kg/j)	< 100 (si Flux < 15 kg/j) < 35 (si Flux > 15 kg/j)	-
Phosphate (PO ₄ ³⁻)	mg/L	-	< 0,5	-	< 0,5
Phosphore total	mg/L	-	< 1	10/2/1 Si flux > 15/40/80 kg/j	< 0,2
Ammonium (NH ₄ ⁺)	mg/L	-	< 5	-	< 0,1 OU 0,2 selon secteurs *
Nitrate (NO ₃ ⁻)	mg/L	-	< 80	-	< 10
Nitrite (NO ₂ ⁻)	mg/L	-	< 0,8	-	< 0,1
Chlorure	mg/L	-	< 250	-	< 250
Sulfates	mg/L	-	< 500 OU < 700 Selon secteurs *	-	< 250 OU 350 selon secteurs *
Hydrocarbures totaux (C5-C40)	mg/L	-	< 10 (si Flux > 100g/j)	-	< 1
Arsenic ¹	mg/L	-	< 0,0042 OU < 0,1 selon secteurs *	-	< 0,00083
Plomb	mg/L	-	<0,5 (si Flux > 5 g/j)	< 0,5	< 0,0072
Cadmium	mg/L	-	< 0,2	-	< 0,0015 (seuil adapté à une eau dure)
Chrome total	mg/L	-	< 0,1 (si Flux > 1 g/j)	< 0,1	< 0,0034
Fer	mg/L	-	< 5 (si Flux > 20 g/j)	< 5	< 1
Cuivre ¹	mg/L	-	< 0,5 (si Flux > 5 g/j)	< 0,5	<0,001
Nickel	mg/L	-	< 0,5 (si Flux > 5 g/j)	< 0,5	< 0,02
Zinc ¹	mg/L	-	< 2 (si Flux > 20 g/j)	< 2	< 0,0078
Mercurure	mg/L	-	< 0,005	-	< 0,00007
Benzo(b)fluoranthène	µg/L	-	< 0,017	-	< 0,017
Benzo(k)fluoranthène	µg/L	-	< 0,017	-	< 0,017
Benzo(a)pyrène	µg/L	-	< 0,27	-	< 0,27
Indéno(1,2,3-c,d)pyrène	µg/L	-	< 0,002	-	< 0,002
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/L	-	< 0,0082	-	< 0,0082

* Seuils adaptés selon les secteurs d'étude en fonction de la caractérisation locale des eaux réalisées lors des états initiaux

1 : Pour l'arsenic, le cuivre et le zinc, les valeurs seuils d'alerte pour le suivi du milieu récepteur correspondent à la norme de qualité environnementale, exprimée en moyenne annuelle.

TABLEAU D4

ANNEXE A L'ARRÊTE DDT/SEEF n°2020-0347

VALEURS SEUILS POUR LES PARAMETRES SUIVIS MILIEU RECEPTEUR – SEDIMENTS

Paramètres Suivis	Unité	SUIVI DU MILIEU SUPERFICIEL RECEPTEUR
		Valeurs seuils d'Alerte
Matière sèche	kg	-
Fer	mg/kg MS	-
Nickel	mg/kg MS	< 50
Cadmium	mg/kg MS	< 2
Mercure	mg/kg MS	< 1
Plomb	mg/kg MS	< 100
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	< 0,430
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	< 0,170
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	< 0,200
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg MS	< 1,800
Indéno(1,2,3-c,d)pyrène	mg/kg MS	< 1,700
HAP totaux	mg/kg MS	< 22,8
PCB 28	mg/kg MS	< 0,005
PCB 52	mg/kg MS	< 0,005
PCB 101	mg/kg MS	< 0,010
PCB 118	mg/kg MS	< 0,010
PCB 138	mg/kg MS	< 0,020
PCB 153	mg/kg MS	< 0,020
PCB 180	mg/kg MS	< 0,010
PCB totaux	mg/kg MS	< 0,680

TABLEAU E5

ANNEXE A L'ARRÊTE DDT/SEEF n°2020-0347

PARAMETRES ET FREQUENCE DE SUIVI DES OUVRAGES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Paramètres Suivis sur les rejets	Suivi du rejet au milieu lors d'un épisode pluvieux
Température	annuel
O ₂ dissous	annuel
Taux de saturation en O ₂ dissous	annuel
pH	annuel
Conductivité	annuel
DCO	annuel
DBO ₅	annuel
Cyanure	annuel
Fluorures	annuel
MES	annuel
Phosphate (PO ₄ ³⁻)	annuel
Phosphore total	annuel
Ammonium (NH ₄ ⁺)	annuel
Nitrate (NO ₃ ⁻)	annuel
Nitrite (NO ₂ ⁻)	annuel
Chlorure	annuel
Sulfates	annuel
Hydrocarbures totaux (C5-C40)	annuel
Arsenic	annuel
Plomb	annuel
Cadmium	annuel
Chrome	annuel
Fer	annuel
Cuivre	annuel
Nickel	annuel
Zinc	annuel
Mercure	annuel
Benzo(b)fluoranthène	annuel
Benzo(k)fluoranthène	annuel
Benzo(a)pyrène	annuel
Indéno(1,2,3-c,d)pyrène	annuel
Benzo(g,h,i)pérylène	annuel
Paramètres Suivis sur les sédiments dans l'ouvrage	Suivi des sédiments
Qualité des sédiments	une fois tous les 5 ans (paramètres définis dans le tableau B2)

TABLEAU F6

ANNEXE A L'ARRÊTE DDT/SEEF n°2020-0347

PILOTAGE DU SUIVI DE LA QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES

PILOTAGE DES SUIVIS		Information sur le niveau du paramètre suivi défini à l'article 6.1 de l'arrêté				
		« CONFORME »	A SURVEILLER	ALERTE	« POSSIBLE INCIDENCE »	INCIDENCE
INFORMATION des services en charge du contrôle après validation			X *	X	X	X
Communication de l'information	Rapport annuel analytique		X	X	X	X
	Transmission annuelle des données brutes	X	X	X	X	X
Suites à donner	Appliquer les critères de caractérisation de l'impact du flux vis-à-vis du risque de déclassement de la masse d'eau			X	X**	X**
	Rechercher des causes		X *	X	X	X
	Proposer au service de contrôle un délai de retour à la normal et exposer les moyens mis en œuvre		X *	X	X	X
	Proposer au service un REX			X	X	X
	Proposer des mesures de réparation du dommage					X

* uniquement suite à trois mesures consécutives

** la caractérisation de l'impact potentiel ou réel est nécessaire à la détermination respectivement des niveaux 4 ou 5 ; Dans le cas d'un constat de pollution, le niveau 5 doit tout de même faire l'objet d'une caractérisation de l'impact

ANNEXE 7
ETUDE SPECIFIQUE PREALABLE A LA MISE EN DEPOT
DES MATERIAUX SULFATES



Sensibilità del documento / Sensibilità del documento			
NON SENSIBILE		SENSIBILE	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SSI-CO <i>Publique Publica</i>	SSI-C1 <i>Riservée Riservato</i>	SSI-C2 <i>Confidentielle Confidenziale</i>	SSI-C3 <i>Secrète Segreto</i>

**NOUVELLE LIGNE LYON TURIN – NUOVA LINEA TORINO LIONE
PARTIE COMMUNE FRANCO-ITALIENNE – PARTE COMUNE ITALO-FRANCESE
CUP C11J05000030001**

Chantier Opérationnel 11 – Cantiere Operativo 11

GESTION ET EMPLOI DES MATERIAUX D'EXCAVATION COTE FRANCE

SITE DE DEPOT DES TIERCES

ETUDE SPECIFIQUE PREALABLE A LA MISE EN DEPOT DES MATERIAUX SULFATES

Indice	Date/ Data	Modifications / Modifiche	Etabli par / Concepito da	Vérifié par / Controllato da	Autorisé par / Autorizzato da
0	15/07/2021	Première diffusion	E. KRAWCZYK	R. BONNET	N. MONIN

1	1	0	1	9	2	1	7	2	0	0	0	-	-	0	-								
Cantiere Operativo Chantier Opérationnel				Contratto Contrat				Opera Ouvrage				Tratta Tronçon	Parte Partie	D	R	E	A	M	0	1	5	3	0
Fase Phase				Tipo documento Type de document				Oggetto Objet				Numero documento Numéro de document				Indice							

		-	P A
		Scala / Echelle	Stato / Statut
		Indirizzo / Adresse GED ID DMS	
Il progettista / Le designer	L'appaltatore / L'entrepreneur	Il Direttore dei Lavori / Le Maître d'Oeuvre	

SOMMAIRE

1.	PRÉAMBULE	5
2.	RAPPEL DE LA REGLEMENTATION EN VIGUEUR	6
2.1	Déchets relevant de l'annexe I de l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014.	6
2.2	Déchets relevant de l'annexe II de l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014	6
3.	DOCUMENTS UTILISES	8
4.	PRESENTATION DU SITE	9
4.1	Localisation	9
4.2	Description du projet.....	9
5.	CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE	14
5.1	Contexte morphologique.....	14
5.2	Contexte géologique.....	14
5.3	Contexte hydrogéologique	25
5.4	Composition chimique des eaux	28
5.5	Perméabilité des sols.....	32
6.	GESTION DES EAUX DU DEPOT	34
6.1	Préambule.....	34
6.2	Bassins versants considérés	34
6.3	Fonctionnement hydraulique du dépôt	35
6.4	Caractéristiques physiques.....	36
6.5	Dimensionnement des ouvrages.....	37
7.	CONCLUSION	48

TABLE DES ILLUSTRATIONS

FIGURES

Figure 1 : Localisation du site de dépôt des Tierces (ALLTI, juillet 2021)	9
Figure 2 : Vue en plan du site des Tierces à l'issue du CO 5a (ALLTI, mars 2021)	10
Figure 3 : Vue en plan du site des Tierces à l'issue du CO 11 (ALLTI, mars 2021)	10
Figure 4 : Principe de stockage des matériaux de classe CI3b (ALLTI, mai 2021)	12
Figure 5 : Localisation des matériaux de classe CI3b au sein du dépôt (ALLTI, mai 2021)	12
Figure 6 : Vue 3D du modelé final du dépôt (ALLTI, mai 2021)	13

Figure 7 : Principe de l'aménagement final du site (ALLTI, juillet 2021).....	13
Figure 8 : Coupe géologique associée à la carte géologique de France à 1/50 000	14
Figure 9 : Schéma structural au droit du site des Tierces (PRF, mars 2017).....	15
Figure 10 : Extrait de la carte géologique au 1/50 000 de de Névache-Bardonecchia-Modane dans le secteur du site de dépôt des Tierces	16
Figure 11 : Schéma structural au droit du site des Tierces	16
Figure 12 : Vue sur le site de dépôt des Tierces (juillet 2021)	17
Figure 13 : Extrait de la carte géologique du secteur du site de dépôt des Tierces (PRF, mars 2017).....	18
Figure 14 : Localisation des sondages réalisés sur le site (EGIS-ALPINA, mai 2017).....	19
Figure 15 : Extrait des carottes du sondage SC2 (HYDROGEOLOGIQUE, janvier 2017)	20
Figure 16 : Extrait des carottes du sondage SC F166 (HYDROGEOLOGIQUE, mai 2015).....	20
Figure 17 : Carte d'isoconductivités du site entre 0 et 7,5 m de profondeur (ANTEA, janvier 2000).....	22
Figure 18 : Carte d'isoconductivité du site entre 7,5 et 15 m de profondeur (ANTEA, janvier 2000).....	23
Figure 19 : Profil géophysique PS1 (SOLDATA, novembre 2016).....	23
Figure 20 : Extrait de la carte hydrogéologique du secteur du site de dépôt de Les Tierces (PRF, avril 2017).....	27
Figure 21 : Localisation des qualitomètres situés à proximité du site (ADES, juin 2021).....	29
Figure 22 : Localisation des piézomètres suivis situés à proximité du site.....	31
Figure 23 : Identification des bassins hydrologiques dans le secteur de Villarodin-Bourget/Modane.....	35
Figure 24 : Sous-bassins versants retenus et fonctionnement hydraulique du dépôt (ALLTI, juin 2021).....	36
Figure 25 : Graphique explicatif de la méthode des pluies.....	41
Figure 26 : Profil type des fossés prévus sur chaque banquette	44
Figure 27 : Coupe type des fossés prévus sur chaque banquette (ALLTI, juin 2021)	44
Figure 28 : Profil type des ouvrages trapézoïdaux des descentes Est et Ouest du site.....	45
Figure 29 : Coupe type des ouvrages trapézoïdaux des descentes Est et Ouest du site (ALLTI, juin 2021).....	45
Figure 30 : Zoom sur la descente Ouest du site (ALLTI, juin 2021)	45
Figure 31 : Zoom sur la descente Est du site (ALLTI, juin 2021).....	46
Figure 32 : Zoom sur le bassin de décantation du site (ALLTI, juin 2021).....	47
Figure 33 : Coupe type du bassin de décantation du site (ALLTI, juin 2021)	47

TABLEAUX

Tableau 1 : Documents utilisés dans le cadre de l'étude.....	8
Tableau 2 : Teneur en sulfates dans les échantillons de sol du sondage SC F166.....	24
Tableau 3 : Teneur en sulfates dans l'échantillon de sol du sondage SC1.....	24
Tableau 4 : Teneur en sulfates dans les échantillons de sol du sondage D	25
Tableau 5 : Extrait de l'Annexe II de l'arrêté ministériel du 2 juillet 2012.....	28
Tableau 6 : Teneurs en sulfates mesurées sur les qualitomètres situés à proximité du site (ADES, juin 2021).....	29
Tableau 7 : Teneurs en sulfates mesurées sur les piézomètres suivis situés à proximité du site	30
Tableau 8 : Teneurs en sulfates mesurées sur les stations de l'Arc (Naïades, juillet 2021)	32
Tableau 9 : Teneurs en sulfates mesurées sur les stations de l'Arc situées à proximité du site	32
Tableau 10 : Valeurs de perméabilité mesurées sur le site (HYDROGEOTECHNIQUE, mai 2015 et janvier 2017)	32
Tableau 11 : Caractéristiques physiques des bassins versants	36
Tableau 12 : Caractéristiques physiques des sous-bassins versants	37
Tableau 13 : Paramètres de calculs hydrologiques retenus	38
Tableau 14 : Coefficients de Montana retenus dans le cadre de l'étude	38
Tableau 15 : Coefficients de rugosité retenus pour les ouvrages à l'air libre.....	39
Tableau 16 : Coefficient de rugosité pour les ouvrages souterrains	39
Tableau 17 : Vitesses de décantation selon la littérature.....	42
Tableau 18 : Débits des bassins élémentaires du site.....	42
Tableau 19 : Débits cumulés des bassins élémentaires du site	43

1. PRÉAMBULE

La société TELT (Tunnel Euralpin Lyon Turin), est le promoteur public en charge de la réalisation puis de la gestion de la section transfrontalière de la nouvelle liaison ferroviaire Lyon Turin. Les travaux nécessaires à la réalisation de la section transfrontalière s'organisent en différents chantiers opérationnels (CO). Dans le cadre des CO 5a (travaux préparatoires du tunnel de base entre Villarodin-Bourget/Modane et la Maddalena) et 11 (gestion et emploi des matériaux d'excavation côté France), le site des Tierces, situé sur le territoire de la commune de Villarodin-Bourget (73), sera utilisé pour la mise en dépôt d'environ 2 700 000 m³ de matériaux d'excavation non valorisables. Pour cela, il fera l'objet a minima d'une procédure d'enregistrement au titre de la rubrique 2760-3 de la nomenclature des ICPE, relative aux installations de stockage de déchets inertes.

Dans le cadre de cette procédure, les matériaux mis en dépôt devront respecter les prescriptions de l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées. Les matériaux admis sur le site relèveront principalement du code déchet 17 05 04 (terres et cailloux ne contenant pas de substance dangereuse) de l'annexe I de l'arrêté et respecteront les critères d'admission détaillés dans l'annexe II. Toutefois, environ 700 000 m³ de matériaux d'excavation sulfatés de classe Cl3b seront également mis en dépôt sur le site des Tierces. En lien avec la nature de ces matériaux et selon les dispositions de l'article 6 de l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014, la société TELT souhaite étudier la possibilité de rehausser les seuils d'acceptation des déchets inertes sur le site :

- Dans la limite d'un facteur 3 pour les déchets relevant de l'annexe II du même arrêté ;
- Au-delà du facteur 3 pour les déchets relevant de l'annexe I du même arrêté et sur lesquels des analyses ont été réalisées (dans notre cas, les futurs déblais des CO 5a et 11 du projet TELT).

L'objectif de cette étude est donc de démontrer que l'impact potentiel du stockage de déchets inertes avec dépassement des seuils de l'annexe II de l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014 est d'un niveau acceptable vis-à-vis des eaux souterraines.

2. RAPPEL DE LA REGLEMENTATION EN VIGUEUR

Les déchets admis sur le site de dépôt des Tierces lors de son exploitation devront respecter l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516, 2517 et dans les installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées.

La caractérisation des déchets admissibles selon l'arrêté du 12 décembre 2014 est reprise ci-après.

2.1 Déchets relevant de l'annexe I de l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014

L'arrêté ministériel du 12 décembre 2014 prévoit une liste fermée des types de déchets pour lesquels une acceptation sans analyse sur le site est possible (annexe I). Cette liste inclut notamment les déblais et les terres excavées, à l'exclusion de ceux issus de sites contaminés. Lorsque des analyses sont réalisées et que celles-ci démontrent l'absence de contamination anthropique mais révèlent néanmoins une surconcentration d'origine naturelle, il est nécessaire de vérifier l'acceptabilité des matériaux concernés au sein d'aménagements ou d'installations de stockage de déchets inertes par une évaluation au cas par cas afin de s'assurer de l'absence d'impact sur l'environnement, en particulier sur les eaux souterraines et sur la santé, ainsi que sur les eaux superficielles.

Cette évaluation au cas par cas est valable pour un exutoire déterminé. Elle relève donc de l'initiative de l'exploitant dans le cadre d'une installation de stockage de déchets inertes. Si cette évaluation révèle que l'impact n'est pas acceptable, il faudra alors envisager leur traitement dans d'autres installations plus adaptées conformément à la décision n°2003/33/CE du 19 décembre 2002 établissant des critères et des procédures d'admission des déchets dans les décharges : « *Si un déchet appartenant à une catégorie figurant sur la liste [annexe I de l'arrêté du 12 décembre 2014] est contaminé ou contient d'autres matières ou substances telles que des métaux, de l'amiante, des matières plastiques, des substances chimiques, etc., dans une proportion qui augmente le risque lié à ce déchet au point de justifier son élimination dans une autre catégorie de décharge, il ne peut être admis dans une décharge pour déchets inertes* ». En revanche, si l'évaluation conclut que l'impact est acceptable, une gestion de ces déblais en tant qu'« assimilés inertes » peut être acceptée.

Dans le cas où les déblais et les terres excavées sont traités aux liants hydrauliques (ciment), à la chaux (chaulage) ou aux liants hydrocarbonés (ou bitumineux), l'évaluation de l'acceptabilité au cas par cas mentionnée au paragraphe précédent doit prendre en compte les dits traitements.

2.2 Déchets relevant de l'annexe II de l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014

L'article 6 de l'arrêté ministériel du 12 Décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516, 2517 et dans les installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées stipule que :

« Concernant les installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760, après justification particulière et sur la base d'une étude visant à caractériser le comportement d'une quantité précise d'un déchet dans une installation de stockage donnée et son impact potentiel sur l'environnement et la santé, les valeurs limites à respecter par les déchets visés

par l'annexe II peuvent être adaptées par arrêté préfectoral. Cette adaptation pourra notamment être utilisée pour permettre le stockage de déchets dont la composition correspond au fond géochimique local.

En tout état de cause, les valeurs limites sur la lixiviation retenues dans l'arrêté ne peuvent pas dépasser d'un facteur 3 les valeurs limites mentionnées en annexe II.

Cette adaptation des valeurs limites ne peut pas concerner la valeur du carbone organique total sur l'éluât. Concernant le contenu total, seule la valeur limite relative au carbone organique total peut être modifiée dans la limite d'un facteur 2. »

Par ailleurs, l'annexe II permet trois facilités :

- « (1) Si le déchet ne respecte pas au moins une des valeurs fixées pour le chlorure, le sulfate ou la fraction soluble, le déchet peut être encore jugé conforme aux critères d'admission s'il respecte soit les valeurs associées au chlorure et au sulfate, soit celle associée à la fraction soluble » ;
- « (2) Si le déchet ne respecte pas cette valeur pour le sulfate, il peut être encore jugé conforme aux critères d'admission si la lixiviation ne dépasse pas les valeurs suivantes : 1 500 mg/l à un ratio L/S = 0,1 l/kg et 6 000 mg/kg de matière sèche à un ratio L/S = 10 l/kg. Il est nécessaire d'utiliser l'essai de percolation NF CEN/TS 14405 pour déterminer la valeur lorsque L/S = 0,1 l/kg dans les conditions d'équilibre initial ; la valeur correspondant à L/S = 10 l/kg peut être déterminée par un essai de lixiviation NF EN 12457-2 ou par un essai de percolation NF CEN/TS 14405 dans des conditions approchant l'équilibre local » ;
- « (3) Si le déchet ne satisfait pas à la valeur limite indiquée pour le carbone organique total sur éluat à sa propre valeur de pH, il peut aussi faire l'objet d'un essai de lixiviation NF EN 12457-2 avec un pH compris entre 7,5 et 8,0. Le déchet peut être jugé conforme aux critères d'admission pour le carbone organique total sur éluat si le résultat de cette détermination ne dépasse pas 500 mg/kg de matière sèche ».

Ainsi, l'exploitant d'une installation de stockage de déchets inertes peut demander plusieurs adaptations pour que les valeurs limites à respecter par les déchets relevant de l'annexe I ou de l'annexe II de l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014 soient adaptées par arrêté préfectoral.

3. DOCUMENTS UTILISES

Les documents utilisés pour la réalisation de la présente étude sont les suivants :

Désignation	Auteur	Date
Etude de faisabilité géotechnique – Phase 2	ANTEA	18/01/2000
Reconnaisances géotechniques 2014	HYDROGEOTECHNIQUE	11/05/2015
Reconnaisances géophysiques des sites de dépôt	SOLDATA	28/11/2016
Forages et essais géotechniques – CO 5a	HYDROGEOTECHNIQUE	09/01/2017
Mémoire géologique (côté France) – PRF	TSE3	31/03/2017
Cadre géotechnique du site – PRF	TSE3	31/03/2017
Note d'intégration des données paysagères pour le site de dépôt des Tierces – PRF	TSE3	31/03/2017
Rapport hydrogéologique général – PRF	TSE3	14/04/2017
Plan récapitulatif des sondages sur la zone des Tierces	EGIS-ALPINA	22/05/2017
Dossier d'enregistrement au titre des ICPE – CO 5a	LYTO (VINCI-WEBUILD)	22/03/2021
Plan de phasage de construction du dépôt des Tierces – CO 11	ALLTI	24/03/2021
Mémoire de synthèse géologique et géotechnique du site des Tierces – CO 11	ALLTI	06/04/2021
Mémoire de conception du site de dépôt des Tierces – CO 11	ALLTI	04/05/2021
Vues 3D du site de dépôt des Tierces	ALLTI	26/05/2021
Vue en plan des aménagements hydrauliques du site des Tierces – CO 11	ALLTI	25/06/2021
Détail des aménagements hydraulique du site des Tierces – CO 11	ALLTI	25/06/2021
Vue en plan des aménagements définitifs du site des Tierces – CO 11	ALLTI	07/07/2021

Tableau 1 : Documents utilisés dans le cadre de l'étude

4. PRESENTATION DU SITE

4.1 Localisation

Le site de dépôt des Tierces est localisé dans le département de la Savoie (73), sur le territoire de la commune de Villarodin-Bourget, à environ 1200 m d'altitude. D'une surface d'environ 19 ha, il est encadré par l'Arc au nord, la RD1006 au sud, le ruisseau de Saint-Joseph et le hameau de Villarodin à l'est, et des affleurements de gypse à l'ouest. Le site était utilisé essentiellement pour l'agriculture (pâturages, petites parcelles cultivées) et a conservé un état naturel avec une belle mosaïque de milieux.

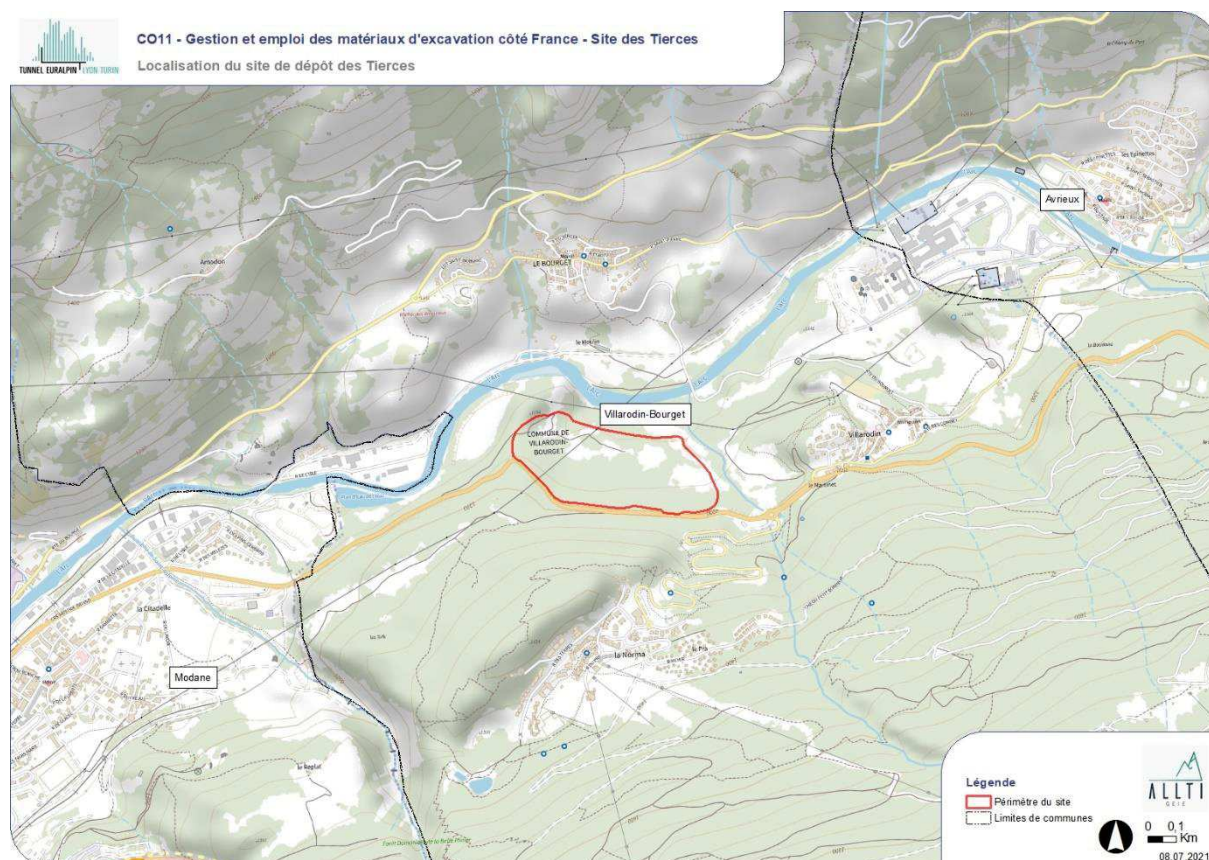


Figure 1 : Localisation du site de dépôt des Tierces (ALLTI, juillet 2021)

4.2 Description du projet

L'installation de stockage de déchets inertes prévue sur le site des Tierces est destinée à accueillir environ 243 000 m³ de matériaux d'excavation issus du CO 5a (Figure 2) et environ 2 457 000 m³ de matériaux d'excavation issus du CO 11 (Figure 3), sur une durée d'environ 10 ans. Les matériaux mis en dépôt sur le site appartiendront aux classes CI1s, CI2, CI3a et CI3b. Hormis les matériaux de la classe CI3b, les autres matériaux ne nécessitent pas de conditions particulières de mise en dépôt.

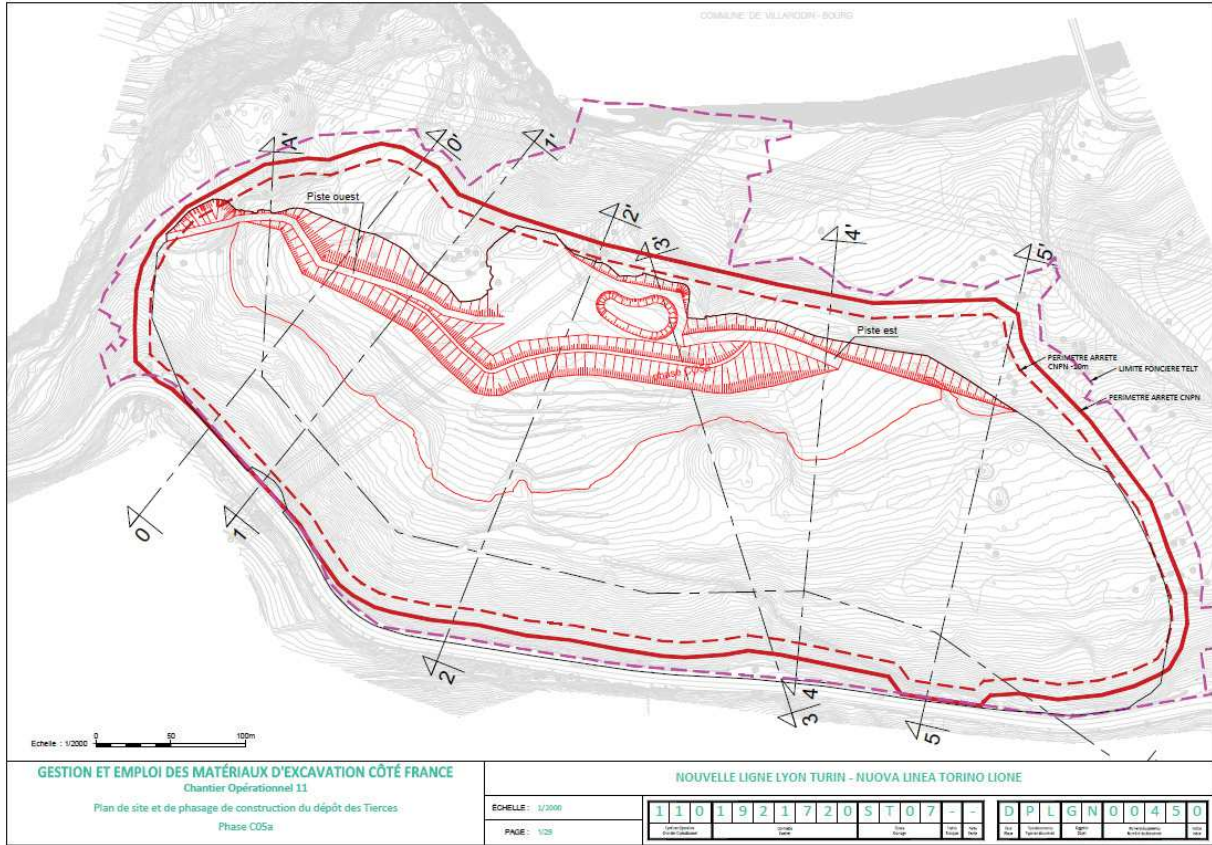


Figure 2 : Vue en plan du site des Tierces à l'issue du CO 5a (ALLTI, mars 2021)

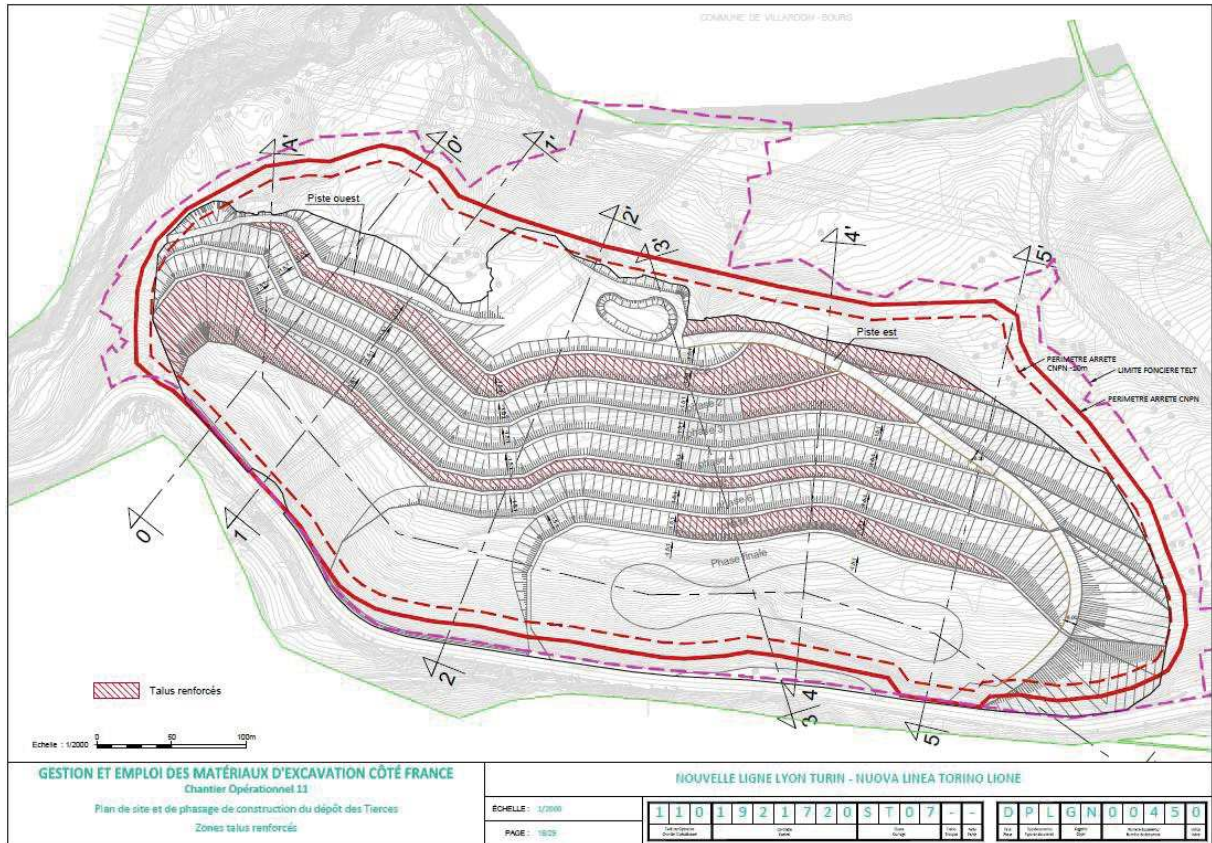


Figure 3 : Vue en plan du site des Tierces à l'issue du CO 11 (ALLTI, mars 2021)

4.2.1 Principe de la mise en dépôt

La mise en dépôt des matériaux sur le site des Tierces sera réalisée selon le principe décrit ci-dessous, correspondant à la mise en œuvre d'un niveau d'une hauteur de 10 m :

- Acheminement des matériaux issus des travaux d'excavation des CO 5a et 5 du projet TELT jusqu'à la plateforme en pied de dépôt via des bandes transporteuses franchissant l'Arc ;
- Réalisation en plusieurs étapes d'un merlon d'une hauteur correspondant à la hauteur de la risberme (ce merlon constitue une protection répondant aux contraintes environnementales et notamment de bruit) ;
- Mise en remblai à l'arrière de ce merlon, coté versant, des matériaux par couches successives ;
- Pendant les phases de réalisation du merlon, le remplissage progressif en matériaux mixtes en amont est envisageable sans dépasser la limite du merlon en hauteur, afin de maintenir un merlon de protection de hauteur 3 m en rive de la plateforme.

Le principe prévoit des rampants de talus profilés à 3H/2V, recoupés par des risbermes de 2,5 m de largeur tous les 10 m de dénivelé, afin que la pente moyenne résultante n'excède pas 30°. Les risbermes séparatives seront pentées en travers à 2,5 % vers l'aval du dépôt. Le dépôt sera mis en œuvre de façon à maintenir en permanence des pentes d'écoulement des eaux raccordées au système d'assainissement, comprenant descentes d'eau et un réseau d'évacuation provisoire. L'ensemble des couches seront inclinées de 1 à 2,5 % vers l'aval selon la nature des matériaux, afin de faciliter le ruissellement des eaux superficielles.

Certains talus feront l'objet d'un renforcement, en conformité avec l'étude de stabilité réalisée. La mise en œuvre du renforcement est envisagée de la manière suivante :

- Pose sur la couche inférieure sur une profondeur de 25 m ;
- Mise en œuvre des remblais par couches successives jusqu'à atteindre une épaisseur de l'ordre de 1 m ;

Retournement sur la face avant du talus et pose sur la couche supérieure sur une longueur de 5 m.

4.2.2 Cas particulier des matériaux de classe CI3b

Les matériaux de classe CI3b contiennent des matériaux sulfatés, principalement des anhydrites. Ces matériaux sont susceptibles d'évoluer par dissolution, et donc perte de volume, en cas de contact prolongé avec des écoulements d'eau. Ces matériaux sont rarement purs, ils sont très souvent mélangés avec d'autres types de roches (schistes ou dolomies).

Afin d'isoler ces matériaux, le principe de stockage retenu consiste à mettre en œuvre des couches d'épaisseur de 50 cm de matériaux sains alternées avec des couches de 50 cm de matériaux sulfatés (Figure 4). La première et la dernière couche d'un niveau ou plateforme seront obligatoirement réalisés en matériaux sains, afin d'enfermer correctement les matériaux sulfatés. Ce principe n'est également applicable qu'entre le merlon de protection de chaque risberme et une bande de 5 m d'épaisseur située contre le versant (Figure 5). Les matériaux sulfatés ne seront également pas mis en œuvre dans les zones du dépôt nécessitant un renforcement par géotextile. Enfin, le dernier niveau sera réalisé en totalité à l'aide de matériaux sains, ceci afin de limiter les infiltrations potentielles dans le dépôt et notamment dans les matériaux sulfatés sous-jacents.

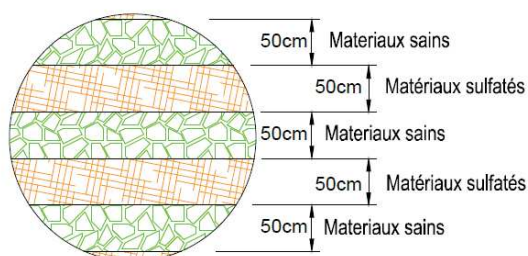


Figure 4 : Principe de stockage des matériaux de classe C13b (ALLTI, mai 2021)

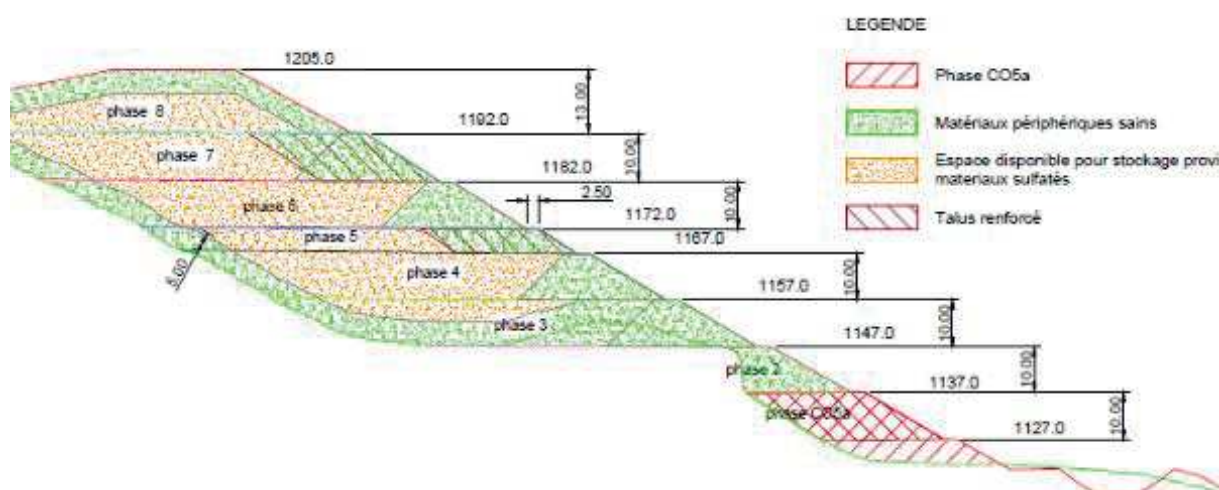


Figure 5 : Localisation des matériaux de classe C13b au sein du dépôt (ALLTI, mai 2021)

4.2.3 Aménagement final du site

Le principal objectif de l'aménagement final est de restituer la qualité des milieux naturels présents avant l'exploitation du site. Il vise aussi une intégration paysagère optimale du site dans son environnement. Les principes d'aménagement du site sont décrits dans les paragraphes ci-dessous.

Les espèces arbustives et arborées ont été choisies dans le but de favoriser une évolution naturelle du site et la mise en place, dès que la berme supérieure, est atteinte d'une couche plus fine de terre végétale (30 cm sur les talus, 50 cm sur les zones planes). Des compositions arborées et arbustives seront réparties de manière naturelle sur le site, excepté sur les zones de renforcements, sur lesquelles doit être mis en place un ensemencement hydraulique et des boutures. Le principe général est le suivant (Figure 6 et Figure 7) :

- Une zone de boisement résineux sur la partie sommitale ;
- Une zone de boisement à dominance résineux sur la partie ouest, se prolongeant au centre du site ;
- Une zone de boisement à dominance de feuillus en partie basse ;
- Des zones de boisement de feuillus en partie basse, réparties en « bosquet » ;
- Des boutures mises en place manuellement ;
- Un ensemencement hydraulique sur toute la surface du site.

Les principes spécifiques suivants seront également respectés :

- Conservation d'un effet de lisière en pied de site, ainsi qu'à l'ouest et à l'est ;

- Plantation des roseaux communs (*Phragmite australis*) sur 2/3 de la surface du bassin situé au nord pour apporter un aspect naturel ;
- Installation de mesures favorables aux reptiles et amphibiens (hibernaculum, tas de bois, souches et amas de branchages) à différents endroits du site.

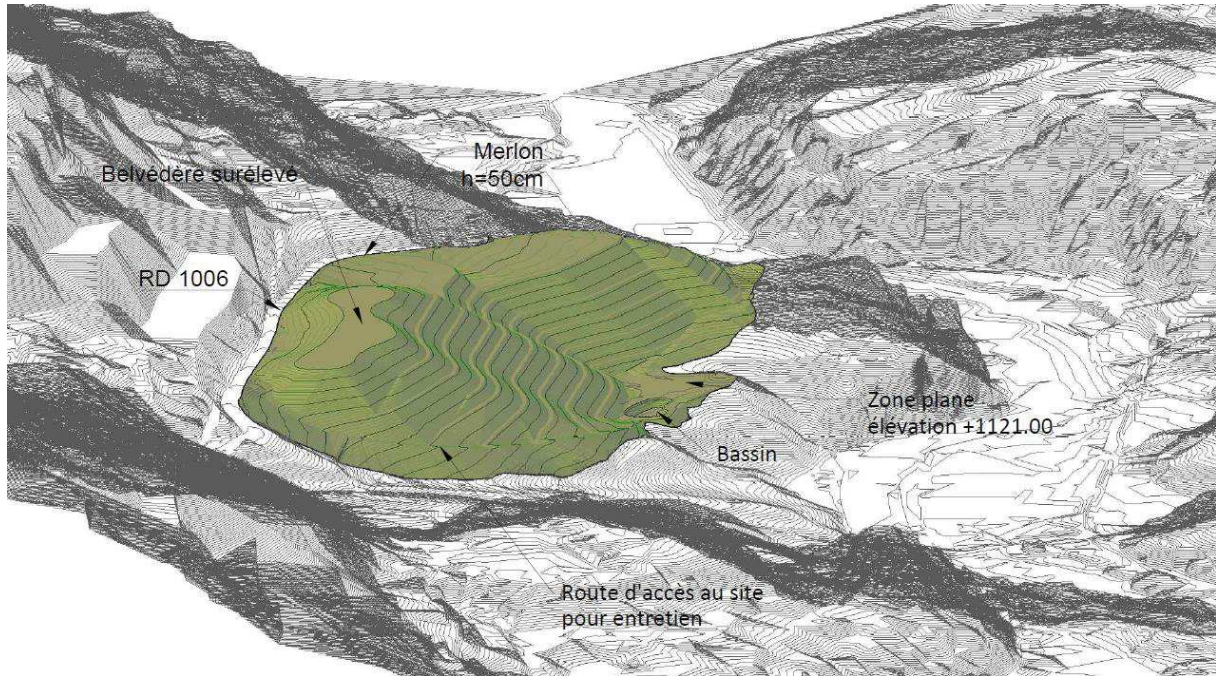


Figure 6 : Vue 3D du modelé final du dépôt (ALTI, mai 2021)

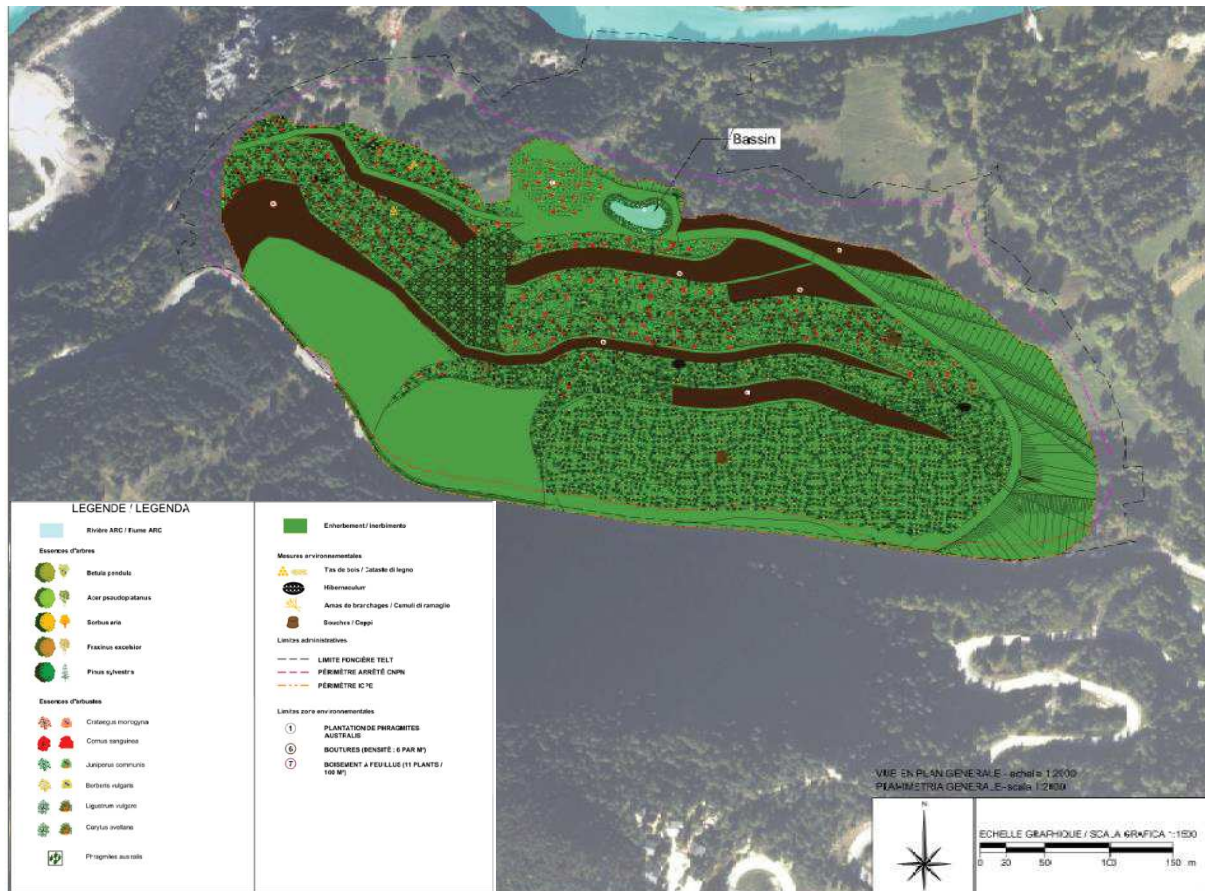


Figure 7 : Principe de l'aménagement final du site (ALTI, juillet 2021)

5. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

5.1 Contexte morphologique

Le site des Tierces se situe dans une zone charnière de la vallée de la Maurienne, à la transition entre les ensembles géographiques de la Moyenne Maurienne et de la Haute Maurienne. Le verrou glaciaire de l'Esseillon, un rétrécissement naturel de la vallée au niveau de la commune de Villarodin-Bourget, marque la transition entre ces deux ensembles. Dans ce secteur, la vallée se caractérise par un profil en V, dominé par les versants escarpés des massifs qui l'entoure et qui culminent à plus de 3000 mètres d'altitude (massif de la Vanoise en rive droite et des Cerces-Mont Cenis en rive gauche).

Le site occupe un replat d'environ 100 à 150 m de largeur, ouvert sur l'Arc et situé à environ 50-70 m au-dessus de sa ligne d'eau. Dans cette zone, la pente n'excède pas 10°. A l'aval du replat, la pente des terrains est plus variable et se caractérise par :

- Une falaise gypseuse abrupte, entaillée par un ravin en bordure Ouest (environ 1130 mètres d'altitude) ;
- Une pente moyenne d'environ 25° entre la falaise et le ruisseau de Saint-Joseph.

A l'amont du replat, le versant se redresse et la pente atteint alors 30-35° jusqu'à la RD1006, dont l'altitude est comprise entre 1170 et 1200 m NGF.

5.2 Contexte géologique

5.2.1 Contexte géologique général

Le tracé du projet ferroviaire Lyon Turin traverse un contexte géologique extrêmement complexe, tant par la variété lithologique que par l'aspect géologique et structural. La zone d'étude s'inscrit entre les Alpes externes à l'ouest et les Alpes internes à l'est, séparées par le front pennique.

En détail, le projet traverse d'ouest en est (cf. Figure 8) :

- Les flyschs de la Zone Ultra-dauphinoise (Alpes externes) ;
- Le Front Pennique ;
- La Zone Subbriançonnaise ;
- La Zone houillère briançonnaise ;
- La Zone briançonnaise interne (Vanoise et Massif d'Ambin) ;
- La Nappe des Gypses ;
- La Zone Ligure ou Piémontaise ou Zone des Schistes Lustrés.

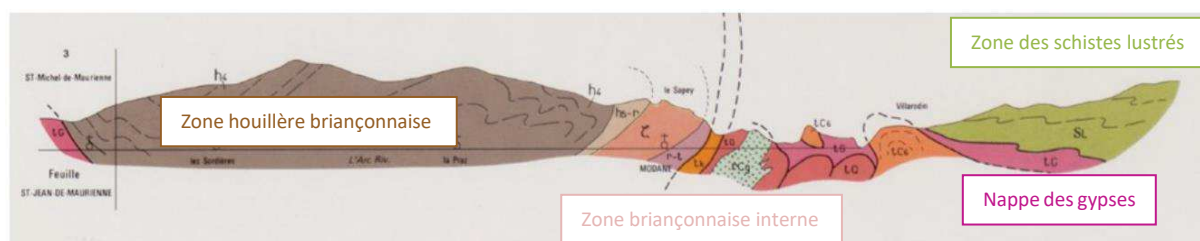


Figure 8 : Coupe géologique associée à la carte géologique de France à 1/50 000 (Feuille Modane, Debelmas et al., 1988)

Ces zones correspondent à un découpage tectonique et sont donc limitées par des chevauchements majeurs. De plus, elles comprennent aussi une stratigraphie propre qui permet de reconstituer leurs domaines paléogéographiques respectifs.

Le site de dépôt des Tierces est localisé dans la nappe des gypses (cf. Figure 9), semelle tectonique de la zone des schistes lustrés. Elle est bien représentée et est continue entre Modane et le torrent d'Ambin avec de volumineux blocs klippes (Roc des Amoureux, rochers de Villarodin, Avrieux et Bramans). Ailleurs, elle se limite à des affleurements plus réduits, parfois hors séquence stratigraphique, dans les quartzites, les calcschistes ou les carbonates où les gypses ont dû être injectés ou pincés et où ils sont actuellement, dégagés par l'érosion.

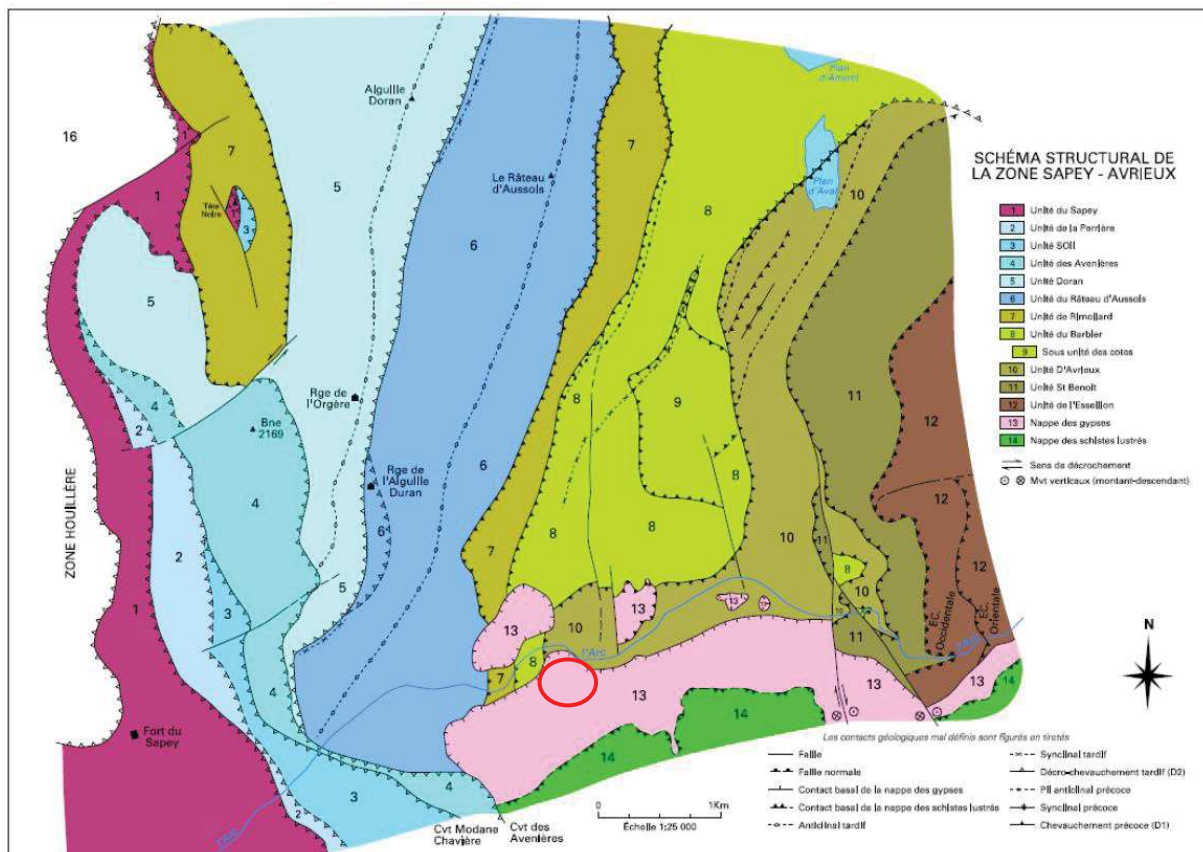


Figure 9 : Schéma structural au droit du site des Tierces (PRF, mars 2017)

Le site des Tierces est localisé sur la carte géologique au 1/50 000 de Modane et de Névache-Bardonecchia-Modane (cf. Figure 10). Aucun sondage n'est recensé dans la BSS dans l'emprise du site.

Il occupe un replat glaciaire constitué de formations glaciaires et lacustres (GyV) qui reposent sur un substratum gypseux (tG) (principalement $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$). Ces formations gypseuses peuvent renfermer localement des éléments de calcaires (principalement CaCO_3), de dolomies (principalement $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$) ou de quartzites (principalement SiO_2) (tsD et TiQ). Elles présentent une perméabilité dite de fracture et peuvent être sujettes à des phénomènes de dissolution, comme en témoigne la présence de petites dolines en surface en partie Ouest du site.

Le substratum gypseux (tG) affleure en périphérie Ouest du site, en particulier au droit des falaises le long de la RD1006 (cf. Figure 10). Les formations fluvioglacières (GyV) affleurent sur la plus grande partie du site.

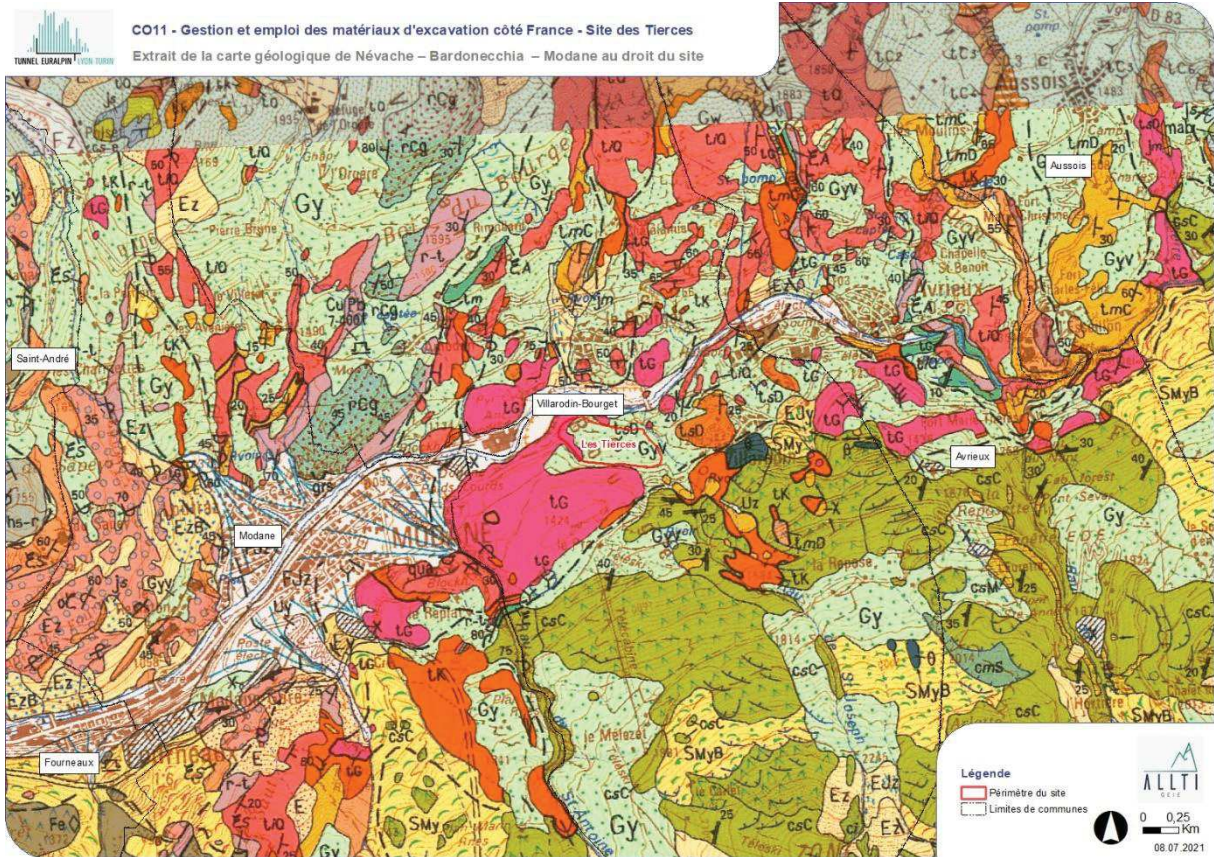


Figure 10 : Extrait de la carte géologique au 1/50 000 de de Névache-Bardonecchia-Modane dans le secteur du site de dépôt des Tierces

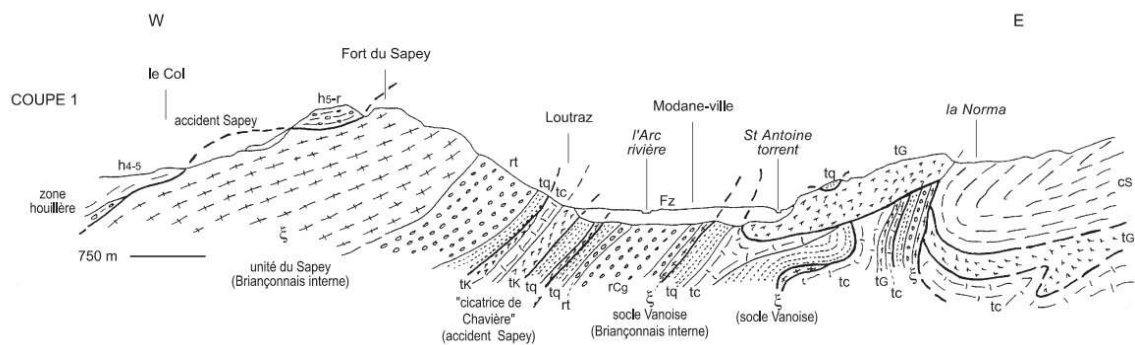


Figure 11 : Schéma structural au droit du site des Tierces (Carte géologique de Névache-Bardonecchia-Modane)











Figure 12 : Vue sur le site de dépôt des Tierces (juillet 2021)







Plus précisément, la nappe des gypses est formée par un complexe d'anhydrites et de gypses avec des évaporites (tGng, Dng) calcaires et dolomies plus ou moins intercalées à anhydrites (CDng, Cng, Dng, GDng), un ou plusieurs niveaux de schistes et de grès associés (SGng), et par une succession de dolomies (t6), calcaires bréchiques sombres à éléments dolomitiques (Jm) et marbres plus ou moins schisteux (j4-7, cs-eB), groupée dans l'« Unité des Lozes ». Le site des Tierces est directement concerné par (cf. Figure 13) :

- Des dépôts glaciaires indifférenciés (gi) ;
- Des gypses et anhydrites à intercalations sédimentaires de schistes et dolomies (Gng) ;
- Des dolomies claires litées parfois bréchiques à lits d'argilites colorés (t6).

Copertura quaternaria Couverture quaternaire

	Depositi alluvionali di fondovalle, recenti, antichi e attuali (af) <i>Dépôts alluviaux de fond de vallée, anciens, récents et actuels (af)</i>
	Depositi di conoide alluvionale/misto (ac) <i>Dépôts de cônes alluviaux et cônes mixtes alluvions-débris (ac)</i>
	Detrito di falda , coni detritici, frane di crollo e miste (df) <i>Eboulis, cônes détritiques, éboulements mixtes (df)</i>
	Detrito di falda a grossi blocchi, frane miste a grossi blocchi (db) <i>Eboulis à gros blocs, éboulement mixtes à gros blocs (db)</i>
	Depositi glaciali indifferenziati (gi) <i>Dépôts glaciaires indifférenciés (gi)</i>
	Depositi antropici (ant) <i>Dépôts anthropiques (ant)</i>
	Depositi di Travertino (U) <i>Dépôts de travertin - tufs calcaires (U)</i>
	Deformazione Gravitativa Profonda di Versante (*-tas) <i>Déformation Gravitaire Profonde de Versant (*-tas)</i>

Falda dei gessi Nappe des gypses



	Carniole (Kng) <i>Carnioles (Kng)</i>
	Scisti verdi con alternanze di arenarie grossolane (SGng) <i>Schistes verts alternant parfois avec des grès grossiers (SGng)</i>
	Alternanze decimetriche di dolomie e calcari (CDng) <i>Alternance (dm) des dolomies et des calcaires (CDng)</i>
	Bancata di dolomie generalmente chiare (Norien?), talora scure (Dng) <i>Barre de dolomies généralement claire (Norien?) ou parfois sombre (Dng)</i>
	Bancata di calcari fini e grigi, passanti a calcescisti (Cng) <i>Barre de calcaires fins et gris, parfois calcscisteux (Cng)</i>
	Gessi e anidriti con intercalazioni sedimentarie di scisti e dolomie (Carnico probabile) (tGng) <i>Gypses et anhydrites (Carnien probable) à intercalations sédimentaires de schistes et dolomies (tGng)</i>

Unità di margine continentale

Unités de marge continentale

Unità della "Grande Motte"

Unité de la Grande Motte

	Calcescisti filadici, mami scuri con livelli silicei (Lias) (I) <i>Calcschistes phylliteux, marbres sombres à lits siliceux (Lias) (I)</i>
	Dolomie chiare, stratificate, talvolta brecciate con livelli di scisti argillosi varicolori, "Dolomia principale" (Norico p.p.) (t6) <i>Dolomies claires, litées, parfois bréchiques à lits d'argilites colorées, Dolomia principale (Norien p.p.) (t6)</i>

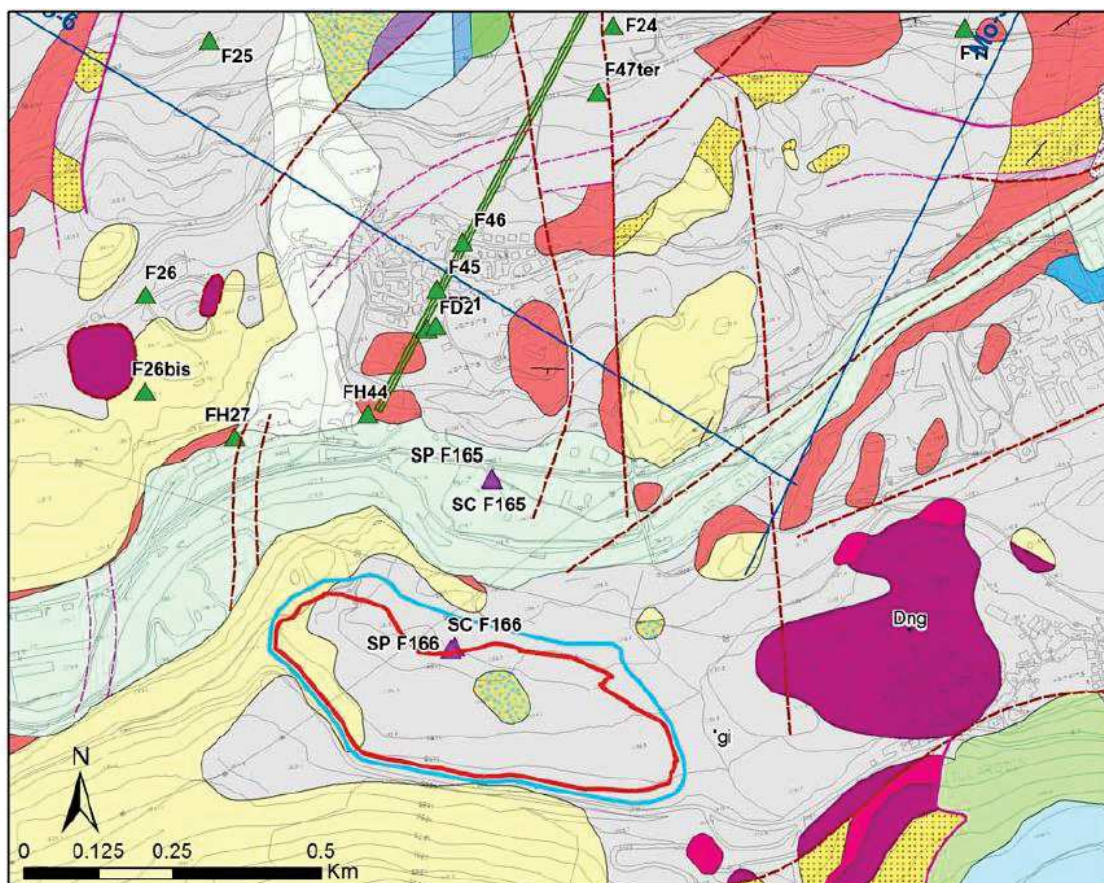


Figure 13 : Extrait de la carte géologique du secteur du site de dépôt des Tierces (PRF, mars 2017)

5.2.2 Contexte géologique détaillé

5.2.2.1 Campagnes de reconnaissance

L'étude du contexte géologique détaillé du site des Tierces se base sur plusieurs campagnes de reconnaissance, réalisées en différentes phases (Figure 14) :

- Etude de faisabilité géotechnique du site des Tierces (ANTEA, 1999-2000) :
 - Une prospection électromagnétique EM34 de maille de 35 m ;
 - 10 sondages électriques (SE1 à SE10) ;
 - 10 sondages à la pelle mécanique (PU1 à PU10) de 2,9 à 4,1 m de profondeur ;
 - 5 sondages pressiométriques (SP1 à SP5) de profondeur comprise entre 14,6 et 21,5 m, dont 4 équipés avec un « piézomètre » (SP1, SP3, SP4, SP5) ;
- Mission G11 (ANTEA, 2014-2015) :
 - 1 sondage carotté SC F166 de 44,5 m de profondeur avec essais de perméabilité, tests en laboratoire, analyses de sols et d'eau et diffraction X ;
 - 1 sondage pressiométrique SP F166 de 50 m de profondeur.
- Forage et essais géotechniques dans le cadre du CO5a (EGIS, 2016-2017) :
 - 3 sondages carottés SC1 à SC3 de 15 m de profondeur avec essai de perméabilité (SC3), tests en laboratoire (SC1 à SC3) et analyses de sols (SC1) ;
 - 2 sondages pressiométriques SP1 et SP2 de 16 m de profondeur avec essais de perméabilité (SP2) ;
 - 1 diaggraphie (Gamma ray) sur les 5 sondages précités ;
 - Une prospection géophysique par sismique réfraction et MASW1D.

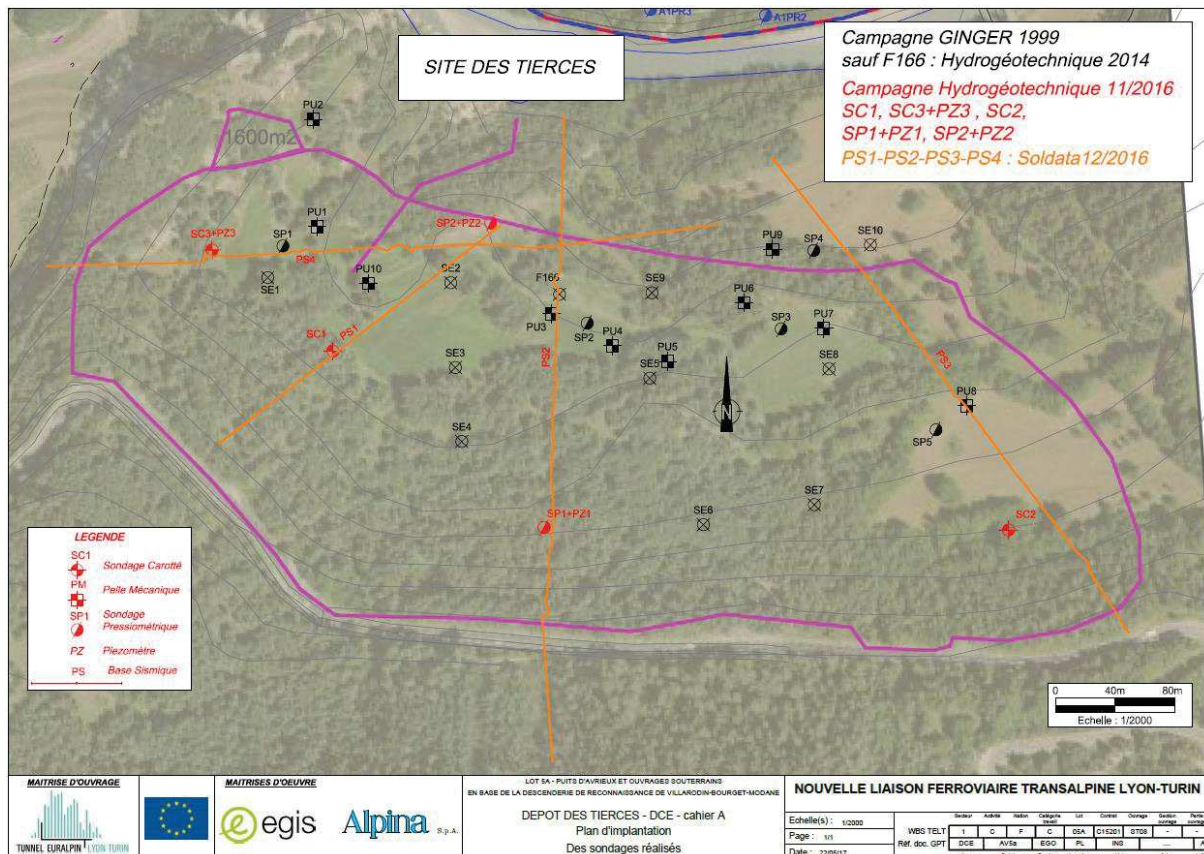


Figure 14 : Localisation des sondages réalisés sur le site (EGIS-ALPINA, mai 2017)

Parmi les données récoltées, les données exploitables dans le cadre de la présente étude sont relativement peu nombreuses et concernent uniquement les formations quaternaires :

- Données géophysiques issues de la prospection électromagnétique EM34 : informations potentielles sur les écoulements souterrains ;
- Données issues des sondages à la pelle ou des sondages carottés : informations sur la lithologie des formations quaternaires ;
- Analyses de sols réalisées sur 6 échantillons de SC166 et 1 échantillon de SC1 : informations sur les caractéristiques chimiques des formations quaternaires à certaines profondeurs données ;
- 6 essais de perméabilités réalisés sur SC F166, SC3 et SP2 : informations sur la perméabilité des formations quaternaires à certaines profondeur données et éventuellement la vitesse d'infiltration des eaux météoriques ;
- Diffraction aux rayons X réalisée sur 6 échantillons sur SC166 : informations sur la composition des formations quaternaires.

5.2.2.2 Interprétation des données

a) Sondages carottés

Les sondages carottés réalisés en 2016 montrent une alternance de sable limoneux et limono-sableux à cailloutis et cailloux (Figure 15). Le sondage F166 montre quant à lui une forte épaisseur de dépôts morainiques sur toute sa longueur (Figure 16). Des blocs de 0,5 m de diamètre sont également visibles à 12 m et 36 m de profondeur.



Figure 15 : Extrait des carottes du sondage SC2 (HYDROGÉOTECHNIQUE, janvier 2017)



Figure 16 : Extrait des carottes du sondage SC F166 (HYDROGÉOTECHNIQUE, mai 2015)

b) Sondages à la pelle mécanique

Les 10 sondages à la pelle mécanique réalisés dans le cadre des campagnes de 1999-2000 mettent en évidence une épaisseur maximale de terre végétale de 0,9 m dans le sondage PU01, situé dans la partie Nord-Ouest du site (voir Figure 14). Jusqu'à 4 m de profondeur environ, plusieurs sondages montrent des sables graveleux, sauf dans les sondages PU8 et le PU10 où on trouve des limons graveleux (compactes dans PU8 et décomprimés dans PU10).

c) Sondages électriques

Les 10 sondages électriques verticaux, également réalisés lors des campagnes de 1999-2000, ont permis de définir la résistivité des différentes couches de terrain du site, sur une profondeur de 15 m, afin d'identifier la présence d'anomalies et de quantifier le risque lié à la distribution des dolines. Compte tenu des variations latérales de faciès mises en évidence par les fouilles à la pelle et par la campagne électromagnétique (conditions non tabulaires et anisotropes), les sondages électriques doivent être interprétés de manière qualitative.

- Substratum gypseux :

Sur la base de l'étalonnage effectué au droit d'un affleurement, le substratum gypseux devrait présenter une résistivité très élevée de l'ordre de 10 000 Ω m. Seuls les sondages SE1 et SE2 rencontrent des résistivités élevées en profondeur, qui semblent correspondre à une réponse du gypse en place (vers 20-25 m en SE2). La présence du gypse peut également éventuellement être envisagée vers 15-20 m de profondeur en SE10, au droit du cône de déjection du ruisseau de Saint-Joseph.

Les autres sondages électriques indiquent des résistivités inférieures à 1 200 Ω m en limite de profondeur d'investigation. Ces résistivités sont apparemment trop faibles pour être considérées comme une réponse du substratum gypseux. Ce dernier se situerait donc à plus de 20-25 m de profondeur sur la plus grande partie du site.

- Matériaux fluvio-glaciaires ou morainiques :

On constate globalement la présence d'une couche de forte résistivité (3 000 à 7 000 Ω m) entre 5 et 15 m de profondeur sur la plupart des sondages situés dans la zone d'assise du pied du futur dépôt (SE2, SE3, SE5, SE8, SE9). Cet ensemble géoélectrique correspond aux sables graveleux relativement propres et très secs qui ont été traversés par les sondages pressiométriques (notamment de la cote 1110 à 1105 m en SP1, de la cote 1110 à 1100 m en SP2, et de la cote 1116,5 à 1111,5 m en SP3).

Les matériaux sous-jacents présentent des résistivités comprises entre 300 et 1200 Ω m qui correspondent à des limons sableux, des sables limoneux, ou des sables très fins reconnus dans les sondages pressiométriques. Les valeurs supérieures à 500 Ω m traduisent des matériaux plus sableux ou limono-sableux sec qui se retrouvent plutôt sur la moitié Est du site. Au droit de la cuvette en moitié Ouest du site, les résistivités inférieures à 500 Ω m seraient plutôt représentatives de matériaux limoneux, voire de matériaux limono-sableux humides, comme vu précédemment. Le sondage SE6, situé à l'amont du promontoire rocheux, indique un remplissage en matériaux plutôt fins (résistivité inférieure à 300 Ω m) sur au moins une trentaine de mètres d'épaisseur.

Au niveau du cône de déjection du ruisseau St Joseph, les résistivités mesurées entre 1 et 16 m de profondeur sont relativement homogènes (670 Ω m) et traduisent probablement la présence d'une matrice limoneuse dans les matériaux sablo-graveleux avec blocs reconnus par le sondage pressiométrique SP4 et le sondage à la pelle mécanique PU9.

d) Prospections électromagnétiques

La prospection électromagnétique (entre 0 et 7,5 m de profondeur) et les sondages à la pelle mécanique (entre 2,9 et 4,1 m de profondeur) ont recoupé essentiellement des formations fluvio-glaciaires de granulométrie très variable. Les zones de conductivité apparente supérieure à 3 mS/m sur la carte d'isoconductivité (Figure 17) peuvent être associées à des

dépôts limoneux ou des accumulations de colluvions de pente limoneuses. Cela concerne notamment le remplissage de la cuvette en partie Ouest du site (plus de 3,5 m de limon marron au droit du sondage PU10). Le sondage à PU8 en partie Est du site traduit la présence de dépôts ou placages limoneux localisés. Les matériaux limoneux reconnus par sondage sont raides à partir de 1,3 m de profondeur. Le sondage PU9 a traversé des sables graveleux limoneux avec blocs Ø800 mm. Ces matériaux sont caractéristiques du cône de déjection du ruisseau de Saint-Joseph, délimité par la ligne de rupture de pente située à 50-80 m à l'ouest de ce dernier. Ailleurs, les sondages ont rencontré des matériaux sableux très fins à graveleux avec blocs isolés Ø_{max}500 mm. Les matériaux sableux sont plutôt caractérisés par des conductivités apparentes de 2-3 mS/m (sondages PU2 et PU3). Les matériaux graveleux présentent des conductivités apparentes inférieures à 2 mS/m (sondages PU1, PU4, PU5, PU6 et PU7). La présence de blocs est plus marquée à l'est du promontoire rocheux, dans les sondages PU6 à PU7.

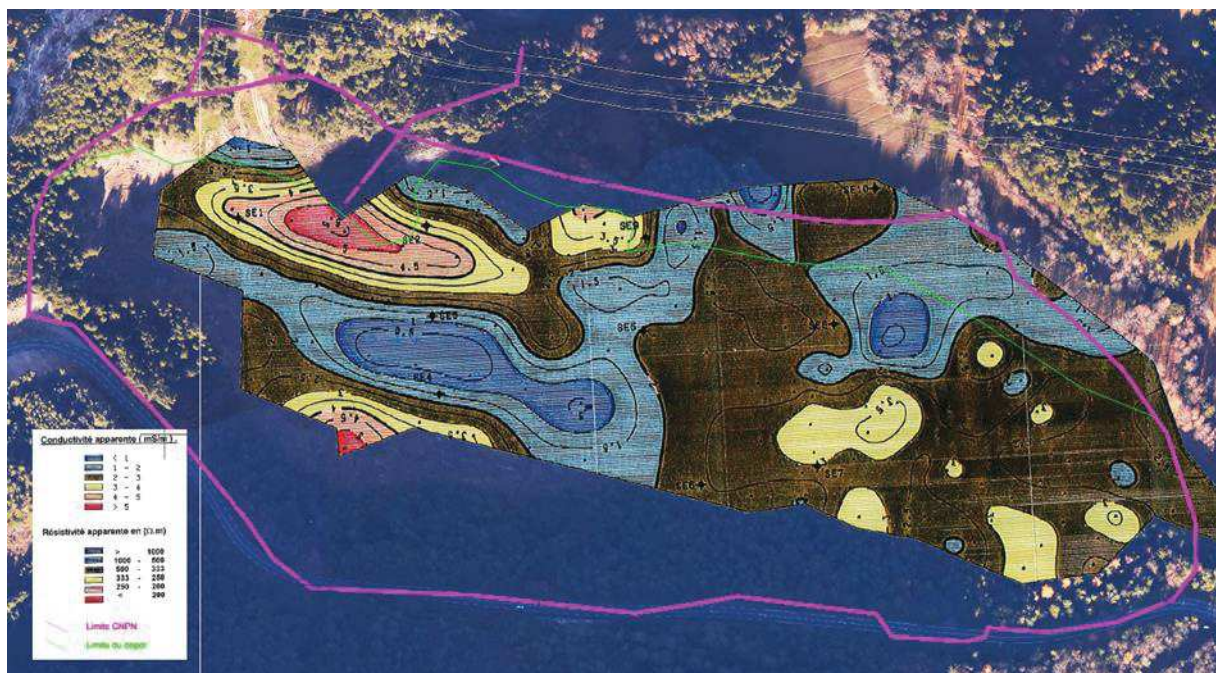


Figure 17 : Carte d'isoconductivités du site entre 0 et 7,5 m de profondeur (ANTEA, janvier 2000)

La carte d'isoconductivité des formations plus profondes (entre 7,5 et 15 m de profondeur environ) montre un ensemble plus homogène qu'en surface. Au regard des sondages pressiométriques et électriques, il convient d'interpréter cette carte comme une image de la conductivité des formations quaternaires profondes (matériaux argilo-sableux à sablo-graveleux d'origine fluvioglaciale ou morainique). Seules les valeurs de conductivité inférieures à 1,5 mS/cm mesurées en partie Ouest et au droit du promontoire rocheux (en partie centrale du site) peuvent être imputées à la proximité du substratum rocheux (gypse ou calcaire). Il n'a pas été mesuré de valeurs de conductivité très faibles (< 0,2 mS/cm) qui pourraient traduire la présence de fontis de grande dimension liés à la dissolution des gypses, y compris autour des zones de dolines. L'axe conducteur de direction Nord-Sud à l'ouest du site peut être interprété par une accumulation de matériaux fins sur une forte épaisseur et/ou par une augmentation de la teneur en eau des sols (ravin canalisant des écoulements provenant de l'amont). Cette hypothèse est argumentée par la morphologie du site (talweg dans l'axe de l'anomalie) et par une diminution d'est en ouest des résistivités profondes

mesurées dans les sondages électriques. L'hypothèse d'une faille Nord-Sud dans le substratum avec surcreusement et remplissage avec des matériaux fins peut également être envisagée.

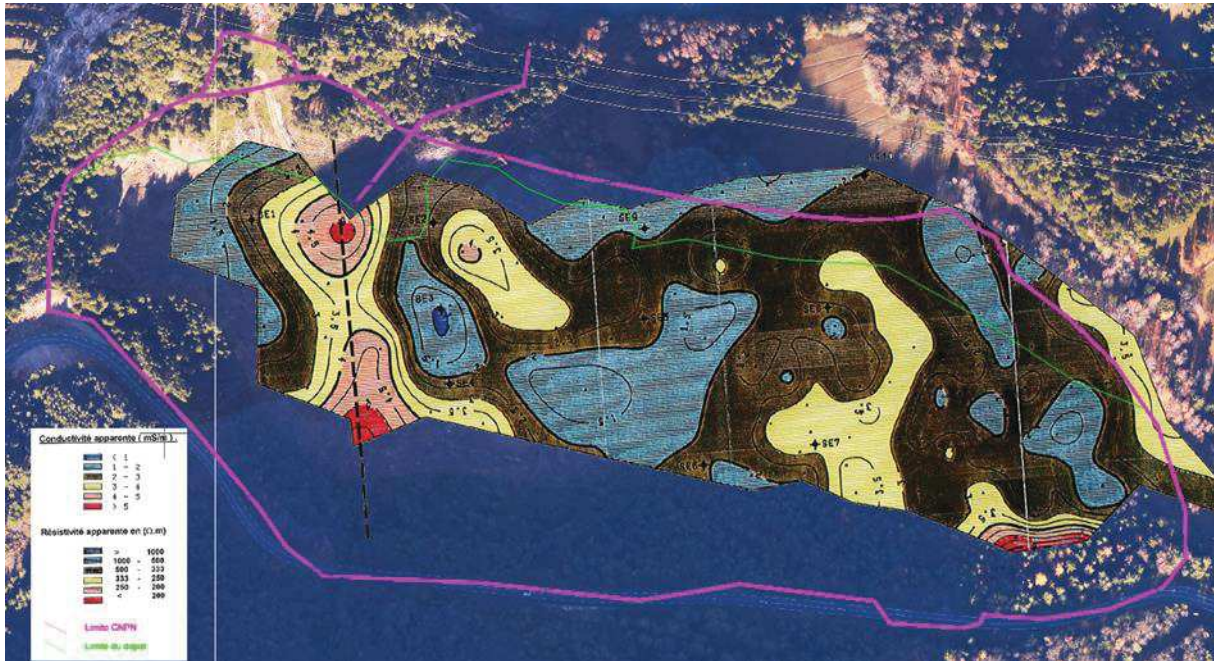


Figure 18 : Carte d'isoconductivité du site entre 7,5 et 15 m de profondeur (ANTEA, janvier 2000)

e) Prospections géophysiques

Les prospections géophysiques réalisés dans le cadre du PRO du CO 5 ont permis d'établir des profils sismiques avec une représentation des formations identifiées. A titre d'exemple, le profil sismique PS1 situé à l'Ouest du site ci-dessous, représente les différentes formations rencontrées et les vitesses sismiques associées.

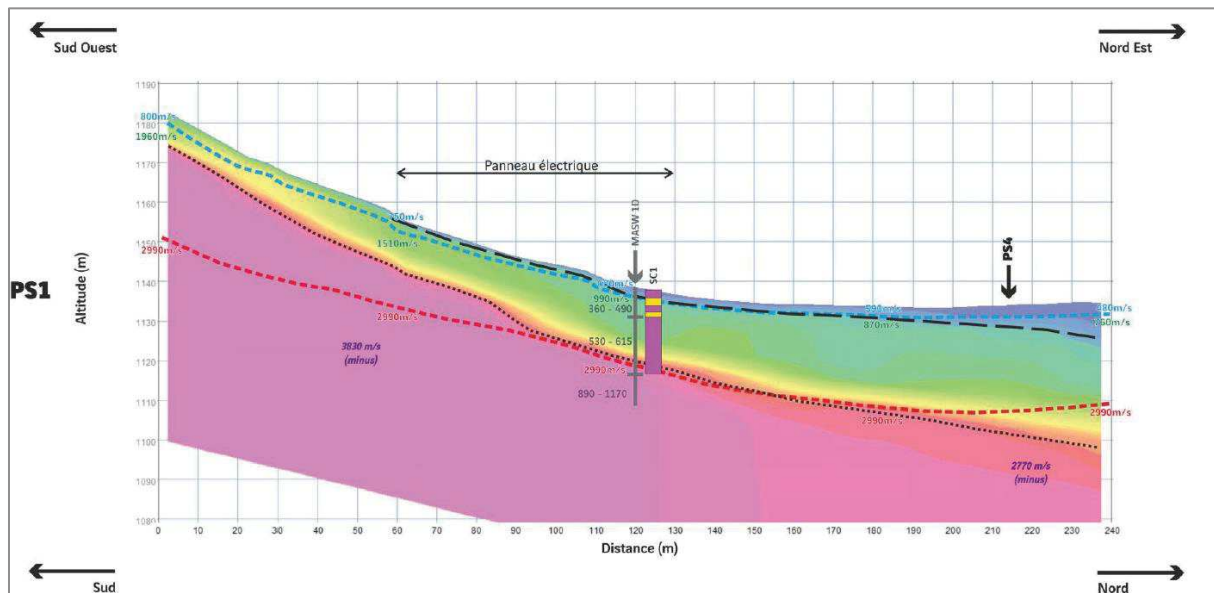


Figure 19 : Profil géophysique PS1 (SOLDATA, novembre 2016)

5.2.2.3 Conclusion

L'interprétation des données des campagnes de reconnaissance a permis d'identifier trois formations géologiques sur le site des Tierces :

- Des terrains superficiels d'origine fluvio-lacustre et morainique C1 et C2 caractérisés par des sables fins à grossier, localement limoneux ou argileux, lâches à moyennement compacts et présents sur une épaisseur variable allant de 2 à 15 m ;
- Des terrains intermédiaires d'origine fluvio-lacustre et morainique C3 caractérisés par des sables fins à grossiers avec graviers ou cailloutis, de compacité élevée et observés sur une épaisseur également variable allant de 3 à 30 m (épaisseur moyenne > 20 m) ;
- Le substratum de type rocheux associé à des dolomies, affleurant dans la partie centrale, et du gypse, affleurant uniquement dans la partie Ouest du site.

5.2.3 Fond géochimique des sols

Les analyses de sols réalisées sur les 6 échantillons du sondage SC F166 en janvier 2015 ne mettent en évidence aucune anomalie chimique ou environnementale sur les sulfates (Tableau 2). Seul un échantillon présente un dépassement par rapport au seuil de 1000 mg/kg MS fixé par l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014 mais celui-ci reste dans la limite du facteur 3 défini par l'article 6 de ce même arrêté.

Sondage	SC F166					
N° échantillon	001	002	003	004	005	006
Profondeur	6-7 m	15-16 m	22-22,35 m	30-31 m	33,5-34 m	43,2-44 m
Sulfate soluble (mg/kg MS)	65,9	< 46,0	196	< 49,1	1160	76,5

N.B. : Mise en solution (lixiviation 1h) - L/S = 10 pour l'ensemble des échantillons.

Tableau 2 : Teneur en sulfates dans les échantillons de sol du sondage SC F166 (HYDROGÉOTECHNIQUE, mai 2015)

L'analyse réalisée sur 1 échantillon de sol du sondage SC1 en janvier 2017 ne présente pas non plus d'anomalie significative pour le paramètre sulfate soluble :

Sondage	SC1
N° échantillon	002
Profondeur	12,2-13 m
Sulfate sur éluat (mg/kg MS)	< 50,0

N.B. : Lixiviation 1x24h

Tableau 3 : Teneur en sulfates dans l'échantillon de sol du sondage SC1 (HYDROGÉOTECHNIQUE, janvier 2017)

Les résultats des analyses effectuées ne mettent donc pas en évidence de surconcentration d'origine naturelle en sulfate dans les sols du site des Tierces. A noter que les formations gypsifères du site n'ont probablement pas été recoupées dans le cadre de ces prélèvements, ce qui peut expliquer que les teneurs en sulfates mesurées n'atteignent pas des valeurs élevées.

A noter que, dans le cadre des travaux de la route de contournement de Modane, les analyses de sols réalisées sur les trois échantillons du sondage D, localisé dans les gypses triasiques (tG) au droit du secteur A4 (formation similaire à celle qui affleure au droit du site des Tierces), en juin 2018, mettent en évidence des valeurs largement supérieures au seuil l'annexe II de

l'arrêté ministériel du 12 décembre 2014 (facteur 15) confirmant une anomalie chimique ou environnementale vis-à-vis des sulfates :

Sondage	Sondage D			Seuil de l'Annexe II de l'arrêté du 12/12/2014
	N° échantillon	001	002	
Profondeur	59 m	79 m	99 m	
Sulfate soluble (mg/kg MS)	14 800	15 200	14 600	> 1000 mg/kg MS

Tableau 4 : Teneur en sulfates dans les échantillons de sol du sondage D (Géotec, juillet 2018)

Si les résultats des analyses effectuées ne mettent pas en évidence de surconcentration d'origine naturelle en sulfates dans les formations quaternaires, ce n'est pas le cas des formations gypseuses présentes dans le secteur pour lesquelles des dépassements importants ont été constatés.

5.3 Contexte hydrogéologique

5.3.1 Contexte hydrogéologique général

Le secteur du site de dépôt des Tierces est concerné par deux masses d'eau :

- FRDG308 - Alluvions de l'Arc en Maurienne ;
- FRDG406 - Domaine plissé BV Isère et Arc.

Il est également concerné par trois entités hydrogéologiques :

- 525AH00 - Formations sédimentaires du bassin versant de l'Arc - Alpes internes ;
- 525AG00 - Formations cristallines du bassin versant de l'Arc - Alpes internes ;
- 714AF01 - Alluvions de la vallée de l'Arc.

Le site est directement concerné par la masse d'eau RDG406 et par l'entité 525AH00. Du point de vue hydrogéologique, on distingue plusieurs types d'aquifères :

- Les aquifères poreux : alluvions fluvio-glaciaires, glacio-lacustres, torrentielles et fluviales qui sont essentiellement constituées de sédiments sablo-graveleux localisés dans des ombilics et/ou des verrous ;
- Les aquifères fissurés :
 - Les formations gypseuses présentent une perméabilité en grand liée à la dissolution des sulfates. Les sources sont peu nombreuses mais leur débit peut être fort (50 à 100 L/s - 180 à 360 m³/h) ;
 - Les formations schisteuses et calcaréo-schisteuses sont très peu perméables et ne donnent naissance qu'à de petites sources (débits < à 3 l/s – 10 m³/h) ;
 - Les quartzites de la zone Briançonnaise houillère sont très altérées et présentent une bonne perméabilité.
- Les milieux karstifiés qui se sont développés dans les terrains carbonatés de la zone sub-Briançonnaise. Les débits des émergences sont très variables en fonction des saisons.

La masse d'eau FRDG406 est exclusivement alimentée par les précipitations sur l'impluvium (précipitation efficace annuelle de 1200 mm et important stockage de neige et glace). Les bassins versants sont peu développés car limités par la topographie et les variations lithologiques (formations intensément plissées). Elle est également drainée par l'Arc et ses

affluents. Les exutoires souterrains sont mal identifiés ou inconnus. Les chevauchements triasiques forment des drains importants, alimentant de nombreuses sources sulfatées à paramètres physico-chimiques et débits constants.

Dans l'ensemble, les eaux sont moyennement minéralisées, souvent du type bicarbonaté calcique. Des anomalies liées au fond géochimique naturel ont été relevées :

- Existence d'eaux sulfatées issues des formations gypseuses (teneurs en sulfates pouvant être supérieures à 300 mg/L) dans la Maurienne et la Tarentaise ;
- Présence ponctuelle d'arsenic et d'antimoine mais toutefois récurrentes sur le massif de Belledonne à des teneurs significatives d'origine naturelle ;
- Présence de fluor sur des sources situées sur la commune de Bozel au niveau d'une faille traversant des schistes houillers et la Klippe des schistes lustrés du Mont Jovet et pouvant être le siège de circulations hydrothermales.

D'après le SDAGE 2016-2021, cette masse d'eau est en bon état quantitatif et qualitatif et ne subit pas de pressions.

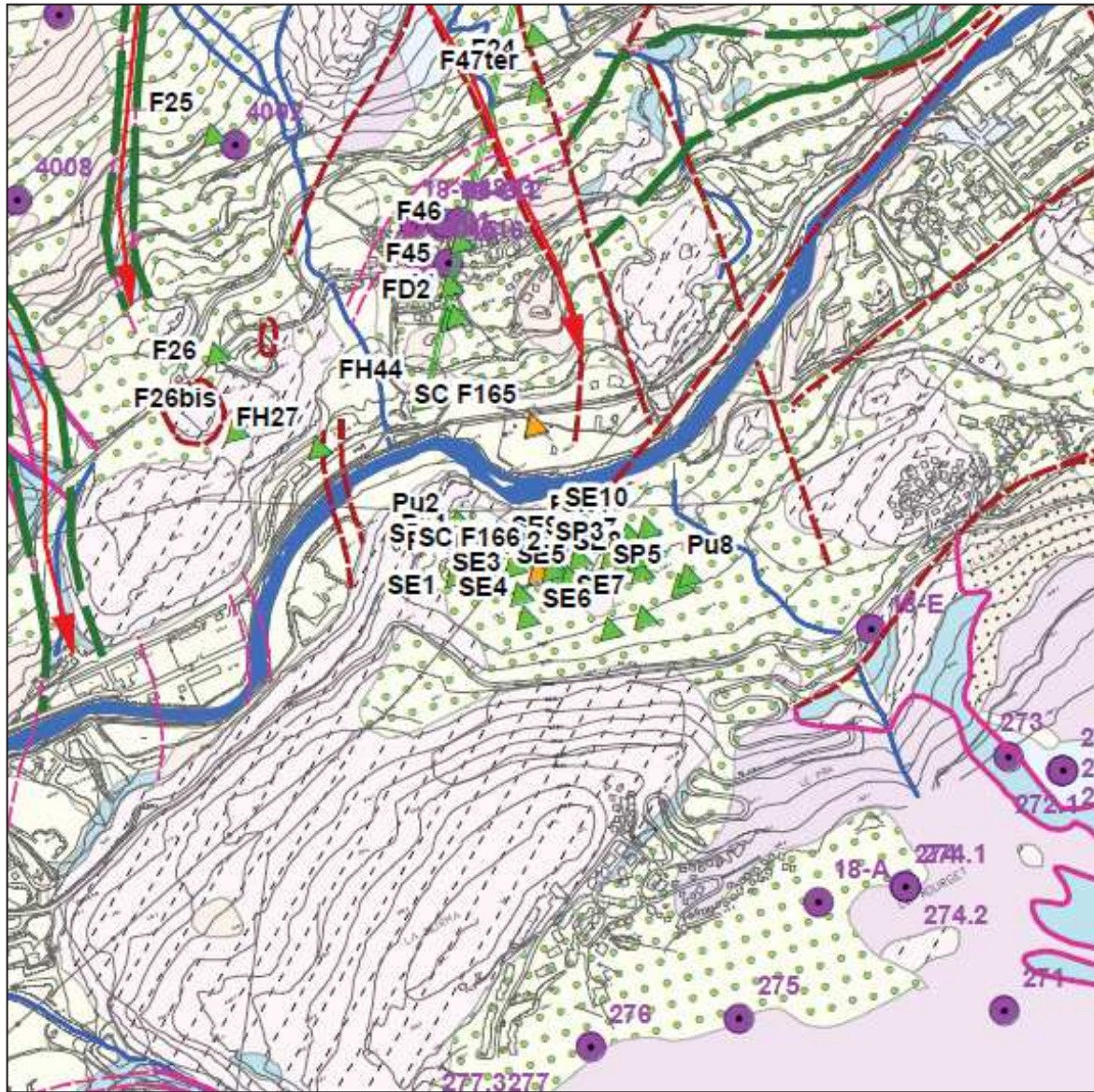
5.3.2 Contexte hydrogéologique local

Le site des Tierces ne présente pas de traces d'écoulement superficiel. Seul le ruisseau de Saint-Joseph à l'est constitue un petit cours d'eau pérenne.

D'après la carte hydrogéologique du projet (cf. Figure 20), il est concerné par :

- Lithotype Q1 : dépôts quaternaires détritiques et alluviaux, formations aquifères de type poreux présentant une perméabilité de l'ordre de 10^{-3} m/s à 10^{-5} m/s ;
- Lithotype 8 : anhydrites et dolomies, formations aquifères de type fissurés ou karstiques (phénomènes de dissolution des gypses) présentant une perméabilité de 10^{-6} m/s à 10^{-9} m/s.

Une grande des eaux météoriques s'infiltrer dans les formations quaternaires, épaisses et perméables, pour rejoindre le toit du substratum gypseux puis la nappe alluviale de l'Arc.



Complexe hydrogéologique / Complesso idrogeologico		Classes de perméabilité / Classi di permeabilità				
Cod.	Lithotypes / Litotipi	Codes lithotypes / Codici litotipi	<1E-8	1E-8-K>1E-6	1E-6-K>1E-4	>1E-4
1	Calcaires, brèches lecloniennes (FR, IT) / Carniole, breccie tettoniche (FR, IT)	ATM, BCC, BCCs, cBr, cv1a, cv1a1, eBr, e7CB, jBr, j5Br, K, Kng, Ksb, Kud, I2-3Br, MMDk, Rik, U, ZStm, ZSts			K	
2	Roches carbonatées (FR) / Rocce carbonatiche (FR)	Cb, oiEc, cs-eB, e7A, e7N, j1-4, j3-4, j4-7, j-e, jM, jm, jmC, jEe, l1-2, l1-4, l3-4, l4, ol-os, ol-oi, t3-5, tC, tCd, tmV		F/K		
3	Roches carbonatées et métadolomies (IT) / Rocce carbonatiche e metadolomie (IT)	DGA, DSE, DSEs, FMD, IMC, MCF, MEX, MGZ, MMD, MMDc, MMDg, MPM, OMD, TMD, XMD, XMDc, XMDm, ZStd			F/K	
4a	Quartzites, conglomérats quartzites (FR, IT) / Quarziti, conglomerati quarziosi (FR, IT)	csQ, e7Cg, h3C, h5-r, h5-rv, ml, MQZ, OQM, PQZ, QSE, QSEm, r1, r-tG, tQ, tQ-tas, tQs, TQZ, VQZ, XQZ		F		
4b	Métabasites et roches vertes (FR, IT) / Metabasiti e rocce verdi (FR, IT)	AMM, CLB, CVLm, dAm, DMSH, GCB, MMB, MMBi, MPP, MPSu, OMB, OMBa, OMBi, OMBp, OMB, OSS, TCSg, Sb		F		
5	Micaschistes et gneiss (FR, IT) / Micascisti e gneiss (FR, IT)	AMA, AMB, AMC, AMD, AME, AMF, AMG, CL, Clg, CLm, CLs, CVLa, CVLb, CVLn, CL, DGL, DGLk, DGLl, DGLz, DGP, DMS, DMSa, DMSq, DRT, GCKm, MMS, MPK, GS, OCF, S, Sl, Sv, ZStg			F	
6a	Calcschistes et flysch (FR) / Calcescisti e flysch (FR)	cBe, ci, csC, csEc, csS, e4-7, e7, e7C, eFs, eFsg, e7G, hBF4-5, j1D, j5, j3, j3-j1, jmCM, r, sN, t7, t7GM, t7SB, t7UD			F/K	
6b	Schistes, calcschist phylliques et calcomicaschistes (IT) / Soisti, calcescisti filiaci e calcemicascisti (IT)	CMS, CVL, CVLc, GCC, GCK, GCKm, GCCs, GCK, GCKb, MCF, MCFb, MCFm, MPC, OCS, OSS, OSSs, TCS, TCSm, TPG, ZStc, ZStm, ZSts		F		
7a	Houiller gréseux (FR) / Houillere arenacea (FR)	hF, hLP		F		
7b	Houiller schisteux (FR) / Houillere scistoso (FR)	hBo, hE, h4-5		F		
8	Anhydrites et dolomies et marbres dolomitiques avec anhydrites (FR, IT) / Anidriti e dolomie e marmi dolomitici con anidriti (FR, IT)	CDng, Cng, Gng-tas, Dng, GDng, SGng, tCd, tD, tDB, IDD, IDEc, tG, tGd, tGng, tGsb, tGud, tng, tS, tSD, t5, t5S, t6		F/K		
Q1	Dépôts quaternaires détritiques et alluviaux (FR, IT) / Depositi quaternari detritici e alluvionali (FR, IT)	aa, ac, af, ant, at, cd, db, df, fe, fo, fg, fm, frng				P
Q2	Dépôts glaciaires indifférenciés (FR, IT) / Depositi glaciali indifferenziati (FR, IT)	ag, EG, fo, fs, ga, gf, gh, gi, gw		P		
Q3	Dépôts lacustres (IT) / Depositi lacustri (IT)	la		P		

FR= FRANCE Secteur d'assortiment des lithotypes

Figure 20 : Extrait de la carte hydrogéologique du secteur du site de dépôt de Les Tierces (PRF, avril 2017)

5.4 Composition chimique des eaux

5.4.1 Eaux souterraines

5.4.1.1 Rappel de la réglementation en vigueur

L'arrêté ministériel du 2 juillet 2012 portant modification de l'arrêté du 17 décembre 2008 établit les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines et des tendances significatives et durables de dégradation de l'état chimique des eaux souterraines. Les Annexes I et II de ce document définissent les normes de qualité et les valeurs seuils pour les eaux souterraines. L'extrait de l'Annexe II relatif aux sulfates est repris ci-dessous :

PARAMÈTRES	VALEURS SEUILS
Sulfates (1)	A définir localement pour les nappes sous influence marine ou sous influence d'évaporites
Chlorures (1)	A définir localement pour les nappes sous influence marine ou sous influence d'évaporites
Conductivité (1)	A définir localement pour les nappes sous influence marine ou sous influence d'évaporites

(1) En ce qui concerne les concentrations d'eau salée dues à des activités humaines, les valeurs seuils sont établies soit pour les sulfates et les chlorures, soit pour la conductivité.

Tableau 5 : Extrait de l'Annexe II de l'arrêté ministériel du 2 juillet 2012

La valeur seuil réglementaire des sulfates est définie au niveau local par l'arrêté préfectoral n° 15-317 du 6 novembre 2015 définissant les valeurs seuils pour les polluants identifiés dans le bassin Rhône Méditerranée comme responsables d'un risque de non-atteinte du bon état chimique des eaux souterraines et pour les paramètres naturellement présents à des concentrations élevées dans des masses d'eau influencées par leur fond géochimique.

Pour la masse d'eau qui concerne le site des Tierces (FRDG406), la valeur seuil retenue pour les sulfates est de 1000 mg(SO₄)/L.

5.4.1.2 Données ADES

La consultation de la base de données ADES n'a pas permis de recenser de qualitomètres sur le site des Tierces. Plusieurs points d'eau situés à proximité (rayon < 5 km ; cf. Figure 21) apportent toutefois des renseignements sur les teneurs en sulfates des eaux souterraines du secteur (masse d'eau FRDG406) :

Code	Entité	Formation affleurante	Nb mesures	Sulfates		
				Min (mg/L)	Max (mg/L)	Moy (mg/L)
BSS001WUAG	525AH00	h4-5/SMy	2	490	527	508,5
BSS001WUED	525AH00	CsC	1	41	41	41
BSS001WUEG	525AH00	CsC	3	50	67	60
BSS001WUEL	525AH00	tK	4	61	72,4	67,8
BSS001XTJH	525AH00	Gy/h4-5	3	34,8	42,2	38,7
BSS001XTJJ	525AH00	CsC/Gy	2	53	53,2	53,1

Code	Entité	Formation affleurante	Nb mesures	Sulfates		
				Min (mg/L)	Max (mg/L)	Moy (mg/L)
BSS001WUEM	525AH00	Gw	3	8,8	11,2	9,9
BSS001WUER	525AG00	FJz	4	93	130	111,3
BSS001WUES	525AG00	r-t	9	16,4	19,1	18
BSS001WUET	525AH00	tiQ/tmC	3	214	218	215,7
BSS001WUEU	525AG00	rCg/Gy	3	7,1	10,7	8,6
BSS001WUEX	525AH00	E	4	5,4	6,6	5,8
BSS001WUFV	525AH00	tiQ	2	124	144	134

Légende :

E : Eboulis

Gy / Gw : Formations glaciaires

h4-5 : Zone houillère - conglomérats, grès micacés, pélites, anthracite

tK : Nappe des gypses – Cargneules

tmC : Zone Briançonnaise - Calcaires dolomitiques lités

tiQ : Zone Briançonnaise - Quartzites et quartzites conglomératiques blancs

r-t : Zone Briançonnaise - Quartzites phylliteux et schistes sériciteux

rCg : Zone Briançonnaise - quartzites et conglomérats

CsC : Zone piémontaise - Calcschistes gris

Tableau 6 : Teneurs en sulfates mesurées sur les qualitomètres situés à proximité du site (ADES, juin 2021)

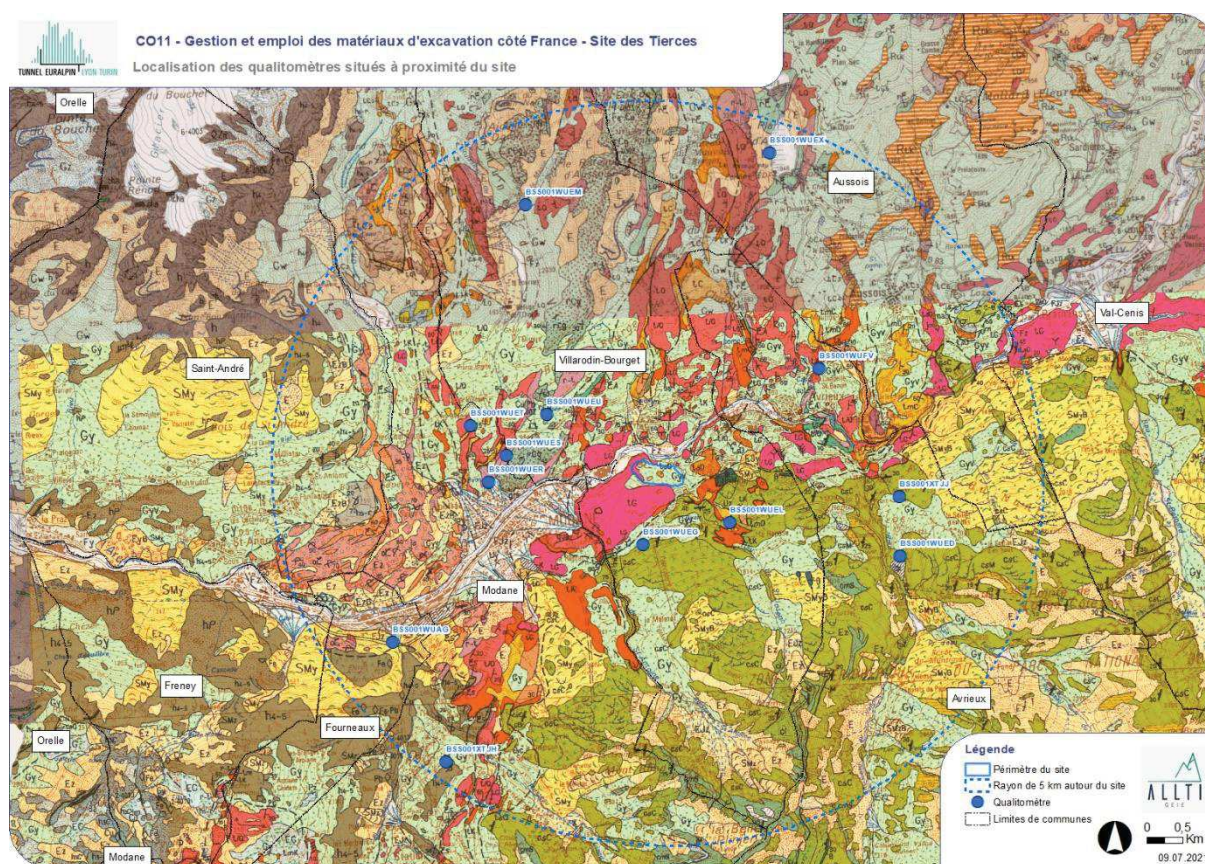


Figure 21 : Localisation des qualitomètres situés à proximité du site (ADES, juin 2021)

Les teneurs en sulfates varient fortement et sont comprises entre 5 et 530 mg/L. L'ensemble des valeurs mesurées sur ces points d'eau est toutefois conforme à la valeur seuil de l'arrêté préfectoral du 6 novembre 2015 (1000 mg/L).

5.4.1.3 Données du site

Des analyses physico-chimiques ont été réalisées en janvier 2015 sur un échantillon d'eau du forage SP F166 (voir Figure 13), équipé d'un piézomètre. A noter toutefois que le prélèvement ne semble pas avoir été réalisé dans les règles de l'art (prélèvement à l'aide d'un bailer, sans purge préalable) et que l'eau prélevée était eau trouble et marron, ce qui est généralement caractéristique d'une eau stagnant dans l'ouvrage.

La teneur en sulfates de l'échantillon analysé est de 873 mg/L. Cette valeur est élevée mais reste conforme par rapport à la valeur seuil de l'arrêté préfectoral du 6 novembre 2015 (1000 mg/L).

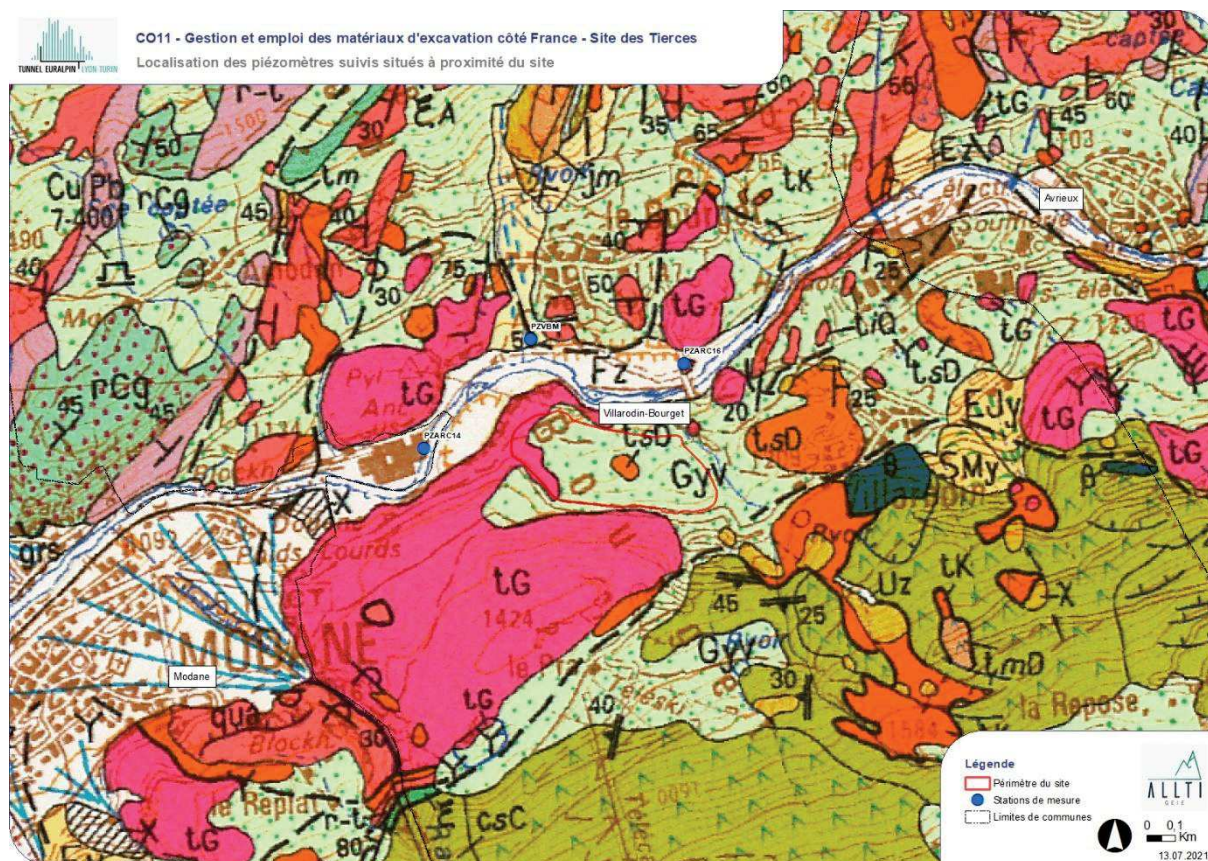
5.4.1.4 Données du suivi Loi sur l'Eau

Plusieurs points d'eau situés à proximité du site des Tierces sont suivis dans le cadre du projet TELT. Il s'agit de trois piézomètres situés au niveau des sites de Villarodin-Bourget/Modane et du Moulin (cf. Figure 22). Les teneurs en sulfates mesurées sur ces points d'eau sont données ci-dessous :

Code	Nb mesures	Sulfates		
		Min (mg/L)	Max (mg/L)	Moy (mg/L)
PZARC14	6	168	387	278
PZVBM	6	13,9	40,6	27,9
PZARC16	6	158	302	233

Tableau 7 : Teneurs en sulfates mesurées sur les piézomètres suivis situés à proximité du site (TELT, juin 2021)

Les teneurs en sulfates mesurées dans les eaux souterraines à proximité du site sont donc comprises entre 13,9 et 390 mg/L. L'ensemble des valeurs mesurées sur ces points d'eau est conforme à la valeur seuil de l'arrêté préfectoral du 6 novembre 2015 (1000 mg/L).



5.4.2 Eaux superficielles

5.4.2.1 Rappel de la réglementation en vigueur

L'arrêté ministériel du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, et son arrêté modificatif du 27 juillet 2018, établit les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux de surface. Cet arrêté précise toutefois que, pour les sulfates, les connaissances actuelles ne permettent pas de fixer des seuils fiables pour ce paramètre.

Il existe par contre une norme de qualité pour les sulfates dans les référentiels réglementaires relatifs à la protection de la santé humaine et la consommation d'eau potable (norme CE et arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité pour les eaux brutes et les eaux destinées à la consommation humaine) : 250 mg(SO₄)/L.

5.4.2.2 Données Naiades

La consultation de la base de données Naiades a permis de recenser une station de mesure de la qualité des eaux superficielles à proximité du site des Tierces (06137950 « ARC A VILLARODIN-BOURGET »). Cette station correspond à la station PCARC12 du réseau de suivi TELT (cf. § 5.4.2.3). Les campagnes réalisées en 2004 et 2015 sur cette station n'ont toutefois pas concerné les sulfates.

D'autres stations apportent toutefois des renseignements sur les teneurs en sulfates des eaux de l'Arc :

Code	Libellé	Nb mesures	Sulfates		
			Min (mg/L)	Max (mg/L)	Moy (mg/L)
06138150	ARC A FRENEY	55	99	567	252
06138400	ARC A SAINT-MARTIN-LA-PORTE	2	178	489	334
06139500	ARC A ARGENTINE	59	211	86	308

Tableau 8 : Teneurs en sulfates mesurées sur les stations de l'Arc (Naïades, juillet 2021)

Les teneurs en sulfates mesurées sur l'Arc sont donc comprises entre 86 et 567 mg/L. Plusieurs des valeurs mesurées sur ces stations dépassent la valeur seuil présentée au § 5.4.2.1 (250 mg/L).

5.4.2.3 Données du suivi Loi sur l'Eau

Plusieurs points d'eau situés à proximité du site des Tierces sont suivis dans le cadre du projet TELT. Il s'agit de deux stations sur l'Arc à Villarodin-Bourget, l'une située au niveau du pont de la Glaire (en amont du site) et l'autre au niveau du pont de la rue de l'Isle (en aval du site). Les teneurs en sulfates mesurées sur ces points d'eau sont données ci-dessous :

Code	Nb mesures	Sulfates		
		Min (mg/L)	Max (mg/L)	Moy (mg/L)
PCARC11	14	80	560	256
PCARC12	14	121	556	238

Tableau 9 : Teneurs en sulfates mesurées sur les stations de l'Arc situées à proximité du site (TELT, juin 2021)

Les teneurs en sulfates mesurées sur l'Arc à proximité du site des Tierces sont donc comprises entre 80 et 556 mg/L. Plusieurs des valeurs mesurées sur ces stations dépassent la valeur seuil présentée au § 5.4.2.1 (250 mg/L).

5.5 Perméabilité des sols

Les essais Lefranc réalisés sur SC F166, SC3 et SP2, à la descente ou en injection, ont fourni les valeurs de perméabilité indiquées dans le tableau suivant :

Sondage	Formations	Profondeur (m)	Perméabilité (m/s)
SC3	-	3,9	1.10^{-6}
SP2	-	6,1	9.10^{-5}
SP2	-	6,1	3.10^{-5}
SC F166	Alternances sablo-argileuses	7	$> 2,8.10^{-3}$
SC F166	Sables fins graveleux et galets	13	$> 2,8.10^{-3}$
SC F166	Sables fins faibles graveleux	23	$8,9.10^{-7}$
SC F166	Sables fins graveleux	30	$4,27.10^{-7}$
SC F166	Silts graveleux indurés	43,3	$1,26.10^{-8}$

Tableau 10 : Valeurs de perméabilité mesurées sur le site (HYDROGÉOTECHNIQUE, mai 2015 et janvier 2017)

Les coefficients de perméabilité des terrains superficiels (entre 2,9 et 13 m de profondeur) obtenus sont compris entre $2,8 \cdot 10^{-3}$ et $1 \cdot 10^{-6}$ m/s. Ils correspondent à des terrains dont la perméabilité est forte à moyenne, caractéristiques de matériaux de type sable fin à grossiers. L'homogénéité de cette couche est confirmée par les essais granulométriques réalisés dans les sondages carottés.

Pour les terrains intermédiaires (entre 22 et 43,3 m de profondeur), les essais donnent des coefficients de perméabilité compris entre $8,9 \cdot 10^{-7}$ et $1,3 \cdot 10^{-8}$ m/s, caractéristiques de formations très peu perméables, correspondant à des matériaux de nature argileuse voire limoneuse. Au-delà, on rencontre le substratum gypseux constitué de formations rocheuses compactes (aucune valeur de perméabilité disponible).

6. GESTION DES EAUX DU DEPOT

6.1 Préambule

Les aménagements hydrauliques présentés ci-après visent à gérer les écoulements en provenance du site et de son bassin versant amont. Deux types d'écoulement ont été retenus comme hypothèse de base pour le dimensionnement des ouvrages d'assainissement :

- Eaux de ruissellement « propres » provenant du bassin versant naturel amont ;
- Eaux de ruissellement potentiellement polluées s'écoulant sur le site.

Les eaux « propres », correspondant à un ruissellement naturel des eaux du bassin versant amont, ne font pas l'objet de traitement spécifique et sont rejetées directement dans le milieu naturel car elles ne transitent pas par les emprises du projet. Les ouvrages de collecte sont toutefois dimensionnés pour faire transiter l'équivalent d'une crue vicennale avec une revanche choisie suivant la configuration topographique, et surtout pour faire transiter pleins bords l'équivalent d'une crue exceptionnelle.

Les eaux potentiellement polluées s'écoulant sur le site sont collectées de façon à être conduites dans des ouvrages de traitement des eaux. Ces ouvrages de traitement doivent permettre d'atteindre des objectifs de qualité tels que fixés dans les arrêtés préfectoraux Loi sur l'Eau du projet et plus généralement dans l'arrêté ministériel du 25 janvier 2010. Ils sont dimensionnés de façon à stocker un volume de pluie correspondant à un temps de retour vicennal et à favoriser la décantation des matières en suspension.

De façon générale, les ouvrages de gestion des eaux sont conçus pour limiter au maximum l'infiltration des eaux à l'intérieur du dépôt et notamment dans les matériaux sulfatés sous-jacents.

6.2 Bassins versants considérés

Les aménagements hydrauliques faisant l'objet des dimensionnements présentés ci-après visent à gérer les écoulements en provenance (cf. Figure 23) :

- du site des Tierces (TIE) ;
- de son bassin versant amont (AM-TIE).

Les bassins versants considérés représentent une superficie totale de 35,8 ha.

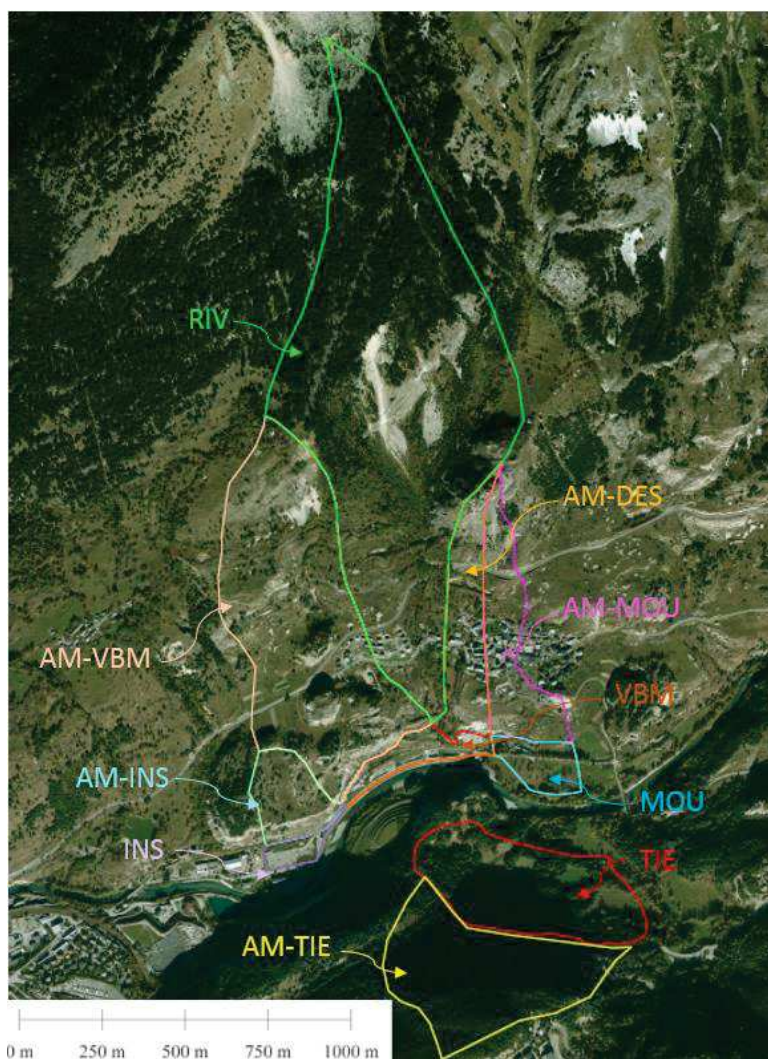


Figure 23 : Identification des bassins hydrologiques dans le secteur de Villarodin-Bourget/Modane (PRF, avril 2017)

6.3 Fonctionnement hydraulique du dépôt

Le bassin versant correspondant au site des Tierces (TIE) a été redécoupé en sous-bassins versant, sur la base du modelé du dépôt prévu (cf. Figure 6), de façon à permettre un dimensionnement optimal des ouvrages de collecte des eaux de ruissellement. Il a été retenu une ligne de séparation des eaux permettant leur écoulement vers l'est et vers l'ouest avec un thalweg central non drainé superficiellement s'écoulant en pied, tel que représenté sur la figure ci-dessous.

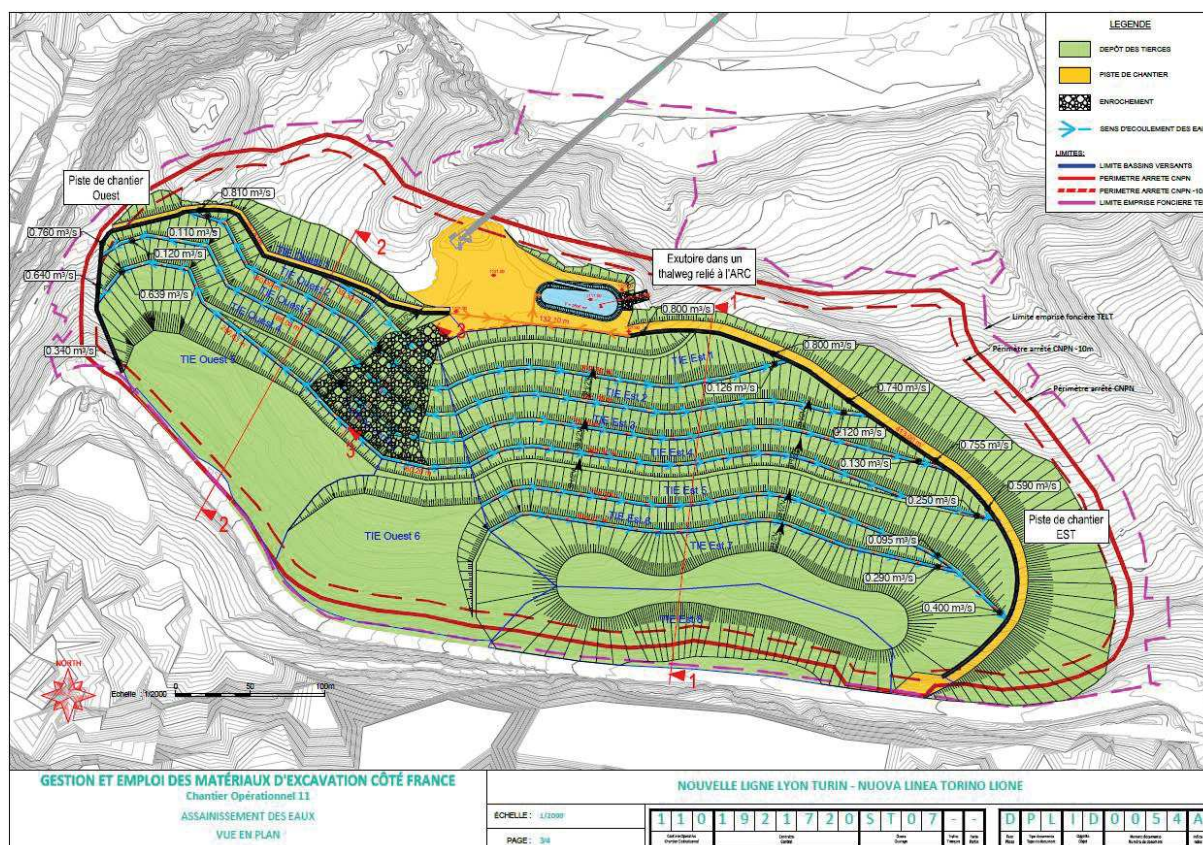


Figure 24 : Sous-bassins versants retenus et fonctionnement hydraulique du dépôt (ALLTI, juin 2021)

6.4 Caractéristiques physiques

Les caractéristiques physiques des bassins versants identifiés au § 6.1 sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Bassin versant	S (m ²)	L : longueur du thalweg (m)	I : pente (m/m)
AM-TIE	191 800	581	0,427
TIE	165 900	735	0,0057

Tableau 11 : Caractéristiques physiques des bassins versants

Dans le but d'un dimensionnement adéquat des fossés à mettre en œuvre sur chacune des banquettes et sur les descentes Est et Ouest, les caractéristiques physiques des sous-bassins versants définis au § 6.3 sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Sous-bassin versant	S (m ²)	L : longueur du thalweg (m)	I : pente (m/m)
TIE-Ouest 1	3 060	200,00	0,013
TIE-Ouest 2	4 121	39,30	0,254
TIE-Ouest 3	15 550	140,00	0,071
TIE-Ouest 4	14 726	188,05	0,053
TIE-Ouest 5	8 157	255,00	0,039
TIE-Ouest 6	6 610	130,00	0,077

Sous-bassin versant	S (m ²)	L : longueur du thalweg (m)	I : pente (m/m)
Talweg central	5 031	80,00	0,575
TIE-Est 1	5 547	132,10	0,038
TIE-Est 2	6 713	232,70	0,043
TIE-Est 3	11 305	281,50	0,036
TIE-Est 4	5 230	332,00	0,030
TIE-Est 5	15 501	256,63	0,039
TIE-Est 6	2 500	379,20	0,026
TIE-Est 7	4 130	320,70	0,031
Descente Ouest	3 060	250,83	0,259
Descente Est	4 121	413,00	0,157

Tableau 12 : Caractéristiques physiques des sous-bassins versants

6.5 Dimensionnement des ouvrages

6.5.1 Approche méthodologique

6.5.1.1 Hydrologie

Les différents paramètres de temps de concentration T_c , d'intensité de pluie (coefficients de Montana de Bourg Saint-Maurice 1971- 2012) et de débits, sont estimés sur la base des méthodologies retenues et validées par TELT et les services de l'Etat. Le tableau suivant présente les différentes méthodologies retenues pour définir l'hydrologie du site étudié.

Calcul	Méthode	Formule	Paramètres
Q_{10} ou Q_{20}	Méthode rationnelle	$Q_{10 \text{ ou } 20} = Cr \times I \times A$	Cr : Coefficient de ruissellement I : Intensité de la pluie pour la période de retour donnée (mm/h) A : Surface du bassin versant (en km ²)
Intensité pour une pluie décennale	Formule de Montana	$I = a \times (T_c)^{-b}$	a et b : coefficient de Montana déterminés à Bourg-Saint-Maurice
Temps de concentration	Formule de Giandotti	$T_c = \frac{0.4 \times \sqrt{100 \times S} + 1.5 \times L}{0.8 \times \sqrt{i} \times L \times 1000}$	S : Surface du bassin versant (en km ²) L : Longueur du Bassin Versant (en km)
	Formule de Pezzoli (1970)	$t_c = 0.055 \frac{L}{i_a^{0.5}}$	

Calcul	Méthode	Formule	Paramètres
	Formule de Turraza-Passini	$T_c = 0.108 \times \frac{(S \times L)^{1/3}}{\sqrt{i}}$	i : pente du bassin versant (en m/m)
	Formule de Ventura	$T_c = 0.1272 \times \sqrt{\frac{S}{i}}$	
	Formule de Bocchiola	$t_c = 0.5 \cdot t_l$ $t_l = 0.26 \cdot L^{0.82} \cdot \frac{(S+1)^{0.13}}{i_v^{0.2}}$	
	Formule de Kirpich	$T_c = 0.066 \times L^{0.77} \times i^{-0.385}$	

Tableau 13 : Paramètres de calculs hydrologiques retenus

A noter qu'à défaut de disposer de coefficients de Montana pour la vallée de la Maurienne (non fournis par Météo-France), nous avons retenu ceux de Bourg-Saint-Maurice, situé dans la vallée de la Tarentaise plus au nord, pour les pluies comprises entre 15 min et 2 h sur la période disponible de 1971 à 2012. L'utilisation de ces coefficients a été jugée pertinente pour les raisons suivantes :

- L'utilisation de cette station a été jugée pertinente par les services de l'Etat dans le cadre du Projet de Référence Final (2016-2017) ;
- La qualité et la disponibilité des coefficients de Montana calculés par Météo-France est jugée suffisante ;
- Il existe une bonne corrélation avec la situation pluviométrique de la vallée de la Maurienne.

Les coefficients de Montana retenus sont présentés dans le tableau suivant :

Temps de retour	a	b
10 ans	294	0,632
20 ans	325	0,625
100 ans	379	0,601

Tableau 14 : Coefficients de Montana retenus dans le cadre de l'étude

6.5.1.2 Dimensionnement des ouvrages à l'air libre

Les sections en travers des ouvrages à l'air libre, agissant comme dispositifs d'assainissement, sont dimensionnées dans la présente étude par application de la formule de Manning Strickler :

$$Q = V * S = S * K * Rh^{\frac{2}{3}} * i^{\frac{1}{2}} \quad (1)$$

Avec :

- Q : débit transitant dans l'ouvrage en m³/s ;
- V : vitesse d'écoulement en m/s ;

- S : section mouillée en m² ;
- K : coefficient de Strickler définissant la rugosité ;
- Rh : rayon hydraulique en m ;
- I : pente en m/m.

Une revanche suffisante comprise généralement entre 5 et 10 cm est conservée pour le débit projet (Q₂₀). Selon les configurations, une revanche supérieure peut être retenue de façon à respecter le principe d'écoulement des eaux plein bords pour a minima une Q100, voire un débit exceptionnel.

Les valeurs de coefficients de rugosité de Strickler retenues dans le cadre de la présente étude sont les suivantes :

Caractéristique des conduites souterraines	Rugosité de Strickler (m ^{1/3} s ⁻¹)
Fossés en enrochements	60
Fossés enherbés	25

Tableau 15 : Coefficients de rugosité retenus pour les ouvrages à l'air libre

6.5.1.3 Dimensionnement des ouvrages souterrains

Le dimensionnement des ouvrages de passage et souterrain s'effectue à partir des règles suivantes :

- L'écoulement s'effectue à surface libre pour le débit de projet considéré en régime permanent ;
- Pour les cadres et dalots, une revanche de 0,5 m est respectée afin d'obtenir un tirant d'air suffisant ;
- Pour les buses, la différence d'altitude entre le niveau d'eau amont de l'ouvrage et son fil d'eau amont doit être inférieur à 1,2 x diamètre nominal (critère à respecter pour que l'écoulement se fasse à surface libre) ;
- Les vitesses d'écoulement sont limitées à 4 ou 5 m/s ;
- La pente est de 5 % maximum et de 4 ‰ minimum afin de ne pas détériorer trop rapidement les ouvrages.

Il a été décidé de limiter l'approfondissement amont par rapport au terrain naturel pour limiter un terrassement trop important à l'aval. Ces ouvrages de franchissement font l'objet d'un calcul de la ligne d'eau par la méthode de Bernouilli décrite dans le document du SETRA.

Les valeurs de coefficients de rugosité de Strickler retenues dans le cadre de la présente étude sont les suivantes :

Caractéristique des conduites souterraines	Rugosité de Strickler (m ^{1/3} s ⁻¹)
Canalisations en matériaux plastiques PVC ou PP ou PEAD	80
Canalisations francées à l'intérieur pour fortes pentes	40
Canalisations en CLS	65

Tableau 16 : Coefficient de rugosité pour les ouvrages souterrains

6.5.1.4 Dimensionnement des ouvrages en gabions

Les contraintes le long de la descente en gabions, au regard de la pente retenue pour le dimensionnement des ouvrages d'écoulement des eaux sur le site, ont été calculées selon la norme NF P 94-325-2 relative aux ouvrages en gabions en sites aquatiques (matelas Reno). La solution de protection retenue correspond à celle permettant de résister à la contrainte maximale engendrée par l'écoulement des eaux au pic de la crue exceptionnelle ($1,5 \times Q_{100}$).

6.5.1.5 Dimensionnement des ouvrages de traitement

a) Vis-à-vis du volume de stockage à traiter avant rejet

Pour le dimensionnement des bassins, deux méthodes sont généralement proposées dans la littérature : la méthode des pluies et la méthode des volumes. La méthode des pluies est une méthode classique de dimensionnement des bassins de retenue, généralement recommandée dans l'IT 1977/284. Cette méthode de dimensionnement est celle retenue dans le cadre de la présente étude, elle permet d'optimiser le volume d'un ouvrage de régulation pour tout type de pluie (orage d'été à pluie longue d'hiver). Selon le débit de fuite et la fréquence de retour retenus, il s'agit de stocker le volume maximal entre le volume ruisselé sur le projet et le volume évacué par le débit de fuite, à la durée de la pluie la plus « pénalisante », soit jusqu'à deux heures maximum.

Cette méthode tient compte :

- Du fonctionnement d'un débit de fuite ;
- De la durée de pluie la plus pénalisante ;
- Des pluies locales;
- Du coefficient de ruissellement adapté à la période de retour considérée.

Il s'agit de déterminer le volume maximal entre le volume ruisselé sur la superficie à traiter et le volume évacué par le débit de fuite :

$$Vr = 10 * S * C * I(t) * t = 10 * S * C * a * t^{1-b} \quad (2)$$

Avec :

- Vr : volume ruisselé en m³ ;
- S : superficie totale du projet en ha ;
- C : coefficient de ruissellement global ;
- I(t) : intensité moyenne de la pluie à t (mm/min), calculée par la formule de Montana ;
- t : durée de la pluie en min

Le débit de fuite peut être calculé de la façon suivante.

$$Ve = Qf * t * \left(\frac{60}{100}\right) \quad (3)$$

Avec :

- Ve : volume évacué par le débit de fuite en m³ ;
- Qf : débit de fuite en l/s (dans cette méthode celui-ci est supposé constant) ;

- t : durée de la pluie en min.

Le principe de la méthode des pluies est explicité par le graphique suivant :

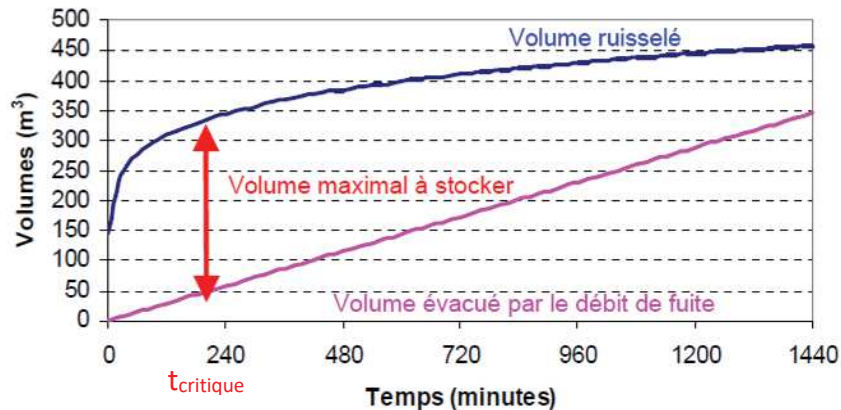


Figure 25 : Graphique explicatif de la méthode des pluies

b) Vis-à-vis du traitement des eaux

Lorsque l'on évoque le traitement des eaux, il s'applique pour les eaux pluviales recueillies sur le carreau du site de chantier ou des dépôts, et pour les eaux d'exhaure du tunnel pour le cas particulier de la sortie de la descenderie sur la plateforme de VBM.

La connaissance et la modélisation de la décantation des matières en suspension des eaux pluviales dans des ouvrages réels de grande taille constituent un champ de recherche encore largement ouvert. Toutefois, il est généralement admis que la sédimentation, ou décantation par effet de la gravité, est un processus largement utilisé pour séparer des milieux de densités différentes. Afin de connaître la trajectoire d'une particule dans un fluide en mouvement, il est nécessaire de connaître sa vitesse de chute. Pour ce faire, il existe dans la littérature de très nombreuses équations théoriques ou pseudo-empiriques pour estimer la vitesse de chute des particules, notée V_s .

Dans le cadre de la présente étude, la vitesse de Stokes est utilisée afin de vérifier la pertinence des ouvrages de décantation prévus sur le site des Tierces. En régime laminaire, la vitesse de sédimentation d'une particule est donc donnée par la loi de Stokes :

$$V_S = \left(\frac{d^2 * (\rho_s - \rho_L) * g}{18 * \mu_L} \right) \quad (4)$$

Avec :

- V_s : vitesse de sédimentation;
- d : diamètre de la particule à décanter en m ;
- ρ_s : masse volumique des particules en g/m^3 ;
- ρ_L : masse volumique de l'eau (1 g/m^3) ;
- μ_L : viscosité du milieu (10^{-3} Pa.s à 20°C pour l'eau).

Cette équation ne peut être utilisée que pour des particules avec des diamètres inférieurs à 0,1 mm, pour lesquelles seules la force de traînée, le poids et la force d'Archimède sont considérées, et sous l'hypothèse que le nombre de Reynolds particulaire est inférieur à 1, situation connue sous le nom de « régime de Stokes » (Lafond, 1995). La littérature indique

également, pour différentes granulométries, des vitesses de décantation et de mise en suspension de référence.

Dans le cas présent, nous retenons un dimensionnement permettant la décantation des particules les plus fines possibles :

Type de particules	Diamètre	Vitesse de mise en suspension	Vitesse de décantation
Sable	1 mm	1 m/s	100 cm/min
Sable fin	0,1 mm	0,5 à 1 m/s	50 cm/min
Limon	0,01 mm	0,1 à 0,2 m/s	1 cm/min

Tableau 17 : Vitesses de décantation selon la littérature

A mentionner que, pour que les critères de bon fonctionnement du bassin soient respectés, il convient d'obtenir une vitesse traversière correspondant au débit de fuite divisé par la surface du bassin versant.

6.5.2 Hypothèses de dimensionnement

Les débits obtenus au droit des différents bassins versants et sous-bassins versants décrits précédemment sont répertoriés dans les tableaux ci-dessous.

Bassins versants	Surface (m ²)	Q20 (m ³ /s)	Q100 (m ³ /s)	Q _{exceptionnel} (m ³ /s)
AM-TIE	191 800	3,20	4,00	5,90
TIE	165 900	1,70	2,10	3,20
TIE-Ouest 6	14 726	0,482	0,576	0,865
TIE-Ouest 5	15 550	0,337	0,410	0,615
TIE-Ouest 4	4 121	0,121	0,145	0,217
TIE-Ouest 3	3 060	0,110	0,132	0,197
TIE-Ouest 2	1 800	0,148	0,171	0,257
TIE-Ouest 1	1 137	0,025	0,031	0,046
Descente Ouest	2 500	0,226	0,269	0,403
Talweg central	8 157	0,538	0,627	0,940
TIE-Est 7	15 501	0,291	0,356	0,534
TIE-Est 6	5 230	0,095	0,116	0,174
TIE-Est 5	11 305	0,251	0,305	0,457
TIE-Est 4	6 713	0,131	0,160	0,240
TIE-Est 3	5 547	0,122	0,149	0,223
TIE-Est 2	5 031	0,126	0,153	0,229
TIE-Est-1	6 610	0,197	0,237	0,355
Descente Est	4 130	0,416	0,502	0,753

Tableau 18 : Débits des bassins élémentaires du site

Bassins versants	Surface (m ²)	Q20 (m ³ /s)	Q100 (m ³ /s)	Q _{exceptionnel} (m ³ /s)
TIE-Ouest 6	14 726	0,482	0,576	0,865
+ TIE-Ouest 5	30 276	0,639	0,778	1,167
+ TIE-Ouest 4	34 397	0,761	0,924	1,386
+ TIE-Ouest 3	37 457	0,807	0,981	1,472
+ TIE-Ouest 2	39 257	0,758	0,925	1,388
+ TIE-Ouest 1	40 394	0,708	0,867	1,301
Descente Ouest	42 894	0,708	0,867	1,301
Talweg central	8 157	0,538	0,627	0,940
TIE-Est 7	15 501	0,292	0,356	0,535
+ TIE-Est 6	20 731	0,402	0,491	0,737
+ TIE-Est 5	32 036	0,593	0,725	1,088
+ TIE-Est 4	38 749	0,755	0,922	1,383
+ TIE-Est 3	44 296	0,742	0,911	1,366
+ TIE-Est 2	49 327	0,797	0,980	1,470
+ TIE-Est 1	55 937	0,790	0,976	1,465
Descente Est	60 067	0,790	0,976	1,465

Tableau 19 : Débits cumulés des bassins élémentaires du site

Sur la base des hypothèses définies au stade PRF¹ du projet, les eaux du bassin versant amont (TIE-AM) sont dissociées des eaux du site (TIE) car les capacités des fossés de la RD1006 permettent de capter la quasi-totalité des eaux provenant de l'amont. 40% des eaux sont renvoyées vers le ruisseau de Saint-Joseph à l'est et les 60% restant sont renvoyées vers l'ouest dans un ouvrage de collecte connecté directement au bassin de rétention. Ainsi, il reste 1 m³/s en provenance de l'amont à gérer sur le site de dépôt.

6.5.3 Dimensionnement des ouvrages de collecte

Les ouvrages sont pré-dimensionnés sur la base d'une pluie critique d'occurrence vicennale (Q20).

6.5.3.1 Banquettes

Les eaux s'écoulant sur les talus du dépôt sont reprises au niveau de chaque banquette dans des fossés trapézoïdaux dimensionnés selon le profil type suivant :

¹ Projet de Référence Final (2016-2017)

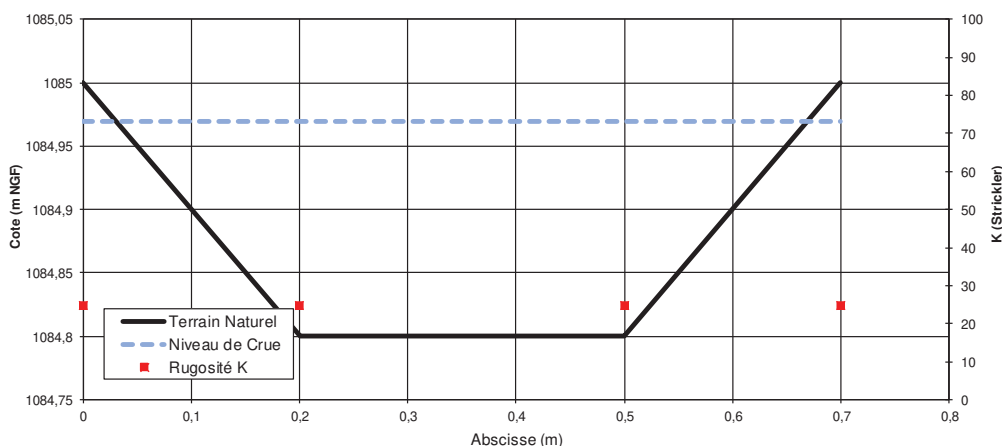


Figure 26 : Profil type des fossés prévus sur chaque banquette

Ces fossés, d'une pente de 1%, pourront avoir des largeurs en fond et hauteurs variables selon les débits le long des cheminements hydrauliques. Il est également prévu la mise en œuvre d'enrochements sur lit de géomembrane étanche pendant la phase chantier, qui pourront être retirés en phase définitive pour permettre une intégration paysagère optimale du dépôt (cf. Figure 27).

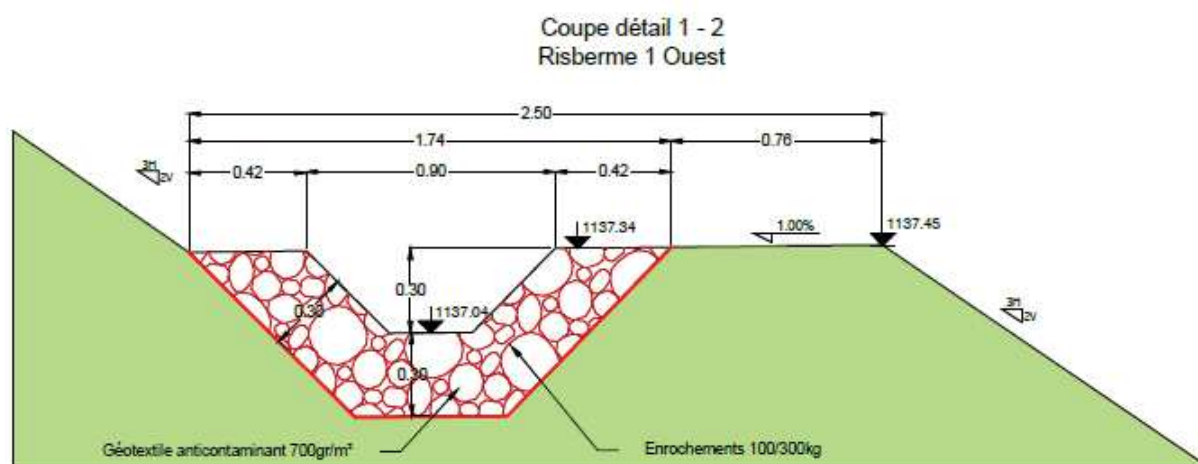


Figure 27 : Coupe type des fossés prévus sur chaque banquette (ALTI, juin 2021)

6.5.3.2 Descentes latérales

Les eaux provenant des banquettes du dépôt seront renvoyées pour partie à l'ouest et pour partie à l'est suivant le schéma de découpage d'orientation des écoulements présenté précédemment (cf. Figure 30 et Figure 31). A noter que la descente Ouest reprend également une partie des eaux du bassin versant amont du site (cf. § 6.5.2).

Des ouvrages trapézoïdaux en gabions sont à mettre en œuvre en reprenant les dimensions suivantes :

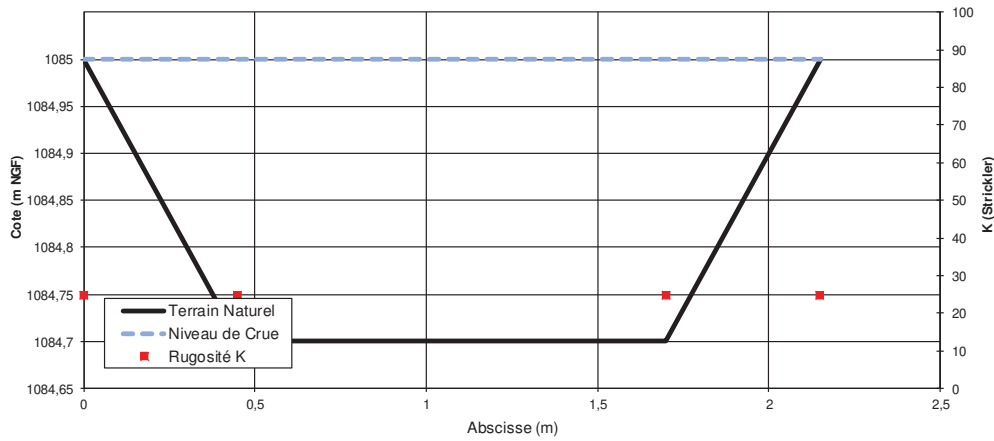


Figure 28 : Profil type des ouvrages trapézoïdaux des descentes Est et Ouest du site

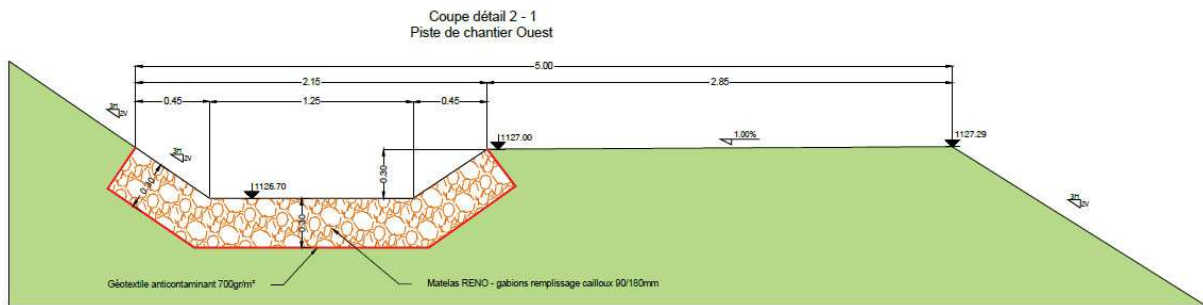


Figure 29 : Coupe type des ouvrages trapézoïdaux des descentes Est et Ouest du site (ALLTI, juin 2021)

Le profil en long des ouvrages prend la forme de marches d'escaliers permettant une dissipation d'énergie suffisante au regard de la pente importante prévue sur le dépôt (12%). Les vitesses admissibles sont de 4,5 m/s au maximum et permettent à plein bord le transit sans dégât de l'ouvrage d'une crue exceptionnelle.

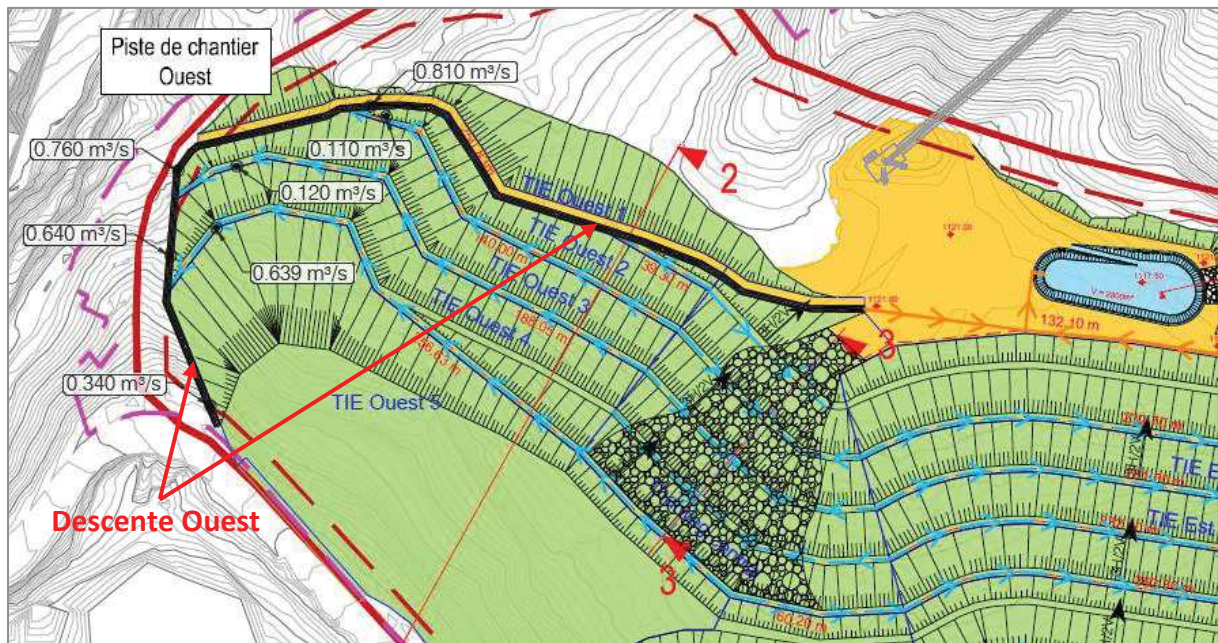


Figure 30 : Zoom sur la descente Ouest du site (ALLTI, juin 2021)



Figure 31 : Zoom sur la descente Est du site (ALTI, juin 2021)

6.5.3.3 Bassin de décantation

Pour la régulation des débits, par application de la méthode des pluies, en considérant un débit de fuite de 10 L/s/ha, soit 170 L/s pour l'ensemble du site, il est retenu un volume de 2 700 m³ pour le bassin de décantation. Ce dimensionnement a été effectué pour une occurrence vicennale et en considérant l'ensemble du bassin versant du site, ce qui représente une superficie supérieure à la superficie envisagée pour la réalisation du dépôt, et correspond donc à un dimensionnement sécuritaire. Pour la décantation, seules les aires de circulation sont prises en compte.

Le bassin représente une surface d'environ 1 000 m² (préalage avec 3 m environ de marnage avant surverse) avec un débit de pointe vicennal en entrée pris comme égal au cumul des débits de pointe des trois apports principaux (descente Ouest, descente Est et plateforme), soit 2 m³/s environ. Le rapport du débit de fuite (170 L/s) sur sa surface (1 000 m²) est de l'ordre de 1 cm/min dans cette configuration, soit de l'ordre du seuil de piégeage des limons. La vitesse traversière dans le bassin est de l'ordre de 3 cm/s, ou 108 m/h (2m³/s/75 m², surface transversale du bassin plein), soit une valeur nettement inférieure à leur seuil d'entraînement (de l'ordre de 0,1-0,2 m/s).

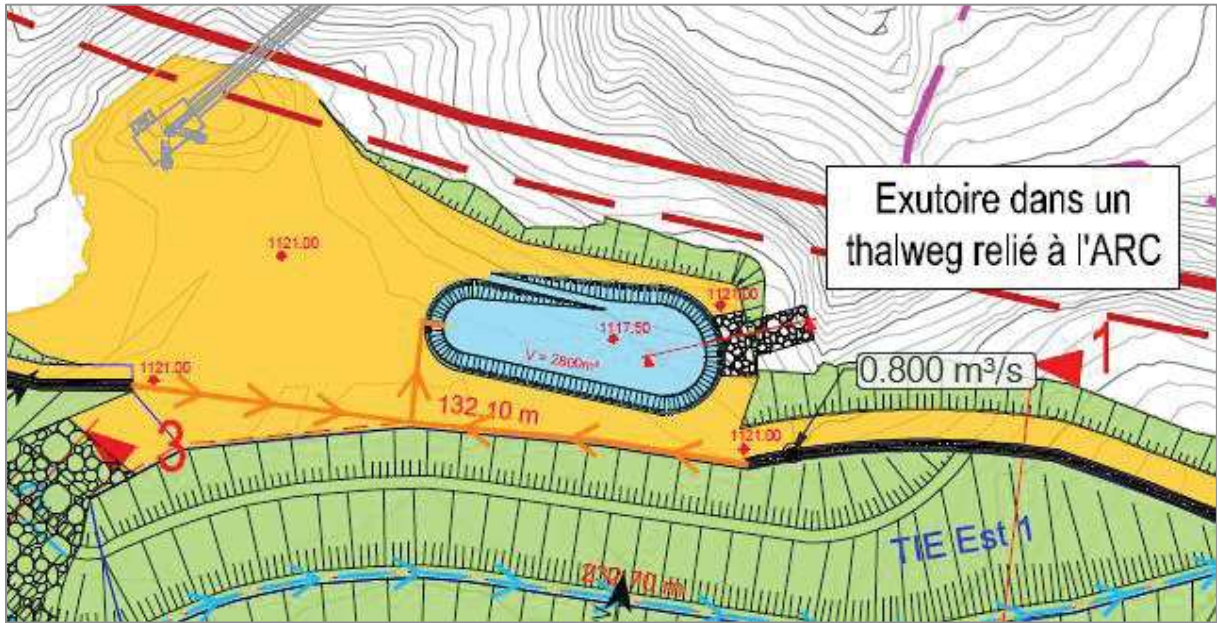


Figure 32 : Zoom sur le bassin de décantation du site (ALTI, juin 2021)

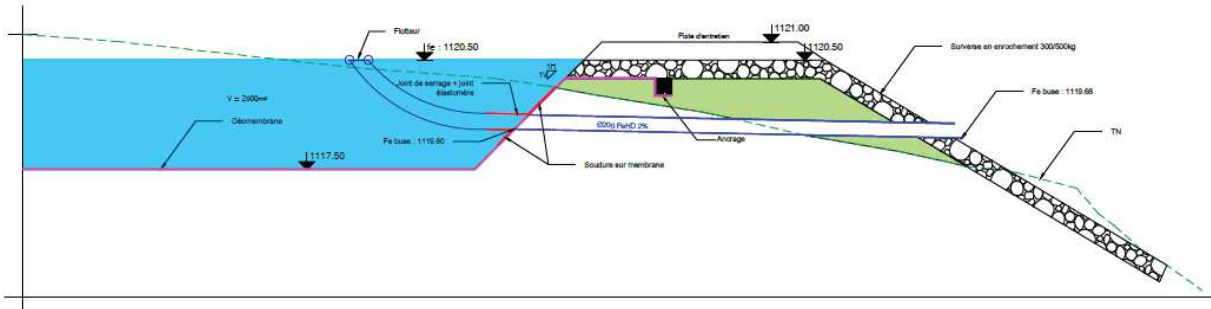


Figure 33 : Coupe type du bassin de décantation du site (ALTI, juin 2021)

7. CONCLUSION

L'analyse du contexte géologique et hydrogéologique du secteur des Tierces met en avant :

- Un contexte géologique général caractérisé par la nappe des gypses ;
- Un contexte géologique local avec :
 - Des formations fluvio-glaciaires qui reposent sur un substratum gypseux composé d'anhydrites, qui peuvent renfermer localement des éléments de dolomies ;
 - Des formations glaciaires d'une épaisseur importante (> 25 m) composées de deux niveaux :
 - Des terrains superficiels caractérisés par des sables fins à grossiers, localement limoneux ou argileux, lâches à moyennement compacts (épaisseur de 2 à 15 m) ;
 - Des terrains intermédiaires caractérisés par des sables fins à grossiers avec graviers ou cailloutis, de compacité élevée et d'épaisseur moyenne (> 20 m) ;
- Un fond géochimique naturellement riche en sulfates :
 - Teneur dans les formations glaciaires : 40 à 1 200 mg/kg MS ;
 - Teneur dans les formations gypseuses : 14 000 à 16 000 mg/kg MS (surconcentration d'origine naturelle) ;
- Un contexte hydrogéologique général caractérisé par la masse d'eau FRDG406 « Domaine plissé BV Isère et Arc », dont les teneurs en sulfates, arsenic, antimoine et fluor sont naturellement élevées ;
- Un contexte hydrogéologique local avec :
 - Des formations glaciaires (aquifère de type poreux) :
 - Perméabilité forte à moyenne de l'ordre de 3.10^{-3} m/s à 1.10^{-6} m/s jusqu'à 15 m de profondeur ;
 - Perméabilité faible de l'ordre 9.10^{-7} à 1.10^{-8} au-delà de 20 m.
 - Des formations gypseuses (aquifères fissurés) :
 - Perméabilité dite de fracture estimée entre 10^{-6} m/s à 10^{-9} m/s ;
 - Phénomènes de dissolution possibles.
- Des teneurs en sulfates locales variables comprises entre 5 et 900 mg/L, supérieures à la norme de 250 mg/L mais inférieure à la valeur réglementaire de la masse d'eau FRDG406 (1000 mg/L) ;
- Une alimentation par impluvium puis infiltration dans les formations quaternaires et ruissellement sur les formations gypseuses ;
- Un exutoire des eaux du site constitué par l'Arc et sa nappe alluviale, naturellement riche en sulfates et dont les usages se limitent à quelques prélèvements industriels dans le bassin saint-jeannais.

Le site de dépôt des Tierces sera conçu de façon à :

- Isoler les matériaux sulfatés dans le dépôt par un principe de stockage en sandwich (couches de 50 cm de matériaux sains alternées avec des couches de 50 cm de matériaux sulfatés) ;
- Détourner les eaux du bassin versant amont afin de limiter les écoulements sur le site au ruissellement pluvial uniquement ;

- Limiter au maximum l'infiltration des eaux à l'intérieur du dépôt, et notamment dans les matériaux sulfatés sous-jacents, grâce à des ouvrages de gestion des eaux permettant de récupérer la quasi-totalité des eaux ruisselant sur le site.

Ainsi, au regard du contexte géologique et hydrogéologique du secteur et du principe retenu pour la mise en dépôt, le stockage des matériaux sulfatés sur le site de dépôt des Tierces apparaît compatible avec le fond géochimique et n'engendrera pas d'impact significatif sur les eaux souterraines et superficielles du secteur.