

Contrat N°	Doc	Code matériel	N° ordre	Rev.	Page
3736	RNT	2090	004	C	1/32

Projet d'optimisation de capacité – TRIMET  
Pièce Jointe n°4 bis



AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE UNIQUE  
PROJET D'OPTIMISATION DE CAPACITE  
Site de Saint-Jean de Maurienne (73)

# Résumé non technique de la Pièce Jointe n°4 L'Etude d'Impact

Version diffusable

REV.	DATE JJ/MM/AA	OBJET	REDIGE (nom & visa)	VERIFIE (nom & visa)	APPROUVE (nom & visa)
C	23/02/2021	Prise en compte des remarques de l'Ae	C. NAUMOWICZ	F. ROSSET	D. ROYER
B	06/11/2020	Aucune modification apportée	C. NAUMOWICZ	F. ROSSET	D. ROYER
A	02/07/2020	Version finale	C. NAUMOWICZ	F. ROSSET	D. ROYER
REVISIONS DU DOCUMENT					

Les textes modifiés dans la dernière révision sont indiqués par un trait vertical dans la marge droite

**Projet d'optimisation de capacité – TRIMET**  
**Pièce Jointe n°4bis**

## SOMMAIRE

<b>1. PREAMBULE .....</b>	<b>3</b>
<b>2. PRESENTATION DU SITE ET DU PROJET .....</b>	<b>3</b>
2.1. LOCALISATION.....	3
2.2. ACTIVITE DU SITE .....	4
2.3. PRESENTATION DU PROJET .....	8
<b>3. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>8</b>
3.1. ENVIRONNEMENT NATUREL DU SITE.....	8
3.1.1. caractéristiques géographiques et météorologiques.....	8
3.1.2. Ecosystème terrestre .....	9
3.1.3. Environnement atmosphérique .....	10
3.2. ENVIRONNEMENT ANTHROPIQUE DU SITE .....	12
3.3. RICHESSES ET ESPACES NATURELS.....	14
3.4. CONCLUSION SUR L'ETAT INITIAL DE LA ZONE D'ETUDE.....	15
<b>4. IMPACT DU PROJET ET MESURES PREVUES POUR LIMITER LES IMPACTS</b>	<b>16</b>
4.1. DURANT LA PHASE DE TRAVAUX .....	16
4.2. DURANT LA PHASE D'EXPLOITATION.....	16
4.2.1. Le Climat .....	16
4.2.2. L'eau.....	18
4.2.3. L'air.....	19
4.2.4. le sol et le sous-sol.....	20
4.2.5. Les des déchets .....	21
4.2.6. L'Utilisation rationnelle de l'énergie.....	21
4.2.7. Impact sur la commodité du voisinage.....	21
4.2.7.1. Le bruit.....	21
4.2.7.2. Les vibrations .....	22
4.2.7.3. Les odeurs.....	22
4.2.7.4. les émissions lumineuses.....	23
4.2.7.5. Le trafic.....	23
4.2.8. le paysage .....	23
4.2.9. l'activité économique.....	23
4.2.10. Impact du projet sur l'environnement.....	24
<b>5. IMPACT CUMULES.....</b>	<b>25</b>
<b>7. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES.....</b>	<b>26</b>
<b>9. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES.....</b>	<b>27</b>
<b>11. EVALUATION DU RISQUE SANITAIRE.....</b>	<b>29</b>
<b>12. CESSATION D'ACTIVITE .....</b>	<b>31</b>
<b>13. DEPENSES PREVUES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT ...</b>	<b>31</b>
<b>14. CONCLUSION.....</b>	<b>31</b>
<b>16. REDACTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT.....</b>	<b>32</b>

**Projet d'optimisation de capacité – TRIMET  
Pièce Jointe n°4bis**

## 1. PREAMBULE

L'objet de ce *Résumé Non Technique* est de synthétiser les éléments majeurs contenus dans l'Etude d'Impact Environnementale, et qui caractérisent les effets sur l'environnement du projet de TRIMET en fonctionnement normal.

Il s'agit également de décrire les mesures prévues pour supprimer ou atténuer les effets des activités du site sur son environnement.

L'étude a pris en compte le principe de proportionnalité (Article R.122-5 du Code de l'Environnement) pour définir le niveau de détail requis.

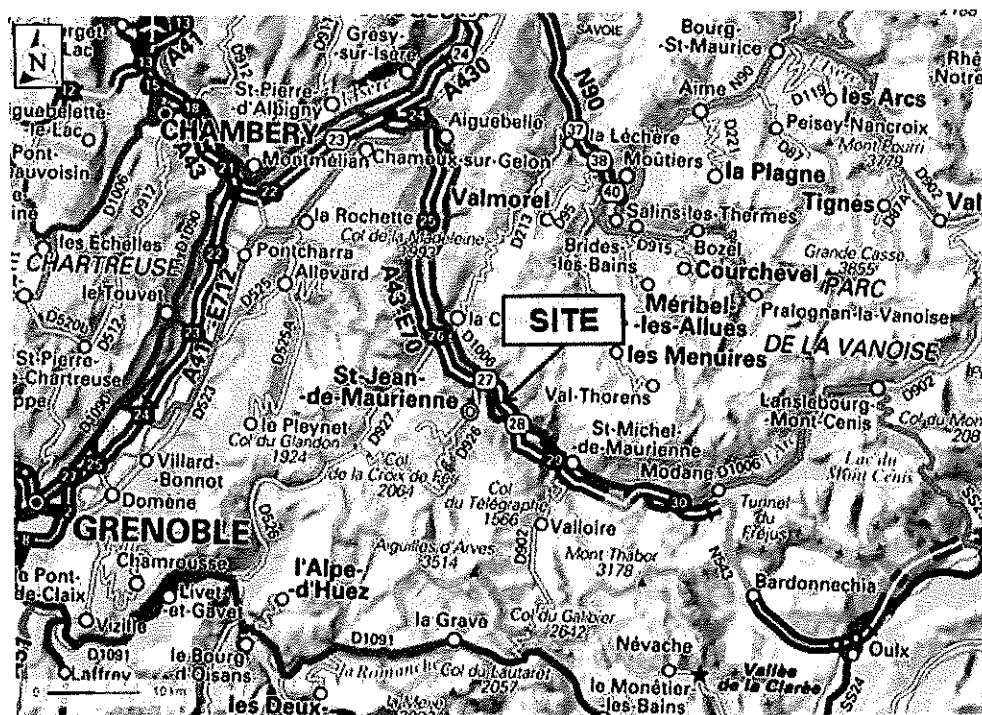
C'est-à-dire que le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

## 2. PRESENTATION DU SITE ET DU PROJET

### 2.1. LOCALISATION

L'usine TRIMET se situe dans le département de la Savoie (73), dans la vallée de la Maurienne, sur la commune de Saint Jean-de-Maurienne, en rive gauche de la rivière L'Arc.

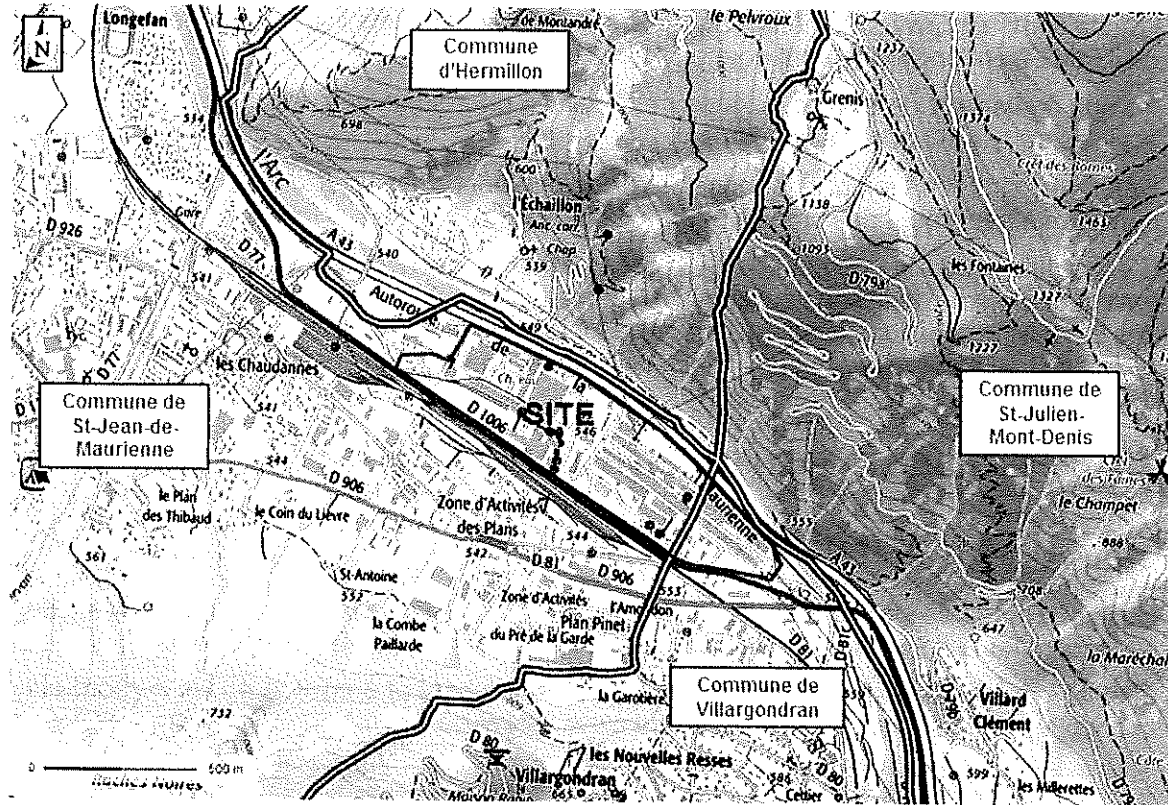
Elle est localisée à environ 32 km au sud-est de Chambéry et à environ 45 km au nord-est de Grenoble, comme présenté sur l'extrait de carte IGN ci-dessous.



**Figure 1 : Localisation du site à l'échelle départementale**

**Projet d'optimisation de capacité – TRIMET**  
**Pièce Jointe n°4bis**

Plus localement, l'usine est implantée sur la Zone d'Activité des Plans. La surface qu'elle occupe, d'environ 38 hectares, se situe à cheval sur les communes de Saint-Jean-de-Maurienne et de Villargondran.

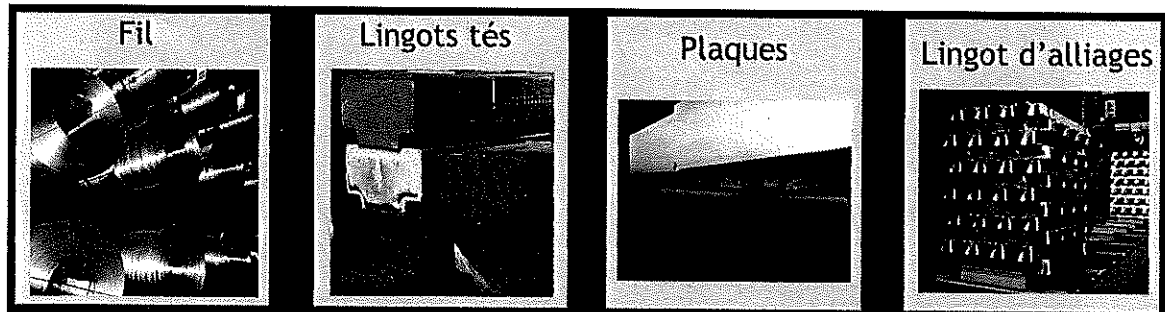


**Figure 2 : Localisation du site à l'échelle locale**

## 2.2. ACTIVITE DU SITE

L'usine TRIMET de Saint-Jean de Maurienne produit depuis 1907 de l'aluminium primaire liquide. Sa capacité de production est aujourd'hui de 150 000 t par an.

Elle dispose des installations de fonderie lui permettant de fabriquer les produits suivants à partir de l'aluminium liquide :

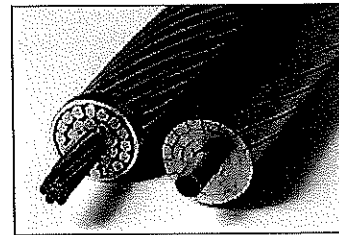


**Figure 3 : Produits fabriqués par l'usine TRIMET de Saint-Jean de Maurienne**

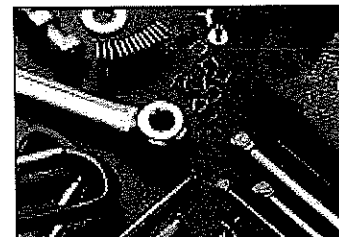
**Projet d'optimisation de capacité – TRIMET**  
**Pièce Jointe n°4bis**

Le fil d'aluminium produit sur le site est destiné aux applications suivantes :

- Fil électrique :
  - o Câbles,
  - o Lignes de transport et de distribution d'énergie,
  - o Connexions,
  - o Câbles flexibles pour batteries, transformateur.

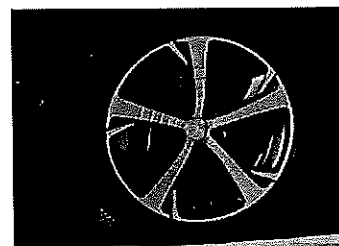


- Fil mécanique :
  - o Système de fixation,
  - o Visserie,
  - o Chaines, grilles, grillages,
  - o Objets forgés, estampés,
  - o Fil soudure,
  - o Métallisation.



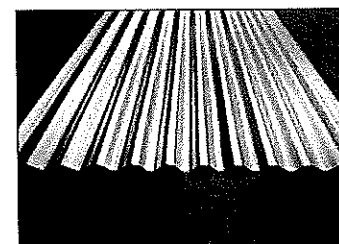
Les lingots d'alliages sont utilisés pour :

- Jantes automobiles,
- Pièces de freinage,
- Pièces de suspension.



Les plaques sont employées pour :

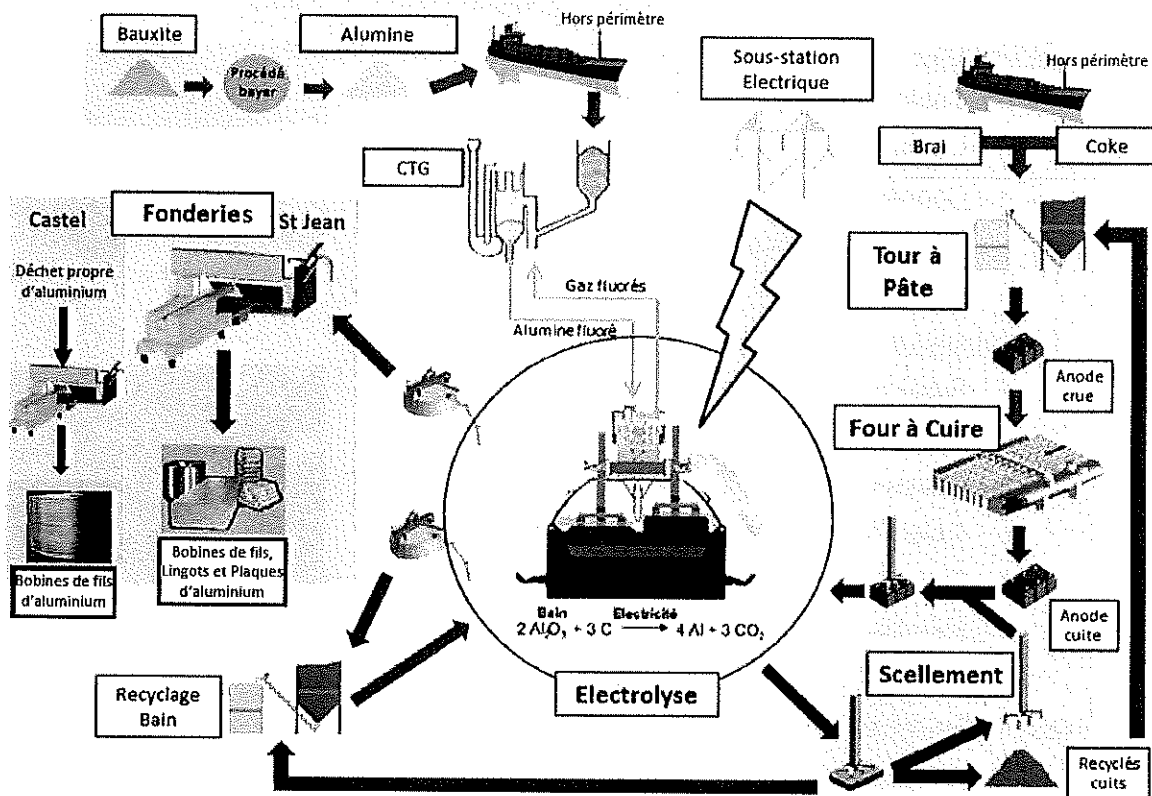
- Le transport ferroviaire,
- Le transport maritime,
- L'automobile,
- L'emballage.



L'aluminium primaire est fabriqué suivant le principe d'électrolyse : de manière simplifiée, pour que cette réaction puisse avoir lieu, un **courant électrique** doit circuler entre **une anode** (un pôle +) et **une cathode** (un pôle -), afin que l'alumine puisse former de l'aluminium au niveau de la cathode.

Les grandes étapes de la fabrication d'aluminium sont schématisées ci-dessous.

**Projet d'optimisation de capacité – TRIMET**  
**Pièce Jointe n°4bis**



**Figure 4 : Schématisation des grandes étapes de fabrication d'aluminium liquide sur le site de Saint-Jean de Maurienne**

Pour fabriquer **une tonne** d'aluminium, TRIMET doit disposer :

- de 1,92 tonnes d'alumine,
- de 425 kg de carbone,
- de 13,5 MWh d'électricité.

L'alumine est une poudre blanche extraite de la roche bauxite, qui contient l'élément aluminium.

Le carbone est majoritairement utilisé pour fabriquer les anodes (les pôles positifs) nécessaires à la réaction d'électrolyse.

L'énergie électrique de l'usine étant consommée à plus de 94% par le procédé d'électrolyse, le site est dit « **hyper électro-intensif** ». Cela signifie que le prix d'achat de l'électricité représente une part importante du prix de revient de l'aluminium vendu sur le marché.

Les activités exercées à ce jour par TRIMET sur son site sont les suivantes :

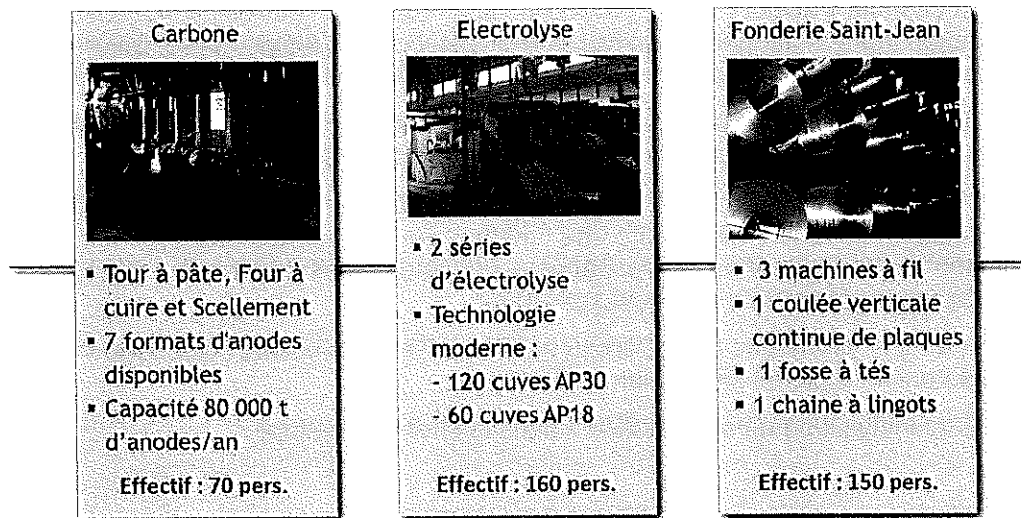
• Achat, réception et stockage des matières premières :

- Métaux et minéraux : principalement alumine, brai, coke ; puis des métaux d'apport (silicium, magnésium, manganèse, titane,...) ;
- Huiles (entières, solubles, diélectriques) ;

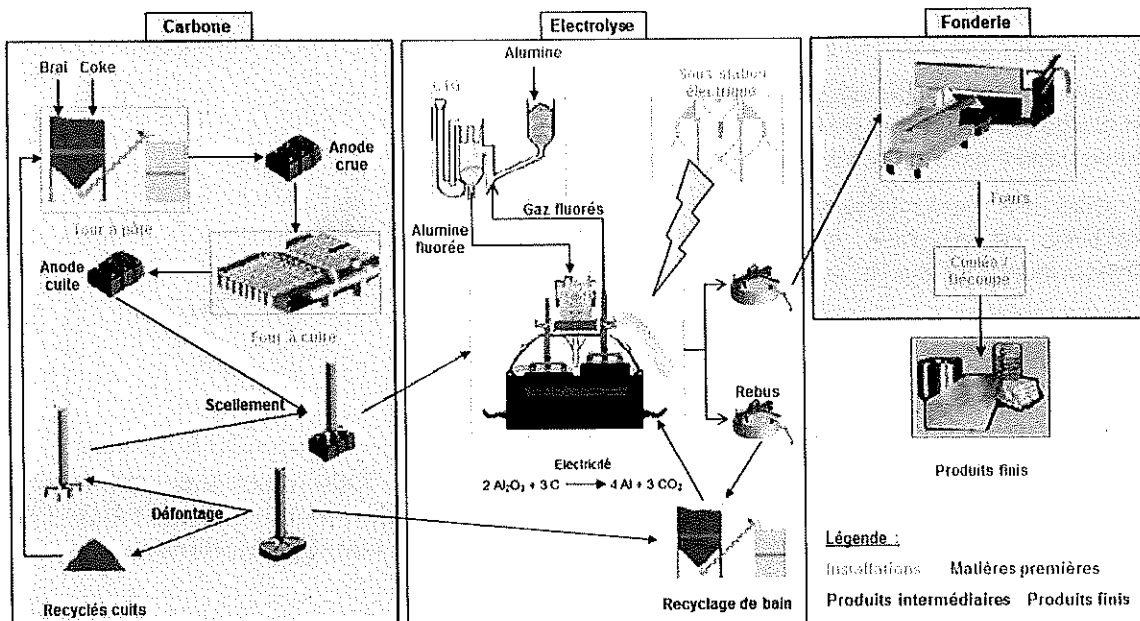
**Projet d'optimisation de capacité – TRIMET**  
**Pièce Jointe n°4bis**

- *Substance dangereuse* nécessaire au traitement de l'aluminium.

- Secteur Carbone : fabrication des anodes dans la tour à pâte, cuisson dans le four à cuire (FAC), puis scellement des anodes ;
- Secteur Electrolyse : électrolyse de l'alumine par passage de courant au travers des anodes, avec captation et épuration des gaz (CTG) ;
- Secteur Fonderie : maintien et élaboration de l'aluminium pour fabrication de bobines de fils, de plaques, de tés et de lingots ;
- Stockage des produits finis et expédition.



Les procédés de fabrication de ces trois secteurs sont schématisés dans le graphique ci-dessous, puis détaillés par la suite.



**Figure 5 : Principe de fonctionnement des 3 secteurs de l'usine**

**Projet d'optimisation de capacité – TRIMET**  
Pièce Jointe n°4bis

### 2.3. PRESENTATION DU PROJET

Le projet consiste donc à optimiser la production d'aluminium en la portant d'ici 2022/2023 au maximum technique possible sans investissement majeur.

Etant donnée la limite de capacité de la ligne d'alimentation électrique de l'usine, l'optimum de production de l'usine est de **160 000 t par an** de métal liquide (+ 6,6 % d'augmentation par rapport à la production autorisée actuelle), **et la production ne pourra pas dépasser cette limite sans une augmentation de la capacité des lignes d'alimentation électrique de l'usine.**

L'usine est capable d'atteindre cette production sans extension de l'usine ni ajout d'équipement de production (pas d'augmentation du nombre de cuves d'électrolyse notamment), mais uniquement en agissant sur la quantité d'électricité utilisée pour la réaction d'électrolyse.

Pour augmenter l'intensité électrique, le site doit disposer de plus de puissance électrique, ce qui nécessite l'ajout d'un transformateur dans la sous-station électrique du site.

Pour maîtriser la stabilité des cuves d'électrolyse qui seront traversées par un courant électrique plus important, il sera nécessaire de mettre en place un second « compensateur électromagnétique » autour des cuves, appelé « boucle de compensation » : une boucle de ce type est déjà présente autour des cuves à ce jour.

Les zones du site impactées par ce projet sont donc la **sous-station électrique** et le **secteur électrolyse** au sein duquel l'aluminium est fabriqué.

Aucune autre installation ne sera modifiée dans le cadre de ce projet.

## 3. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

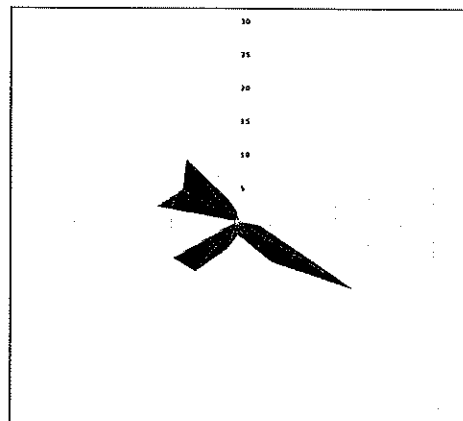
### 3.1. ENVIRONNEMENT NATUREL DU SITE

#### 3.1.1. CARACTERISTIQUES GEOGRAPHIQUES ET METEOROLOGIQUES

La commune de Saint-Jean de Maurienne est située dans la vallée de la Maurienne. Le site est donc situé au cœur des montagnes.

La rose des vents générale montre des directions dominantes très marquées, correspondant à l'axe de la vallée.

L'activité orage y est inférieure à la moyenne nationale.



**Figure 6 : Rose des vents – données 2018 – station météo du site TRIMET St-Jean de Maurienne**



**Projet d'optimisation de capacité – TRIMET**  
**Pièce Jointe n°4bis**

### **3.1.2. ECOSYSTEME TERRESTRE**

#### **■ Nature des sols**

D'après des investigations menées au droit du site TRIMET, sous une éventuelle couche d'enrobée et/ou béton ou de terre végétale, des remblais (pouvant inclure des déchets) sont présents jusqu'à une profondeur atteignant ponctuellement au moins 6 mètres au droit de l'usine. Sous cette couche de remblais, les alluvions grossières de l'Arc composées de galets schisteux centimétriques à décimétriques dans une matrice sableuse beige à grise, ainsi que des bancs sableux plus fins ont pu être observés lors des forages.

#### **■ Hydrologie et hydrogéologie**

##### **Eaux souterraines**

D'après les données bibliographiques du BRGM, deux nappes d'eau souterraines sont présentes aux droits du site.

- La nappe des Alluvions de l'Arc en Maurienne : Il s'agit de la nappe alluviale présente au droit du site et alimentant l'Arc. La nappe est localisée entre 6 et 7 m de profondeur au droit du site et s'écoule vers l'ouest.
- La nappe du Domaine plissé du bassin versant Romanche et Drac : Il s'agit d'une nappe profonde. Elle n'est pas susceptible d'être impactée par l'activité du site. Le sens d'écoulement de la nappe en équilibre avec la rivière l'Arc le long de l'usine est globalement dirigé vers le nord-ouest.

Les captages d'AEP les plus proches du site sont localisés à 1,5 km au nord et au-delà de 2,5 km au nord-est.

Le site n'est pas implanté sur un périmètre de protection d'un captage AEP.

##### **Eaux de surface**

La situation hydrographique du secteur est marquée par la présence de ruisseaux mais surtout par la présence de la rivière l'Arc, qui coule en bordure est du site, séparée de l'usine par l'autoroute A43. Le site est ainsi localisé dans le bassin versant de l'Arc.

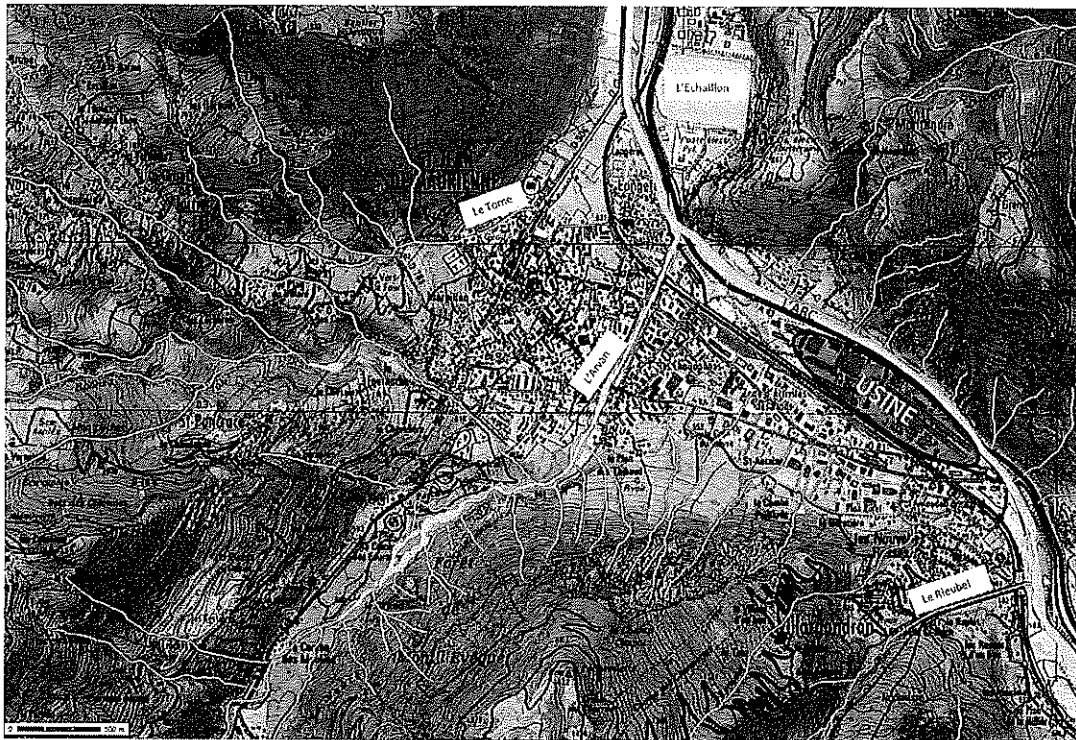
Au niveau du site, l'Arc est alimenté par le débit de surverse du barrage de Saint-Martin-de-La-Porte (situé 12 km en amont) et renforcé par les apports des torrents latéraux situés entre l'usine et le barrage.

L'Arc est utilisé pour la production d'électricité. Des barrages hydroélectriques sont présents le long de la rivière. C'est notamment le cas du barrage de Saint Martin de La Porte en amont hydraulique du site à 12 km.

Des activités de pêches sont recensées dans la partie amont de l'Arc (Villarodin-Bourget), ainsi que dans sa partie aval (La Chambre).

Du fait de ses caractéristiques, l'Arc fait l'objet d'un Plan de protection du Risque d'Inondation, qui concerne l'usine de TRIMET.

**Projet d'optimisation de capacité – TRIMET  
Pièce Jointe n°4bis**

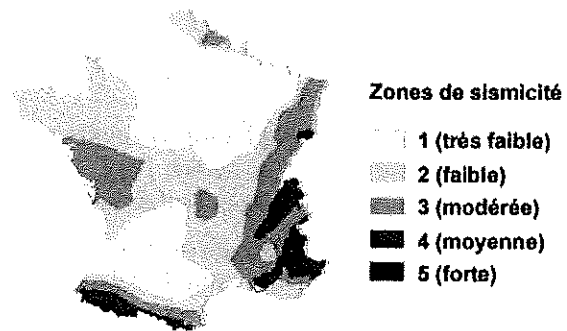


**Figure 7 : Hydrographie du secteur d'étude**

■ **Sismicité**

Le Code de l'Environnement divise le territoire national en cinq zones de sismicité croissante.

Les communes de Saint-Jean-de-Maurienne et Villargondran sont classées **en zone 3** de sismicité modérée



**Figure 8 : zonage de la sismicité en France métropolitaine**

**3.1.3. ENVIRONNEMENT ATMOSPHERIQUE**

■ **La qualité de l'air**

ATMO Auvergne-Rhône-Alpes dispose d'un réseau de 96 stations de mesure permanentes, réparties sur les 12 départements de la région Auvergne-Rhône-Alpes et qui fonctionnent 24h/24 et 7j/7j. Elles accueillent différents appareils d'analyse de concentrations de polluants réglementés ou non. Certains polluants sont suivis en temps réel, d'autres font l'objet de prélèvements et d'analyses différées en laboratoire.

**Projet d'optimisation de capacité – TRIMET  
Pièce Jointe n°4bis**

Une station de mesure fixe urbaine est présente sur la commune de Saint-Jean-de-Maurienne. Une seconde station, de trafic, à proximité de l'A43, était située sur la commune de Saint-Julien Montdenis jusqu'en 2019, et a depuis été déplacée proche de la commune de Saint-Michel de Maurienne.

Sur les 5 dernières années, la qualité de l'air mesurée sur la station de Saint-Jean de Maurienne n'a pas présenté de dépassement des valeurs limite de qualité :

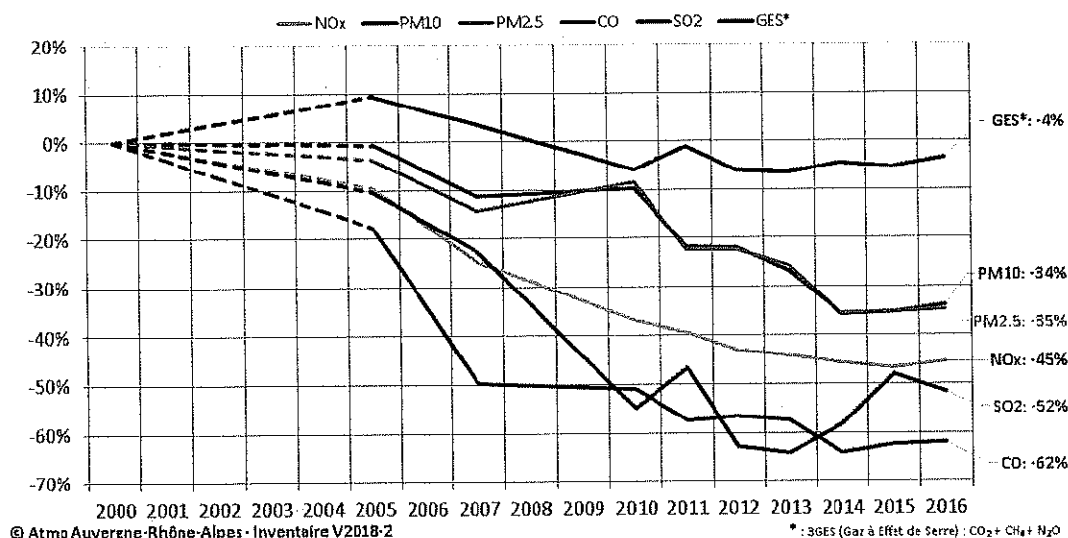
Polluant	Unité	Valeur limite annuelle	2014	2015	2016	2017	2018
Dioxyde d'azote	microg/m3	50	12	14	12	12,5	12,1
Dioxyde soufre	microg/m3		6	8	7	5,2	6,7
Monoxyde d'azote	microg/m3		3	4	3	3,3	2,8
Ozone	microg/m3		49	51	48,8	51,8	-
Particules PM10	microg/m3	30	13	16	14	14,8	15,9

**Tableau 1 : Evolution de la qualité de l'air – Atmo – Station St-Jean de Maurienne**

En 2018, 30 journées ont connu une activation de dispositif préfectoral en Auvergne Rhône-Alpes, et une absence complète de déclenchement sur la zone alpine Haute-Savoie, la Haute-Loire et le Cantal du dispositif.

Il ressort du rapport annuel 2018 de ATMO que parmi l'ensemble des paramètres suivi, seul l'ozone a été problématique au cours de l'année passée, car le dépassement réglementaire de la concentration dans l'air de ce paramètre a exposé 41% de la population en 2018. Cette année-là, contrairement à toutes ces dernières années, l'ozone est à l'origine de la majorité des activations des Alertes Pollution.

Enfin, au cours des 16 dernières années, l'émission de polluants en Savoie a plutôt tendance à s'améliorer.



**Tableau 2 : Evolution des émissions depuis 2000 – Département de la Savoie**

■ **Les odeurs**

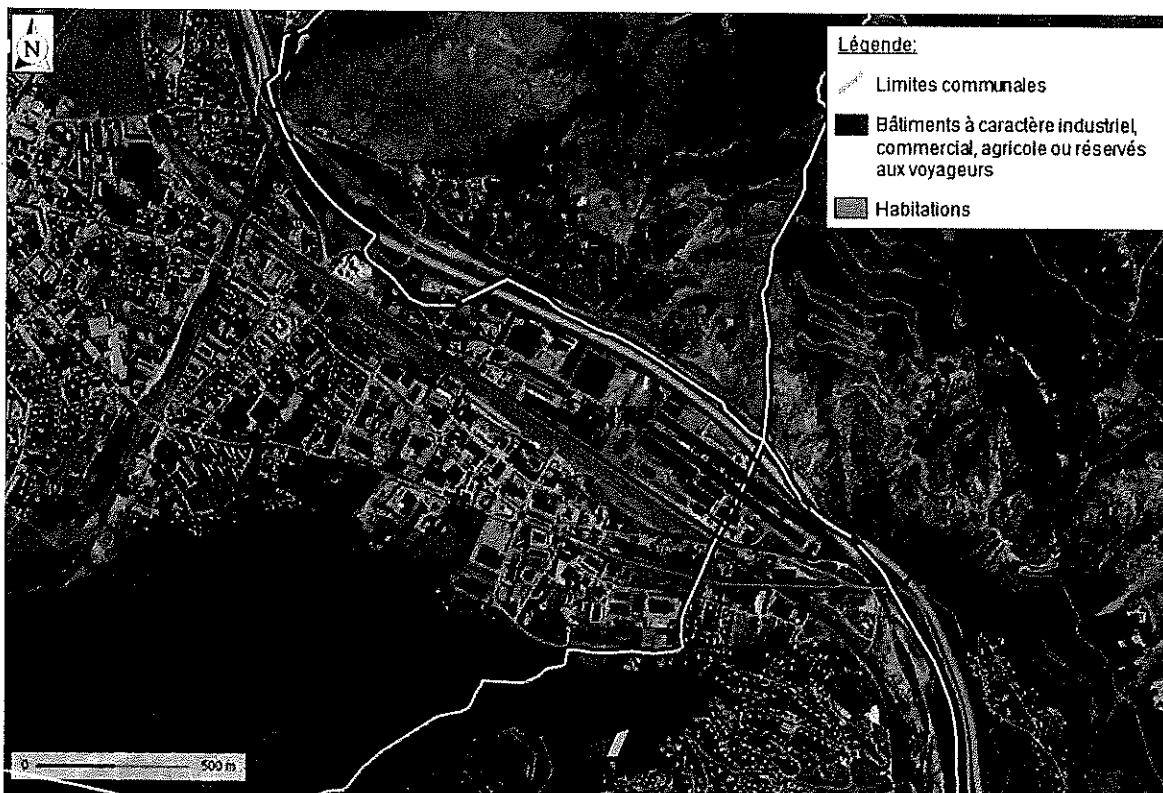
Les odeurs sont une des nuisances les plus facilement perçues par la population environnante d'un site industriel et peuvent être à l'origine de plaintes. L'environnement du site ne présente pas d'odeur particulière.

**Projet d'optimisation de capacité – TRIMET  
Pièce Jointe n°4bis**

### 3.2. ENVIRONNEMENT ANTHROPIQUE DU SITE

#### ■ Voisinage proche

Le site TRIMET est situé en zone industrielle mais tout en restant à proximité d'habitations.



**Tableau 3 : Environnement du site de TRIMET**

Depuis l'entrée en vigueur du PPRT (Plan de Protection du Risque Technologique), un certain nombre de bâtiments initialement proches du site ont été déconstruits.

#### ■ Agriculture

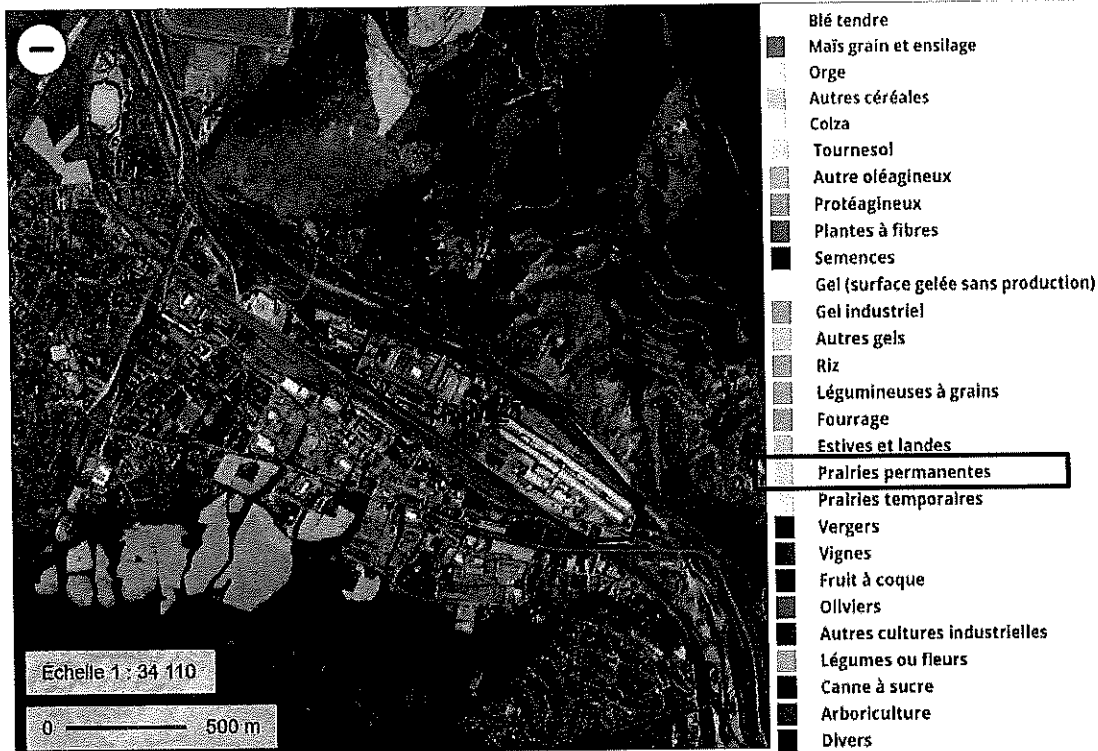
Les principaux résultats chiffrés des recensements agricoles entre 2000 et 2010 sont les suivants :

Commune	Nombre d'exploitation agricole		Superficie agricole		Cheptel	
	2010	2000	2010	2000	2010	2000
Saint-Jean de Maurienne	13	17	448 ha	280 ha	234	234
Villargondran	1	1	26 ha	0 ha	22	0

La zone d'étude ne présente pas une activité agricole importante.

Comme le démontre, l'image ci-après, seule des prairies sont présentes proche du site de TRIMET.

**Projet d'optimisation de capacité – TRIMET**  
Pièce Jointe n°4bis



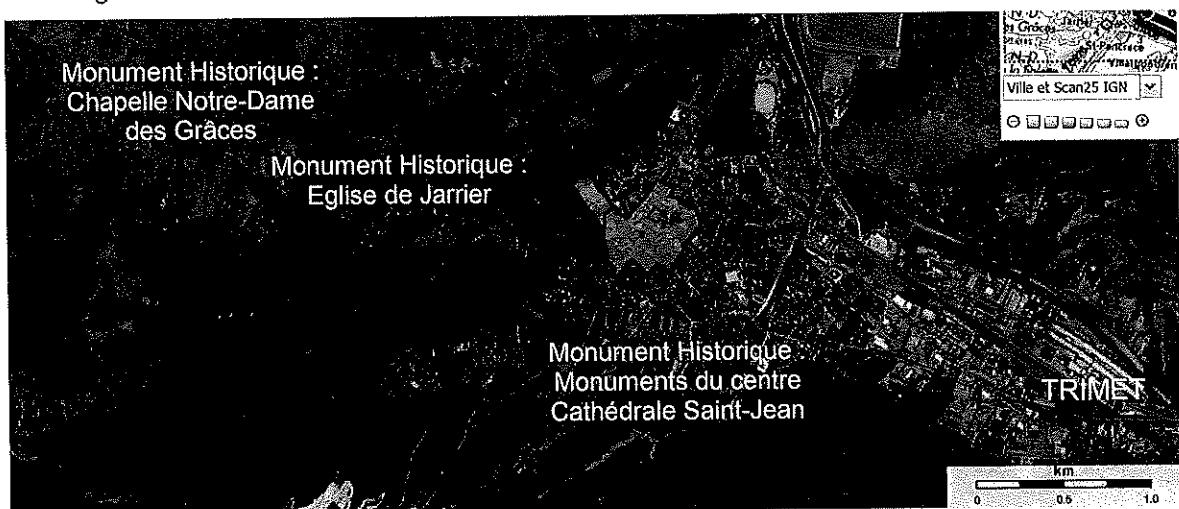
**Figure 9 : Localisation des potentielles surfaces agricoles à proximité du site**

Sont répertoriés sur les communes d'implantation du site, un AOC/AOP : Beaufort ; et cinq IGP : Emmental de Savoie, Emmental français Est-Central, Gruyère, Pommes et poires de Savoie, Tomme de Savoie.

■ **Patrimoine culturel et archéologie**

Aux alentours du site, plusieurs monuments sont classés au titre des Monuments Historiques.

Les zones de présomption de prescription archéologique (ZPPA) sont représentées en orange sur la figure ci-dessus.



**Figure 10 : Carte du patrimoine culturel de la zone d'étude**

**Projet d'optimisation de capacité – TRIMET  
Pièce Jointe n°4bis**

■ **Ambiance sonore**

Le contexte sonore de la zone est marqué par le caractère industriel de la zone d'étude ainsi que par la présence d'axes routiers à fortes circulations à proximité du site.

Les principales voies de circulation génératrices d'émissions sonores importantes sont :

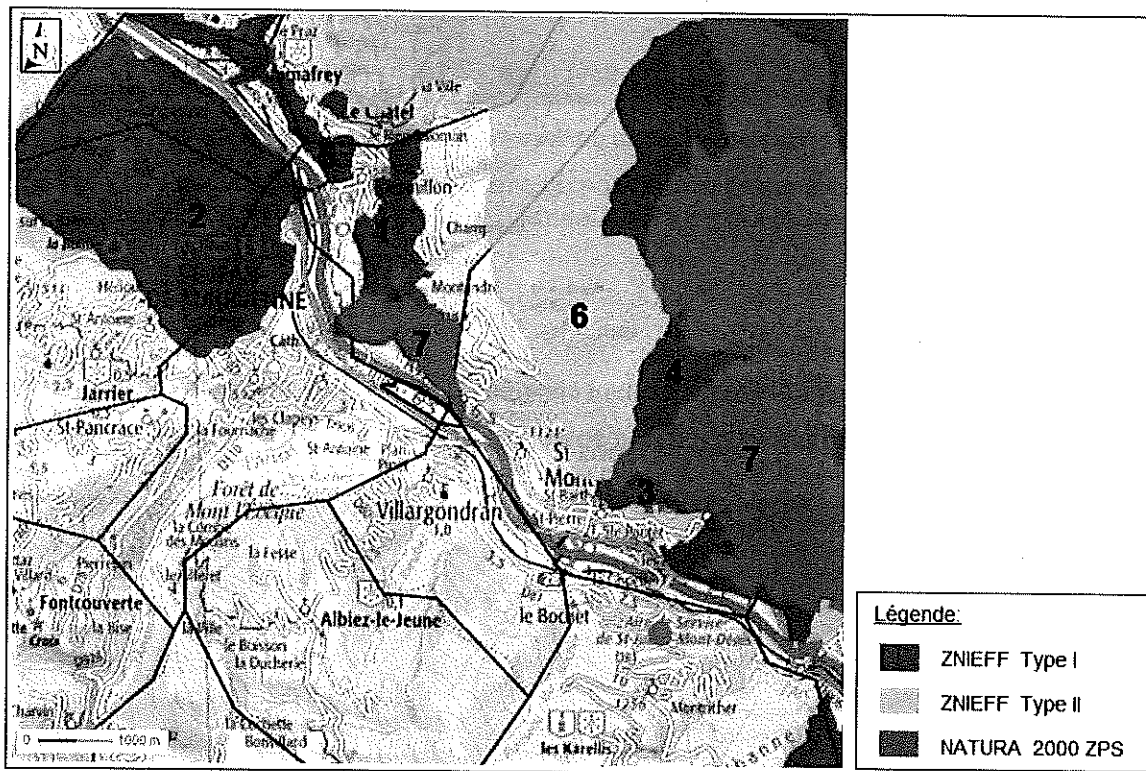
- L'autoroute A43, longeant les limites nord du site TRIMET,
- La voie ferrée.

Le département de la Savoie fait l'objet d'un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement. L'ensemble du périmètre d'étude relève d'un niveau sonore ambiant général élevé.

### 3.3. RICHESSES ET ESPACES NATURELS

■ **Espaces naturels protégés**

Les zones naturelles remarquables situées à moins de 3 km du site sont localisées sur la figure suivante et présentées dans le tableau qui suit.



**Figure 11 : Localisation des zones naturelles < 3 km du site**

Les communes de Saint-Jean de Maurienne et de Villargondran sont uniquement concernées par deux ZNIEFF de type I (Echaillon et les alentours de Montandré et Coteaux de Sainte Thècle et forêt du Sapey) et par la zone Natura 2000 Perron des Encombres. Les autres zones remarquables identifiées ci-dessus sont localisés sur les communes voisines.

Le site de TRIMET n'est implanté sur aucune de ces zones.

Les zones remarquables identifiées sont détaillées ci-dessous.

**Projet d'optimisation de capacité – TRIMET**  
**Pièce Jointe n°4bis**

Réf. sur Figure 8	Type de zone	Libellé de la zone	Référence	Localisation p/r au site	
1	ZNIEFF	Type I	Echaillon et les alentours de Montandré	820031528	50 m au nord
2			Coteaux de Sainte Thède et forêt du Sapey	820031461	1,5 km à l'ouest
3			Hêtraie de Saint Julien-Mont-Denis	820031323	2 km au sud-est
4			Croix de Têtes, perron des Encombres	820031329	2,3 km à l'est
5			Adrets d'Hermillon à Montvernier	820031454	2,6 km au nord-ouest
6		Type II	Massif du Perron des encombres	820031295	1,3 km à l'est
7	NATURA 2000	ZPS	Perron des encombres	FR8212006	50 m au nord

**Tableau 4 : Caractéristiques des zones naturelles remarquables**

■ **Arrêté de biotope**

Afin de prévenir la disparition des espèces protégées, le préfet peut instaurer par arrêté des mesures de conservation des milieux (les biotopes) nécessaires à leur survie.

Les communes du rayon d'affichage du projet ne recensent pas d'arrêté de ce type.

■ **La Faune et la Flore**

Plus de 600 espèces et sous-espèces faunistique et floristique sont recensées sur la commune de Saint-Jean de Maurienne, dont 76 espèces protégées et 14 espèces menacées.

### 3.4. CONCLUSION SUR L'ETAT INITIAL DE LA ZONE D'ETUDE

Au regard de cette analyse, il ressort que les enjeux environnementaux identifiés sont les suivants, compte tenu de leurs caractères sensible et vulnérable :

■ **Climat** : Du fait des températures extrêmes atteintes de plus en plus souvent, et de l'urgence climatique internationale, le climat est dorénavant un enjeu environnemental identifié de manière systématique dans le cadre de projet industriel.

■ **Eaux de surface** : L'Arc est un cours d'eau qui borde le l'usine de TRIMET. Du fait de grande proximité à l'usine, et de son utilisation par cette dernière pour le refroidissement de ses installations de fonderie, cette ressource est jugée vulnérable. De plus, du fait de ses activités (pêche), elle est considérée comme sensible.

■ **Qualité de l'air** : Du fait de la proximité des riverains, de la direction des vents majoritaires, et du caractère topographique de cette zone (vallée), la qualité de l'air est jugée sensible et vulnérable dans cette zone

■ **Bruit** : Du fait de la proximité des riverains, de la direction des vents majoritaires, et du caractère topographique de cette zone (vallée), l'environnement sonore est jugé sensible dans cette zone. Le contexte sonore de la zone étant préalablement marqué par la présence d'axes routiers à fortes circulation, et par le contexte industriel, il est également jugé vulnérable.

■ **Environnement naturel** : La présence de plusieurs sites environnementaux protégés ou à intérêts remarquables dans la zone d'étude en fait un environnement sensible. La proximité

**Projet d'optimisation de capacité – TRIMET**  
**Pièce Jointe n°4bis**

rapprochée d'une zone Natura 2000 avec le site de TRIMET en fait un environnement vulnérable.

Les eaux souterraines, les odeurs, l'agriculture, le patrimoine culturel, ou encore l'archéologie n'ont pas été identifiés comme des enjeux particuliers dans cet état initial de l'environnement.

#### **4. IMPACT DU PROJET ET MESURES PREVUES POUR LIMITER LES IMPACTS**

##### **4.1. DURANT LA PHASE DE TRAVAUX**

Les travaux nécessaires pour permettre à TRIMET d'atteindre un niveau de production de 160 kt d'aluminium primaire par an sont les suivants :

- Rajouter une nouvelle « travée » (ligne d'alimentation) dans la sous-station électrique du site, ce qui implique la mise en place d'un 4<sup>ème</sup> transformateur électrique,
- Mettre en place une boucle de procédé au niveau des cuves d'électrolyse de la série G, qui correspond à un « cerclage métallique » de la série de cuve.

Les impacts du chantier ont été étudiés à travers l'ensemble des différents items environnementaux, notamment l'eau, l'air, les sols, la faune et la flore, les déchets, le bruit, le trafic, les vibrations...

**Il en ressort que les travaux n'auront pas d'impact significatif, et seront limité dans le temps.**

##### **4.2. DURANT LA PHASE D'EXPLOITATION**

###### **4.2.1. LE CLIMAT**

###### **■ Impact du projet sur le climat**

Les gaz à effet de serre (GES) produits par les installations du site sont directement liés au volume de production d'aluminium primaire. Par conséquent, le projet aura un impact sur la quantité de GES libérés.

Sur la base du ratio de CO<sub>2</sub> émis par tonne d'aluminium primaire fabriquée, les gaz à effet serre émis après optimisation de capacité peuvent être estimés à 318 410 t CO<sub>2</sub>eq / an, soit une augmentation d'environ 12 % par rapport à la production réelle de 2019.

Le projet ne sera pas de nature à demander une augmentation des quotas gratuits de CO<sub>2</sub> du site, compte tenu que celle-ci s'établit à partir d'une augmentation de plus 15% des quotas alloués (selon le règlement 601/2012).

###### Résumé non technique des PJ n°53 à 55 : Constitue la Pièce Jointe n°56

Les matières premières et autres produits employés sur le site émetteurs de gaz à effets de serre, et les sources de ces rejets sont précisés ci-dessous :

###### **- Les anodes**

Les anodes sont des blocs de carbone qui constituent le « pole + » électrique permettant la réaction d'électrolyse, et donc la fabrication d'aluminium primaire au sein des cuves d'électrolyse.

Les anodes sont fabriquées sur le site de TRIMET, à partir de brai de houille et de coke de pétrole. Le brai provient de la distillation de goudrons de houille, tandis que le coke est un produit issu d'une étape de raffinage du pétrole.



**Projet d'optimisation de capacité – TRIMET**  
**Pièce Jointe n°4bis**

Lors de leur cuisson (une des étapes de leur fabrication), les anodes voient leur masse légèrement diminuée. Cette perte de matière, aussi nommée « perte au feu » est directement assimilable à une perte de carbone (ou équivalent CO<sub>2</sub>) dans l'atmosphère. Ce rejet constitue 7% des émissions totales de GES du site (données 2019).

Au cours de la réaction chimique d'électrolyse, qui permet la production d'aluminium liquide, les anodes sont « consommées ». Cette réaction est également à l'origine d'émissions de CO<sub>2</sub>, et est directement liée à la quantité d'aluminium produit sur le site. Ce rejet constitue plus de 77% des émissions totales de CO<sub>2</sub>, et représente la plus importante source d'émission de GES du site.

Enfin, durant le processus d'électrolyse, certaines « dérives » de la réaction peuvent être à l'origine d'émissions d'hydrocarbures perfluorés (PFC), qui sont des gaz fluorés composés exclusivement d'atomes de carbone et de fluor. Ces dérives, aussi nommées « effet d'anode » sont ponctuelles et non souhaitées : la maîtrise du procédé de fabrication vise ainsi à les éliminer autant que possible. Ce rejet constitue environ 5% des émissions totales de GES du site.

**- Le coke de garnissage**

Le coke de pétrole (présenté ci-dessus) est le constituant principal pour la fabrication des anodes, mais il est aussi utilisé comme matériau de garnissage dans le four destiné à la cuisson des anodes. Le « garnissage » permet d'étanchéifier le four de cuisson des anodes pour limiter les pertes de chaleur et ainsi limiter la consommation inutile de gaz naturel.

Etant un dérivé du pétrole, et donc riche en carbone, sa consommation engendre une libération de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère. Ce rejet constitue 1% des émissions totales de GES du site.

**- Le gaz naturel**

Le gaz naturel est principalement utilisé sur le site pour la cuisson des anodes au niveau du four à cuire, et pour la mise en forme de l'aluminium liquide en lingots, tés, plaques ou fils via les différents fours de fonderie.

La consommation (combustion) du gaz naturel est à l'origine d'émission de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère. Ce rejet constitue un peu moins de 9% des émissions de GES du site.

**- Le fuel domestique**

Enfin, la consommation de fuel domestique est également à l'origine d'émission de GES. Ce produit est utilisé pour le chauffage des bâtiments du site. Ce rejet constitue 0,2% des émissions totales de GES du site.

La quantification et la surveillance de ces rejets s'établissent de la manière suivante :

TRIMET établit et met à jour régulièrement un **Plan de Surveillance** de ses émissions de gaz à effet de serre, conformément au règlement (UE) n°601/2012 de la commission du 21 juin 2012. Ce règlement, relatif à la surveillance et à la déclaration des émissions de GES, fait suite à la directive 2003/87/CE du parlement Européen.

A ce titre, les émissions CO<sub>2</sub> du site sont déterminées par une méthode de calcul réglementaire (bilan massique notamment), et leur validation est certifiée par un audit externe dont l'avis d'assurance a été obtenu, pour l'année 2018 sans écart au règlement.

Le prochain plan de surveillance sera donc établi selon les nouvelles modalités de fabrication et de capacités du site, et devra être validé par un organisme externe.

**Projet d'optimisation de capacité – TRIMET**  
**Pièce Jointe n°4bis**

■ **Mesures compensatoires sur le climat :**

TRIMET a d'ores et déjà mis en place un certain nombre de mesures pour réduire ses GES : nouvelles installations plus performantes, mesures de maîtrise des procédés, substitution des carburants très émissifs...

Également, l'émission des gaz à effet de serre étant intimement liée à la consommation énergétique du site, et compte tenu du caractère électro-intensif de l'usine, TRIMET met en œuvre une politique de gestion de l'énergie depuis de nombreuses années, dans l'objectif de réduire ses émissions de CO<sub>2</sub> en parallèle de celle de réduction de la consommation d'énergie.

Certifiée ISO 50 001 (certification relative à la performance énergétique), TRIMET dispose d'un plan d'actions et d'objectifs de réduction revus chaque année.

Également, TRIMET s'implique dans le Plan de Transition Sectoriel (PTS) Aluminium mené par le Ministère de la Transition Ecologique et l'ADEME. Pour rappel, les PTS ont pour objectif de promouvoir l'investissement bas carbone. Ils visent à former et outiller les industriels et leurs financeurs pour l'élaboration de stratégie climat et permettre leur mise en œuvre via la structuration de projets bas-carbone dans les secteurs industriels les plus émissifs. Cet accompagnement vise à identifier des **leviers de décarbonation** potentiellement applicables aux installations existantes.

#### **4.2.2. L'EAU**

■ **Impact sur l'eau**

Consommation d'eau

Le projet a pour nature une augmentation de la capacité de production autorisée du site de 150 kt/an d'aluminium primaire produit à 160 kt / an, en maintenant l'outil de production tel qu'il est aujourd'hui, sans modifier le processus ni les produits employés, mais en augmentant le courant électrique qui permet la fabrication de l'aluminium. Cette production supplémentaire sera mise en forme au secteur fonderie.

Une augmentation de consommation d'eau de surface d'environ 12,3% sera ainsi induite par le projet, compte tenu que les installations de fonderie devront refroidir la production supplémentaire d'aluminium solidifié.

Les eaux souterraines permettant uniquement le rabattement de la nappe sous les installations du site, cette consommation d'eau n'est pas susceptible d'être impactée par le projet.

Enfin, la consommation d'eau potable n'est pas non plus destinée à augmenter dans le cadre du projet, compte tenu qu'aucune augmentation des effectifs du site n'est envisagée.

Rejets d'eau

Compte tenu que le projet n'induit aucune imperméabilisation supplémentaire, aucune modification des voiries ou des bâtiments existants, les eaux pluviales ne verront pas leur volume ou leurs caractéristiques évoluées.

Seul le débit de rejet des eaux industrielles (eaux de refroidissement du secteur Fonderie) sera augmenté. La nouvelle valeur de rejet restera conforme aux prescriptions de l'Arrêté préfectoral du 03/10/2003, qui limite à 27 000 m<sup>3</sup>/j le rejet des eaux industrielles dans l'Arc, hors prélèvement autorisé pour sauvegarde de l'outil de production.

**Projet d'optimisation de capacité – TRIMET**  
**Pièce Jointe n°4bis**

## Impact

Le projet de TRIMET impactera la consommation d'eau de surface employée pour le refroidissement de l'outil de production, tout en restant en dessous des débits maximums autorisés par EDF, gestionnaire du barrage d'où provient l'eau.

Il impactera également le volume de rejets des eaux industrielles du même ordre de grandeur que celui lié à la consommation. Ces augmentations ne dépasseront pas les valeurs limites de débit d'alimentation et de rejet imposés à TRIMET.

### ■ Mesures compensatoires sur l'eau

Le projet ne sera pas de nature à impacter la qualité des eaux rejetées et donc celle des eaux de surface et souterraines, qui resteront contrôlées de manière périodique selon les exigences actuelles du site.

Le projet n'induit pas non plus de nouvelles rubriques IOTA relatives à la Loi sur l'eau, ni ne modifiera le classement actuel de l'installation.

TRIMET n'envisage pas de mesures compensatoires supplémentaires dans le cadre de son projet.

## 4.2.3. L'AIR

### ■ Impact sur l'air

Aujourd'hui, les installations de TRIMET sont à l'origine de rejets atmosphériques, dont des rejets fluorés. Ces rejets sont directement liés aux produits de fabrication mis en œuvre, et resteront du même type dans le cadre du projet : aucun nouveau produit n'est introduit sur le site pour permettre le projet d'optimisation de capacité.

Depuis les années 1980, les rejets fluorés ont été largement diminués, notamment par la mise en place de plusieurs centres de traitement des rejets gazeux. Par exemple, le nombre d'indemnités versées pour les animaux atteints de la fluorose a considérablement diminué, et est proche de zéro depuis les 5 dernières années.

Les rejets atmosphériques étant directement liés à la quantité de produit fabriqué, le projet induira une augmentation des rejets atmosphériques.

Cependant, le projet d'optimisation de capacité n'étant ni de nature à modifier le processus de fabrication, ni à modifier les matières premières utilisées, ni à fabriquer de nouveaux produits, la composition des rejets atmosphériques restera inchangée : ils ne contiendront pas de nouvelles substances autres que celles déjà identifiées et suivies actuellement, quel que soit le secteur d'activité Carbone, Electrolyse ou Fonderie du site.

**Secteur Carbone** : le passage d'une production d'aluminium primaire à 160 kt/an n'induit pas d'augmentation des rejets atmosphériques issus des installations du secteur Carbone, car la production d'anodes ne sera pas amplifiée par rapport à la situation actuelle.

**Secteur Fonderie** : pour permettre la solidification du métal supplémentaire produit dans le cadre de ce projet, une partie des fours de fonderie existants sur site verront leur temps de fonctionnement allongé, compte tenu de leur fonctionnement actuel sous-capacitaire. Les flux de rejets impactés par le projet resteront en dessous des valeurs limites de rejet (poussières, dioxines-furannes). De manière générale sur le secteur Fonderie, le flux de poussières sera en-dessous de la valeur limite réglementaire.

**Projet d'optimisation de capacité – TRIMET**  
**Pièce Jointe n°4bis**

**Secteur Electrolyse** : le projet ne portant que sur l'optimisation de l'une des deux séries d'électrolyse, seule la plus récente verra ses rejets augmentés, la série G. Les nouvelles valeurs de rejet seront en dessous des valeurs limites, sauf pour les poussières, dont le flux limite devra être adapté au nouveau tonnage produit : ce flux restera conforme avec la réglementation, et surtout, en adéquation avec les Meilleurs Techniques Disponibles à ce jour dans ce secteur d'activité.

Par conséquent, ce dossier fait l'objet de deux demandes de modifications de valeurs limites de rejet : pour les poussières du secteur électrolyse (pour rester à 1,2 kg/t Al imposé, le flux devra être adapté et passer de 150 à 192 kg/t Al), et pour les NOx du Four à Cuire du secteur Carbone (passage de 100 t/an à 120 t/an). Ces valeurs sont celles utilisées pour l'analyse du risque sanitaire réalisée dans cette étude d'impact.

■ **Mesures compensatoires sur l'air**

TRIMET est d'ores et déjà tenu à un important dispositif de suivi de la qualité de ses émissions fluorées, notamment via un réseau de surveillance s'étalant sur plusieurs kilomètres carrés aux alentours du site ou via un dispositif de suivi qualitatif de l'impact du fluor sur les arbres fruitiers et vignes.

Ces dispositifs seront maintenus et poursuivis dans le cadre de ce projet.

TRIMET s'engage à respecter l'ensemble des valeurs limites de rejets qui lui est imposé par la réglementation, et mettra les mesures nécessaires en place si besoin.

Au regard des impacts induits par le projet, notamment au regard des résultats de l'analyse du risque sanitaire, TRIMET ne prévoit pas la mise en œuvre de mesure compensatoire supplémentaire à celle déjà en place.

#### **4.2.4. LE SOL ET LE SOUS-SOL**

■ **Impacts sur les sols et les sous-sols**

Le projet d'optimisation de capacité :

- Ne mettra pas en œuvre de nouvelles substances dangereuses ou non dangereuses,
- Ne modifiera pas la quantité des substances dangereuses présentes sur le site,
- Ne modifiera pas les modalités de stockage des produits dangereux présents sur le site,
- Ne modifiera pas l'emplacement et la taille des zones de stockage du site,
- Ne sera à l'origine d'aucune modification du bâtiment, ni des voiries.

Le nouveau transformateur électrique qui sera mis en place ne contiendra pas de PCB, et sera installé à proximité des autres transformateurs du site, au niveau d'une zone dédiée (sous-station électrique) dont l'entrée est restreinte aux personnes dûment autorisées.

■ **Mesures compensatoires sur les sols et les sous-sols**

Dans ce sens, aucune mesure compensatoire supplémentaire n'est envisagée pour protéger les sols et les sous-sols.

**Projet d'optimisation de capacité – TRIMET**  
**Pièce Jointe n°4bis**

#### **4.2.5. LES DECHETS**

La production de déchets ne sera pas significativement impactée compte tenu que le projet d'optimisation de capacité porte sur une augmentation d'ampérage des cuves d'électrolyse, sans changement de cycle de production.

Cependant, la quantité maximale de déchets présente sur site ne sera pas impactée : c'est le nombre de rotations des camions en charge de la collecte des déchets qui sera augmenté.

Par contre, le projet ne sera pas de nature à induire la production de nouveaux déchets.

Le projet ne sera pas de nature à modifier les démarches de tri et de gestion des déchets en place sur le site, qui continueront d'être mises en œuvre pour limiter l'impact de l'activité sur la production de déchets.

Par conséquent, l'impact des déchets du site de TRIMET sur l'environnement sera limité et restera maîtrisé.

#### **4.2.6. L'UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE**

Une étude de valorisation de la chaleur fatale a d'ores et déjà été faite pour la configuration actuelle du site, dans le cadre de sa certification ISO 50 001, relative au Management de l'Energie.

Le projet d'optimisation de capacité n'étant pas de nature à modifier la puissance thermique des installations du site, cette étude n'a pas été renouvelée. En effet, aucun four supplémentaire n'est envisagé.

#### **4.2.7. IMPACT SUR LA COMMODITE DU VOISINAGE**

##### **4.2.7.1. LE BRUIT**

###### **■ Impact sur le bruit**

Le site possède plusieurs installations sources de nuisances sonores :

- Les installations de production, comme les broyeurs à boulet (concassage), les piqueurs (atelier de scellement), la tour à bain, les opérations d'électrolyse, les filtres Doucet en fonderie et les centres de traitement ;
- Le fonctionnement des équipements annexes : les installations de combustion, les compresseurs, les ventilateurs, les dépoussiéreurs et la sous-station électrique ;
- La circulation des camions et plus ponctuellement des trains.

Les mesures de bruit réalisées sur le site actuel n'indiquent aucun dépassement des seuils réglementaires en période de jour. En période de nuit, 4 points sur 10 sont à l'origine d'un dépassement du seuil.

Depuis ce constat, plusieurs études ont été réalisées pour trouver la manière de pallier ces dépassements, et notamment d'identifier leurs origines.

Dans l'optique du projet d'optimisation de capacité du site, les horaires de fonctionnement resteront inchangés par rapport à la situation actuelle : les plages horaires de travail ne seront ni réduites ni augmentées.

Parmi les deux « sous-projets » qui permettront l'optimisation de capacité du site :

**Projet d'optimisation de capacité – TRIMET**  
**Pièce Jointe n°4bis**

- La mise en place de la boucle de compensation ne sera pas de nature à induire des nuisances sonores, puisqu'il s'agit d'un simple « cerclage en métal » des cuves en sous-sol des bâtiments d'électrolyse.
- Le nouveau transformateur qui sera ajouté aux 3 premiers sera situé à l'extrême nord du site, le long de l'autoroute. Le cahier des charges qui sera établi imposera un équipement dont les performances sonores sont identifiées et connues. Enfin, il sera protégé par des parois bétons.

Parmi les équipements bruyants présents sur le site, ceux ayant le plus fort impact pour le voisinage sont les convoyeurs à chaînes et les cheminées des centres de traitement des gaz.

Les centres de traitement des gaz fonctionnant d'ores et déjà 24h/24, le projet ne sera pas de nature à induire une nouvelle augmentation de leur impact sonore.

■ **Mesures compensatoires sur le bruit**

Une campagne d'atténuation du bruit a été lancée par TRIMET depuis 2017, pour limiter les dépassements sonores au niveau des habitations proches.

Certaines mesures ont d'ores et déjà été prises, d'autres sont encore à l'étude.

Dans le cadre du projet, il a été décidé de stopper les convoyeurs à chaîne lorsqu'ils sont vides, pour ne plus les faire tourner en permanence : cette mesure contribuera à réduire leur impact sonore.

Une nouvelle campagne de mesure de bruit sera réalisée lorsque l'activité aura atteint sa pleine capacité (160 kt/ aluminium / an), pour réajuster les mesures d'atténuation, voire en mettre en place de nouvelles.

En conclusion, le projet de TRIMET ne sera pas de nature à augmenter significativement les émissions sonores déjà présentes sur le site. Les différentes mesures de réduction de bruit déjà prises et celles prévues dans les mois et années à venir seront en mesure de diminuer l'impact du site.

**4.2.7.2. LES VIBRATIONS**

Le projet n'est pas de nature à modifier les installations, ni les techniques et processus de fabrication de l'aluminium primaire. Par ailleurs, les nouveaux équipements mis en place dans son cadre (un transformateur électrique et une boucle de compensation) ne sont pas susceptibles de générer de vibration.

Compte tenu des caractéristiques du projet d'optimisation de capacité de TRIMET, sa mise en œuvre n'aura aucun impact relatif aux vibrations sur l'environnement.

Aucune mesure compensatoire n'est donc envisagée.

**4.2.7.3. LES ODEURS**

Le site n'est pas source d'odeurs.

A noter que le site n'a fait l'objet d'aucune plainte relative à des nuisances olfactives.

Compte tenu que le projet ne sera pas de nature à induire des odeurs, aucune mesure de compensation n'est prévue en ce sens.

**Projet d'optimisation de capacité – TRIMET**  
**Pièce Jointe n°4bis**

#### **4.2.7.4. LES EMISSIONS LUMINEUSES**

Le projet d'optimisation de capacité ne modifie ni les voiries, ni les bâtiments, ni n'impacte le périmètre de l'installation. Les installations lumineuses existantes resteront en place, sans être modifiées, ni amplifiées.

Le projet ne nécessite aucun éclairage complémentaire : il n'aura donc pas d'impact lié aux émissions lumineuses par rapport à la situation actuelle.

#### **4.2.7.5. LE TRAFIC**

L'augmentation de production du site, compte tenu qu'elle n'engendrera aucun stockage supplémentaire sur le site, sera permise par une logistique des flux de matières plus importante :

- L'approvisionnement des matières premières sera plus régulier,
- La livraison des produits finis sera également plus régulière.

Compte tenu que le volume des matières entrantes et sortantes est directement proportionnel à la quantité d'aluminium produit, il est possible d'estimer l'impact du projet sur le trafic de la manière suivante :

- Matières entrantes et matières sortantes : 4 PL de plus par jour,
- Matières premières acheminées par train : un train de plus toutes les 2 semaines pour l'alumine, et un train de plus de coke tous les 2 mois,
- Aucune augmentation du nombre de véhicules légers, compte tenu que le projet n'engendre pas d'augmentation de l'effectif du site.

Les conséquences du projet sur le trafic sont bien présentes, mais ne sont pas jugées significatives devant le contexte actuel. Par conséquent aucune mesure compensatoire n'est prévue pour minimiser l'impact du projet sur le trafic local à ce jour.

#### **4.2.8. LE PAYSAGE**

Aucune mesure complémentaire n'est prévue pour favoriser l'intégration du site dans son environnement, dans la mesure où, dans le cadre du projet d'optimisation de capacité :

- Aucune extension des limites de site n'est prévue,
- Aucune extension, création, ou modification du bâti existant n'est prévue.

Le projet s'insère dans un contexte industriel existant, ce qui n'induit pas d'intégration paysagère en tant que telle.

L'impact engendré par le projet de TRIMET sur le paysage est donc nul.

#### **4.2.9. L'ACTIVITE ECONOMIQUE**

Outre le fait de pouvoir rester une entreprise compétitive face à la concurrence mondiale actuelle, ce projet a pour objectif d'améliorer la capacité de TRIMET à produire de l'aluminium primaire et ce afin de répondre à l'augmentation de la demande mondiale d'aluminium prévue dans les années à venir, à partir de 2022.

90% des clients de TRIMET se situent dans un rayon de livraison de 48 heures, dont 32% en France et 67% en Europe : Les 10 kt d'aluminium fabriquées sur le site seront donc mises en œuvre dans le marché européen.

Projet d'optimisation de capacité – TRIMET  
Pièce Jointe n°4bis

Dans la situation où TRIMET France ne serait pas en mesure d'augmenter sa capacité de production d'aluminium, le site ne serait plus en mesure de garantir ou maintenir sa rentabilité, face à des prix de vente de l'aluminium fixés en bourse des métaux de Londres, et dont TRIMET n'a pas de levier, et face au prix croissant de l'énergie, qui représente la plus grosse partie du coût de fabrication de l'aluminium. Le groupe ne pourrait alors s'adapter aux contraintes et aux demandes de son marché. Par conséquent une dégradation de ses résultats économiques menacerait à terme sa pérennité.

Le projet doit permettre de pérenniser l'emploi salarié sur le site de Saint-Jean de Maurienne (621 salariés fin 2019). Le projet a donc un impact positif pour l'activité économique de l'entreprise et de la région.

En illustration de la fragilité économique des alumineries dont l'optimisation de leurs capacités n'a pas été envisageable ou possible, contre 36 usines en Europe en 1990, il ne reste en 2019, que 13 alumineries en fonctionnement, dont 2 en France : Saint-Jean de Maurienne et Dunkerque.

Le projet aura donc un impact positif en termes d'emplois et de maintien productif de la zone sur laquelle est implantée le site de TRIMET.

#### 4.2.10. IMPACT DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

##### 4.2.10.1. LA BIODIVERSITE

Le projet n'étant pas de nature à créer de nouveaux bâtiments ou à augmenter l'emprise du site, aucune zone d'habitat faunistique ou floristique existante ne sera supprimée dans le cadre de ce projet.

Les effets du projet de TRIMET ne porteront pas atteinte à l'intégrité des sites protégés à proximité ni ne remettront en cause leurs objectifs de conservation.

Son impact sur la faune et la flore restera donc non significatif.

Une étude d'incidence du projet sur les zones Natura 2000 proche du site a été réalisée. Les différents objectifs de conservations ont été analysés. Il en ressort que le projet n'est pas susceptible d'avoir une incidence sur les objectifs de conservation de la ZPS Perron des Encombres (Zone de Protection Spéciale).

Enfin, la société TRIMET a entamé une démarche de certification à la norme ASI (Aluminium Stewardship Initiative). L'ASI est un organisme de certification et de normalisation pour la chaîne de valeur de l'aluminium. Sa mission est de reconnaître et d'encourager la production responsable collaborative, l'approvisionnement et la gestion de l'aluminium.

Parmi les champs d'application de la norme de performance de l'ASI, l'Environnement est un des trois piliers fondamentaux avec la Gouvernance et le Social. Dans ce pilier, quatre aspects sont déclinés, dont celui de la **Biodiversité**.

Pour mener à bien son processus de certification ASI, TRIMET s'engage à réaliser une analyse des effets toxiques de son activité sur les écosystèmes en passant par une société spécialisée dans ce domaine.

A la suite de ce bilan, TRIMET sera en mesure d'établir un plan d'action selon la séquence Éviter / Réduire / Compenser, cohérent avec les conclusions de l'étude.

Comme exigé par la norme ASI, ces éléments seront mis à disposition du public, et mis à jour périodiquement.



**Projet d'optimisation de capacité – TRIMET**  
**Pièce Jointe n°4bis**

#### **4.2.10.2. L'AGRICULTURE**

Le projet ne nécessite aucune augmentation du périmètre de l'usine existante qui est située dans une zone d'activités industrielles depuis plus de 100 ans : le projet n'est pas de nature à réduire la surface des terres agricoles.

Le projet d'optimisation de capacité vise cependant à produire d'avantage d'aluminium liquide, compte tenu des capacités de l'outil de production présent sur le site. Dans cette mesure, et comme présenté dans cette étude au niveau des rejets, TRIMET s'engage à respecter les valeurs limite de rejet qui lui sont d'ores et déjà applicables : les campagnes de suivi sur le taux de dégressivité des végétaux agricoles se poursuivront dans le cadre de ce projet, et l'indemnité délivrée par TRIMET restera en vigueur autant que nécessaire.

#### **4.2.10.3. LE PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE**

Le site TRIMET se situe à plus de 1,5 km de plusieurs zones de présomption de prescription archéologique.

Le projet d'optimisation de capacité ne nécessite aucun travail d'aménagement à proprement parlé, et aucune excavation de terrain n'est prévue dans son cadre.

Par conséquent, le projet de TRIMET n'est pas susceptible d'affecter des éléments du patrimoine archéologique.

Compte tenu de ce qui précède, aucun effet significatif sur le patrimoine archéologique n'est attendu.

Compte tenu de la distance qui sépare les monuments classés au titre des Monuments Historiques du site TRIMET (environ 1 500 m), ceux-ci ne peuvent être impactés par le projet du site qui de surcroît ne modifie pas l'emprise du site ni le bâti existant.

## **5. IMPACT CUMULES**

L'unique autre projet susceptible d'avoir des effets cumulés avec le projet de TRIMET est celui de la liaison ferroviaire Lyon-Turin.

Pour mémoire, ce projet vise à relier le contournement ferroviaire de Lyon à l'entrée du tunnel de base franco-italien à Saint-Jean de Maurienne. Il comporte deux étapes : une ligne mixte fret-voyageurs (Lyon – Avressieux – Chambéry), et un nouvel itinéraire fret au grand gabarit (Avressieux – Saint-Jean-de Maurienne), et nécessite le percement de plus de 80 km de tunnel.

Le site TRIMET pourrait être impacté à la fois par la construction du poste d'aiguillage international de la ligne historique SNCF qui longe actuellement le site, mais également par le déplacement de la RD 1006, la construction d'une sous-station 1,5 kV et des travaux sur les digues prévues au sud-est du site. Inversement, le projet TRIMET pourrait potentiellement avoir des impacts sur ce projet TELT.

De manière générale, les effets cumulés identifiés des projets de TRIMET et TELT seront induits par la phase travaux du projet TELT essentiellement, via les émissions de poussières, le bruit et le trafic routier.

**Projet d'optimisation de capacité – TRIMET**  
**Pièce Jointe n°4bis**

## **7. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES**

Aujourd'hui, via deux séries de cuves d'électrolyse (F et G), l'usine TRIMET de Saint-Jean de Maurienne produit entre 145 kt et 150 kt d'aluminium liquide par an.

L'objectif de ce projet est de baisser les frais fixes par tonne d'aluminium fabriquée par un effet de volume, pour compenser d'autres facteurs négatifs, et permettre à la société TRIMET de rester compétitive sur le marché mondial.

En effet, à ce jour, 65% de la production mondiale d'aluminium se fait en Chine. Et le prix de vente de l'aluminium étant fixé quotidiennement à la bourse des métaux de Londres (LME) en fonction de l'équilibre offre-demande mondial, les fabricants d'aluminium n'ont pas de leviers sur leurs prix de vente.

Ainsi, compte tenu des impacts existants de la géopolitique sur le coût des matières premières (sanctions US, droits de douanes), il est vital pour une société comme TRIMET de continuer d'améliorer son coût de production pour maintenir une rentabilité et une capacité d'auto-financement suffisante.

Ce projet clé était par ailleurs un point majeur du plan stratégique à 10 ans établi par TRIMET et EDF lors de la reprise du site en 2013.

L'étude de faisabilité de ce projet d'optimisation de capacité a été réalisée en 2018 : l'usine est capable d'atteindre cet optimum sans extension ou sans augmentation du nombre de cuves d'électrolyse, mais uniquement en agissant sur l'ampérage de l'électrolyse.

Cette étude a également permis de démontrer que l'usine ne serait pas en mesure de produire plus de 160 kt/an, compte tenu des lignes électriques actuelles (220 kV) qui alimentent l'usine.

Le site TRIMET de Saint-Jean de Maurienne a obtenu l'autorisation d'augmenter ses capacités de production 140 à 150 kt d'aluminium primaire par an, via l'arrêté préfectoral du 19/01/2017.

Dans le cadre de cette démarche, pour tendre vers le pallier de production des 150 kt d'aluminium primaire par an, la taille des anodes produites sur le site est passée de 1470 mm de longueur à 1550 mm, pour gagner en efficacité et augmenter leur durée d'utilisation.

Dorénavant, pour atteindre le pallier des 160 kt d'aluminium primaire par an, l'augmentation de l'intensité des cuves d'électrolyse est nécessaire, démarche qui fait l'objet de ce rapport.

L'année de référence de ce dossier sera 2018, hormis pour les rejets atmosphériques pour l'installation du CTF, qui eux seront basés sur l'année 2019, pour tenir compte de l'augmentation de la taille des anodes effectives à 1550 mm.

**Projet d'optimisation de capacité – TRIMET**  
**Pièce Jointe n°4bis**

## **9. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES**

### **■ Compatibilité avec l'affectation des sols**

L'activité du site TRIMET intégrant le projet d'optimisation de capacité reste compatible avec le zonage du PLU pour chacune des communes de Saint-Jean-de Maurienne et Villargondran.

Le projet de TRIMET est donc compatible avec l'affectation des sols.

### **■ Compatibilité avec les plans de gestion de l'eau**

- Le projet d'optimisation de capacité est concerné par le SDAGE – Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhône-Méditerranée-Corse 2016-2021, et par le PGRI (Plans de gestion des risques d'inondation) du bassin Rhône-Méditerranée 2016-2021.

L'adéquation du projet avec le SDAGE a été réalisé : il ne remet pas en cause la compatibilité de l'activité de TRIMET avec ce plan.

Les communes de Saint-Jean de Maurienne et de Villargondran ne sont pas exposées à un territoire à risque important d'inondation (TRI), et ne font pas l'objet d'un programme de prévention (PAPI).

### **■ Compatibilité avec les plans de gestion de l'air**

La commune de Saint-Jean de Maurienne n'est pas concernée par un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA).

### **■ Compatibilité avec les plans de gestion des déchets**

Le projet d'optimisation de capacité est concerné par le Programme national de prévention des déchets 2014-2020, et par le PREDD Rhône-Alpes de 2010 (Plan Régional d'élimination des déchets dangereux 2009-2019).

Au regard des mesures déjà prises et des quantités de déchets produits, la gestion des déchets sur le site de TRIMET restera conforme aux dispositions des plans mis en œuvre à l'échelle nationale, régionale et départementale dans le cadre de son projet d'optimisation de capacité.

### **■ Compatibilité avec le schéma régional de cohérence écologique (SRCE)**

Le projet d'optimisation de capacité est concerné par le SRCAE – Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie de la région Rhône-Alpes de 2014. Ces objectifs sont l'économie d'énergie, la réduction des émissions de GES, la réduction des émissions de polluants atmosphériques, l'amélioration de la qualité de l'air, et la production d'énergie renouvelable.

Ces grands items sont pris en compte par TRIMET, et notamment les mesures visant à réduire les émissions de polluants atmosphériques.

A ce titre, un plan de relance « soutien à l'investissement dans des secteurs stratégiques pour la résilience de notre économie » du Ministère de l'économie, des finances et de la relance a été établie pour le projet CAPTATION de TRIMET, dans le cadre de la transformation et la modernisation des centres de traitement des fumées et des gaz de l'usine.

**Projet d'optimisation de capacité – TRIMET**  
**Pièce Jointe n°4bis**

D'un coût total de 2 039 536 € sur deux ans (2020 – 2022), le projet d'investissement est destiné à moderniser le système de filtres du Centre de Traitement des Fumées (CTF) avec la rénovation complète de l'infrastructure, et à transformer le système de captation des rejets fluorés et poussières du Centre de Traitement des Gaz (CTG).

Les objectifs sont d'améliorer le fonctionnement des installations, de poursuivre la volonté du site de diminuer son impact environnemental sur le territoire, en lien avec son projet d'augmentation de capacité.

**Ce projet d'envergure permettra un contrôle et une gestion accru des rejets atmosphériques de l'usine, et particulièrement pour les paramètres poussières et fluor.**

En parallèle de ce projet, TRIMET a d'ores et déjà fait évoluer son plan de surveillance afin de mieux surveiller l'impact des émissions atmosphériques du site sur son environnement.

**Projet d'optimisation de capacité – TRIMET  
Pièce Jointe n°4bis**

## 11. EVALUATION DU RISQUE SANITAIRE

Cette étude a été réalisée conformément aux différentes exigences du Code de l'Environnement : elle contient notamment, une évaluation des émissions de l'installation dans sa situation projetée, une évaluation des enjeux et des voies d'expositions, une évaluation de l'état des milieux, et enfin une évaluation prospective des risques sanitaires des riverains.

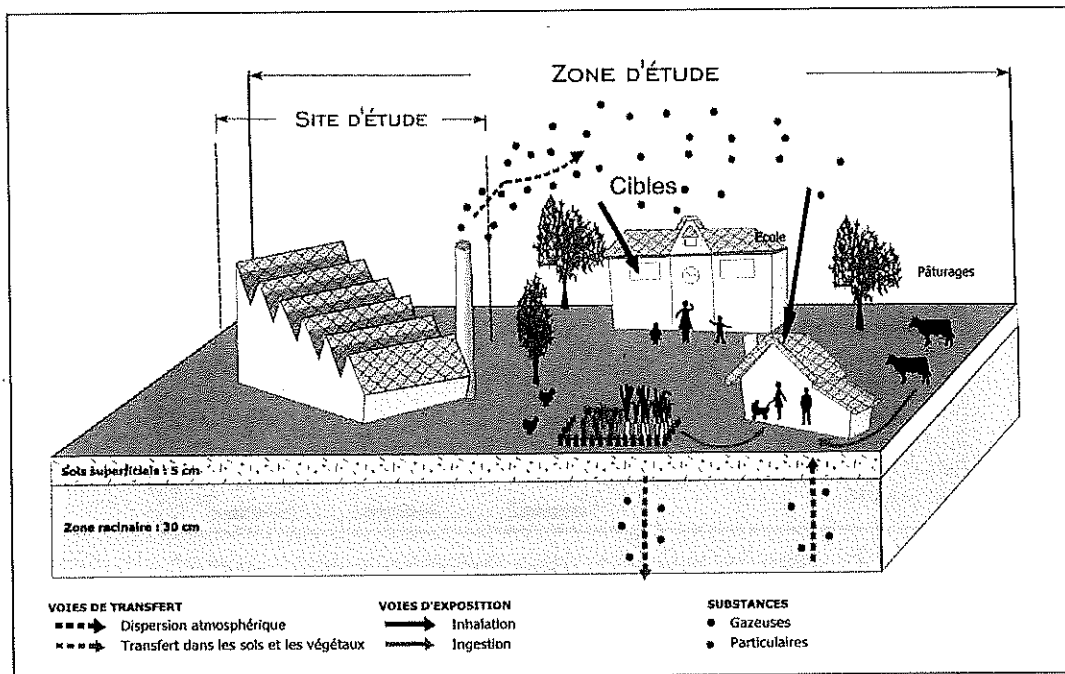
Il est précisé que les valeurs utilisées à la base de cette étude ont été volontairement maximisées, et tiennent compte des deux paramètres NOx et poussières pour lesquels TRIMET souhaite une modification des seuils de rejets.

L'Évaluation des émissions de l'installation a permis de retenir 21 sources canalisées de rejets atmosphériques sur le site, ainsi que les sources d'émissions diffuses en provenance des lanterneaux du secteur Electrolyse, et ceux des fours 1 à 6 du secteur Fonderie. Les principaux composés émis identifiés sont les poussières, le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) et les fluorures, qui correspondent à 93% des émissions totales des installations du site. Les autres substances émises sont l'acide chlorhydrique (HCl), des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), des métaux et des dioxines / furannes.

L'évaluation des enjeux et des voies d'exposition a permis d'identifier que les voies de transfert des sources de contamination émises par le site sont :

- la dispersion atmosphérique des rejets gazeux ;
- les dépôts au sol des particules et leur transfert dans les sols : soit vers les végétaux par la voie racinaire, soit vers les matrices animales.

Le schéma conceptuel du site est présenté ci-dessous.



**Figure 12 : Schéma conceptuel du site TRIMET – ERS 2020 – BURGEAP**

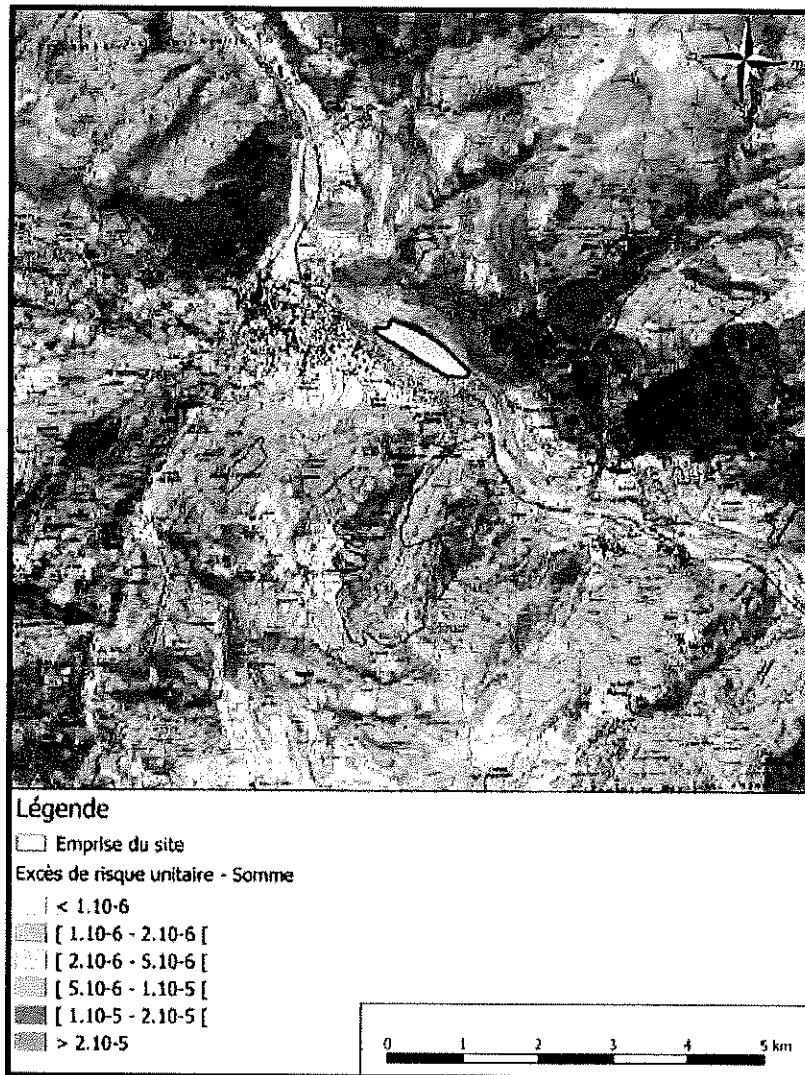
L'interprétation de l'état des milieux a permis d'aboutir au fait que quel que soit le milieu étudié (sol, air ou légumes), les concentrations mesurées sont soit comparables à celles des bruits de

**Projet d'optimisation de capacité – TRIMET**  
**Pièce Jointe n°4bis**

fond généralement constaté, ou ne sont pas de nature à générer un risque pour la santé, au regard des valeurs de toxicité de chaque substance. Il est à noter que la mise en place de la surveillance des poussières et de l'acide fluorhydrique dans le cadre de la surveillance environnementale du site permettra d'évaluer plus finement les concentrations moyennes annuelles de ces deux paramètres.

Enfin, l'évaluation quantitative des risques sanitaires a permis d'identifier que le risque sanitaire de l'installation dans son fonctionnement futur est **non significatif** pour une exposition par inhalation et par ingestion.

A ce titre, les modélisations réalisées sont représentées ci-dessous :



**Figure 13 : Carte de l'excès de risque individuel sommé – global**

**Le risque sanitaire chronique cancérigène global des substances atmosphériques émises par le site est non significatif au niveau des populations les plus exposées, dans le cas où les émissions seraient maximales dans le fonctionnement futur du site.**

Le présent projet de TRIMET ne sera donc pas de nature à engendrer un risque pour la santé des riverains.

**Projet d'optimisation de capacité – TRIMET**  
**Pièce Jointe n°4bis**

## **12. CESSATION D'ACTIVITE**

Le site de TRIMET étant une ICPE soumise à Autorisation d'exploiter Seveso Seuil Haut, il est contraint à la constitution de garanties financières de Mise en sécurité des installations en cas de cessation d'activité.

En effet, en cas de fermeture définitive de l'usine, TRIMET sera tenu :

- D'évacuer ou d'éliminer les produits dangereux et les déchets,
- D'interdire ou de limiter l'accès au site,
- De suspendre les risques d'incendie et d'explosion,
- De surveiller les effets de l'installation sur son environnement.

Pour cela, une réserve de fond a été constituée par TRIMET depuis 2015, d'un montant égal à 698 709 €. Ce montant a été révisé en 2019, puis de nouveau en tenant compte de la situation future de l'usine dans le cadre de ce projet. Il s'élève dorénavant à 772 064 €.

## **13. DEPENSES PREVUES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT**

De nombreuses dépenses ont été réalisées depuis 2007 en faveur de la protection de l'environnement par TRIMET, pour un montant global de 15 722 000 €.

Ce projet d'optimisation de capacité sera également à l'origine d'une nouvelle dépense d'environ 3 000 000 € en faveur de l'environnement.

## **14. CONCLUSION**

Au regard de l'analyse détaillée réalisée dans cette étude sur l'ensemble des thèmes environnementaux abordés, ce projet d'optimisation de capacité représente des changements mineurs pour l'usine TRIMET, et des impacts environnementaux somme toute limités. Cependant, aussi mineurs soient-ils, ces changements sont en mesure à eux seuls d'avoir de lourdes conséquences sur la viabilité de l'usine s'ils n'étaient pas opérés, dans le contexte mondial de la production d'aluminium actuel.

Projet d'optimisation de capacité – TRIMET  
Pièce Jointe n°4bis

## 16. REDACTEURS DE L'ETUDE D'IMPACT

L'étude d'impact environnementale a été réalisée par la société ODZ Consultants et le bureau d'étude BURGEAP pour le volet risque sanitaire.



Le Fontenay  
63 rue André Bollier  
69007 Lyon  
Tel : 04 28 29 23 84

Représenté par : Christelle NAUMOWICZ,  
Ingénieure HSE et Chef de projet



143 avenue de Verdun  
92 442 Issy Les Moulineaux  
Tel : 01 46 10 25 70

Représenté par : Christophe VIENNE,  
Ingénieur Air Conseil aux Industries