



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère chargé de  
l'environnement

# Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3 du code de l'environnement



N° 14734\*03

*Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité environnementale  
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative*

Cadre réservé à l'autorité environnementale		
Date de réception : <input type="text" value="26/08/2021"/>	Dossier complet le : <input type="text" value="26/08/2021"/>	N° d'enregistrement : <input type="text" value="2021-ARA-KKP-3344"/>

1. Intitulé du projet
Crématorium animalier de Janneyrias (38 280), ZA Bois St Pierre

2. Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)
<b>2.1 Personne physique</b> Nom <input type="text"/> Prénom <input type="text"/>
<b>2.2 Personne morale</b> Dénomination ou raison sociale <input type="text" value="FUNECAP - SCA"/> Nom, prénom et qualité de la personne habilitée à représenter la personne morale <input type="text" value="GISSEROT THIERRY Président de Funecap SCA"/> RCS / SIRET <input type="text" value="88794368600014"/> Forme juridique <input type="text" value="Autre personne morale de droit privé"/>

**Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1**

3. Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet	
N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie <i>(Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.))</i>
1 <sup>a</sup> 48°	Autres ICPE soumises à autorisation : en vertu de la rubrique 2740 « Incinération de cadavres d'animaux » de la nomenclature ICPE. Crématorium pour animaux avec 2 appareils de crémations filtrés

4. Caractéristiques générales du projet
<p><b>Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire</b></p> <p><b>4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition</b></p> <p>Construction et exploitation d'un crématorium animalier constitué d'une partie accessible au public (ERP de cinquième catégorie), d'une partie administrative et d'une partie technique non accessible au public équipée de deux appareils de crémation filtrés.</p> <p>Le terrain d'assiette est situé dans la zone d'activité ZA Bois St Pierre à Janneyrias, qui est une zone dédiée aux activités professionnelles au nord de la commune. La parcelle mesure 3 791 m<sup>2</sup>.</p> <p>Ce terrain est libre de toute construction et aucune démolition n'est donc requise. Aucune autre modification que l'implantation du crématorium et de ses espaces extérieurs n'est prévue.</p> <p>Une clôture est existante et entoure la totalité de la parcelle.</p> <p>La construction d'un bâtiment, d'une voirie et de 16 places de stationnement est prévue sur le projet, ainsi qu'un aménagement d'espaces verts en bordure de la parcelle.</p> <p>La cheminée aura une hauteur de 12m en accord avec l'arrêté du 6 juin 2018.</p>

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.

## 4.2 Objectifs du projet

Sur le million d'animaux de compagnie qui décèdent chaque année chez les vétérinaires, environ 80% sont envoyés vers des crématoriums pour animaux (marché en croissance continue depuis 25 ans et la prise de conscience que l'équarrissage n'était pas une solution suffisamment digne pour traiter ces corps). Il existe seulement 25 installations de ce type sur le territoire national et la qualité de service proposée par le leader du secteur (plus de 90% de part de marché) pourrait, selon les vétérinaires être considérablement améliorée.

C'est pourquoi le groupe Funecap (#2 des services funéraires en France et de la gestion de crématoriums pour humains) et le groupe Sacpa (leader français de la gestion de l'animal en zone habitée) ont décidé d'allier leurs forces pour constituer une alternative solide aux autres acteurs du marché à travers la société Funecap SCA.

Le groupe envisage notamment d'améliorer significativement les services proposés à toutes les parties prenantes :

- pour les vétérinaires : de meilleurs prix et de meilleurs délais de réception des corps
- pour les familles : des nouveaux services (cérémonie, digital) et une meilleure traçabilité
- pour la communauté : un respect total de l'environnement avec des équipements filtrés même quand cela n'est pas réglementairement obligatoire

## 4.3 Décrivez sommairement le projet

### 4.3.1 dans sa phase travaux

Les travaux sont des travaux de construction courantes.

le chantier sera réalisé en une phase.

La parcelle de forme plutôt rectangulaire, permet l'implantation d'un bâtiment de la même forme avec une séparation franche entre la partie technique et la partie accessible au public.

Les premières reconnaissances de sol permettent d'envisager un système de fondation superficiel. La phase de travaux sera courte avec une durée prévisible de 8 mois et se limite à l'emprise foncière du site.

le bâtiment est constitué d'une dalle sur terre plein avec une élévation en structure métallique fabriquée en atelier et assemblée sur site.

Nous distinguons la partie technique de la partie publique par une séparation coupe feu en parpaings et structure fusible.

les parois verticales extérieures sont composées de bardage extérieur métallique micro-nervuré.

Le choix des matériaux a été pensé dans le cadre d'une déconstruction propre avec revalorisation des matériaux de recyclage.

Par ailleurs, le fait que le terrain soit situé dans une zone d'activités permettra de limiter les incidences liées aux travaux.

### 4.3.2 dans sa phase d'exploitation

L'implantation du projet sur le site permet de créer 1 seul accès depuis le domaine public.

Les animaux décédés arrivent par camions réfrigérés, moyen ou gros porteur, et sont traités dans la partie technique.

Il est prévu entre 20 000 et 30 000 crémations par an, les animaux concernés sont des animaux de compagnie compris les équidés.

La partie accessible au public permet aux visiteurs de récupérer les cendres de leurs animaux dans un cadre de qualité. Cette zone bénéficie d'un parking agrémenté d'un aménagement paysager. Le crématorium sera ouvert au public du lundi au vendredi de 9h à 18h et le samedi matin de 9h à 13h.

Le flux global de véhicule attendue sur l'installation est de l'ordre de 50 passages jours. Les infrastructures routières le permettent sans modification (proximité d'accès avec la RD 517, l'autoroute A432 et voiries sur la zone dimensionnées pour accueillir des poids lourds).

Le crématorium comprendra deux appareils de crémations filtrés (même quand la réglementation ne l'impose pas) suivant les normes en vigueur.

Le crématorium sera soumis aux dispositions de l'arrêté du 6 juin 2018 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'autorisation au titre de la rubrique n° 2740 de la nomenclature des ICPE

Plus globalement, la parfaite maîtrise de Funecap SCA des différents procédés techniques (crémation, filtration, gestion des déchets, etc.) permettra de limiter au maximum les éventuels nuisances liées à l'exploitation.

> Arrêté et tableau des polluants : annexe 12 ----- Gestion de déchets spécifiques de filtration : Annexe 14

#### 4.4 A quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

La décision de l'autorité environnementale devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

autorisation d'installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE); permis de construire (PC)

#### 4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Superficie de la parcelle	3791 m <sup>2</sup>
Emprise du bâtiment	982 m <sup>2</sup>
Surface de plancher	852 m <sup>2</sup>
superficie des voiries et parking	1333 m <sup>2</sup>
superficie des espaces verts et terrain naturel	1507 m <sup>2</sup>
cheminements piétons	99 m <sup>2</sup>

#### 4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s)  
d'implantation

0 A ZA BOIS SAINT PIERRE 38280  
JANNEYRIAS; JANNEYRIAS

Coordonnées géographiques<sup>1</sup>

Long. 5 ° 6 ' 15 " E Lat. 45 ° 45 ' 36 " N

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), b) 9° a), b), c), d), 10°, 11° a) b), 12°, 13°, 22°, 32°, 34°, 38° ; 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement :

Point de départ :

Long. \_\_\_ ° \_\_\_ ' \_\_\_ " Lat. \_\_\_ ° \_\_\_ ' \_\_\_ "

Point d'arrivée :

Long. \_\_\_ ° \_\_\_ ' \_\_\_ " Lat. \_\_\_ ° \_\_\_ ' \_\_\_ "

Communes traversées :

Joignez à votre demande les annexes n° 2 à 6

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ? Oui

Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ? Oui

Non

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ?

<sup>1</sup> Pour l'outre-mer, voir notice explicative

## 5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

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 en charge de l'environnement vous propose, dans la rubrique concernant la demande de cas par cas, la liste des sites internet où trouver les données environnementales par région utiles pour remplir le formulaire.

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ZNIEFF I la plus proche à 1,2 km ZNIEFF 820030310 "Marais de Charvas" ZNIEFF II la plus proche à 4 km ZNIEFF 820004939 "ENSEMBLE FORME PAR LE FLEUVE RHONE, SES LONES ET SES BROTTAUX A L'AMONT DE LYON" Voir Annexe 7 - Localisation des sites à enjeux environnementaux
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La plus proche se trouve à 2,7 km au sud-est du projet. Voir Annexe 7 - Localisation des sites à enjeux environnementaux
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"/>	Un terrain acquis des Conservatoires d'Espaces Naturels se trouve à 1,3 km au nord-ouest du projet. Voir Annexe 7 - Localisation des sites à enjeux environnementaux
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 se situe dans le périmètre du Plan d'Exposition au Bruit de l'aéroport de Lyon-St Exupéry. Voir Annexe 7 - Localisation des sites à enjeux environnementaux
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet ne se situe dans aucun de ces périmètres. Le monument le plus proche est à 5,5km : Logis prieural (ancien) -Façade occidentale Graffitis du grenier sur la commune de Chavanoz
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La zone humide la plus proche se trouve à 360 m au nord-ouest. Voir Annexe 7 - Localisation des sites à enjeux environnementaux

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 type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La zone de projet n'est concernée ni par un P.P.R.N., ni par un PPRT  Annexe 9 - Descriptifs des Risques - Géorisques
Dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	D'après les bases de données BASOL et BASIAS, les sols du projet n'ont pas été identifiés comme pollués.  Annexe 9 - Descriptifs des Risques - Géorisques
Dans une zone de répartition des eaux ?	<input type="checkbox"/>	<input 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 type="checkbox"/>	Le projet ne se trouve ni dans un périmètre de protection rapproché, ni dans une aire d'alimentation des captages (AAC)
Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :</b>	<b>Oui</b>	<b>Non</b>	<b>Lequel et à quelle distance ?</b>
D'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sites Natura 2000 les plus proche : * 6,7 km pour la directive oiseaux FR8212011 "Steppes de La Valbonne" * 5,3 km pour la directive habitat FR8201653 "Basse vallée de l'Ain, confluence Ain-Rhône" Annexe 6 - Localisation des zones Natura 2000
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles**

**6.1 Le projet envisagé est-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ?**

Veillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? <i>Appréciez sommairement l'impact potentiel</i>
<b>Ressources</b>	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'eau consommée par le crématorium proviendra du réseau communal d'eau potable. Les utilisations de l'eau concerneront les besoins en eau potable (propres aux employés et visiteurs, ainsi que pour le nettoyage des locaux) Le besoin est estimé autour de 0.5m <sup>3</sup> par jour.
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Lors du terrassement les terres décapées permettront la mise à niveau du terrain d'assiette. Les volumes supplémentaires seront envoyés en centre de traitement adapté.
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non pour les raisons énoncées ci dessus, le rapport déblais remblais sera nul.
<b>Milieu naturel</b>	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le site d'implantation du projet n'est concerné par aucun zonage de type ZNIEFF, réserve naturelle ou Natura 2000. Dans l'annexe 3, on peut voir que la parcelle a déjà été terrassée : il n'existe actuellement aucun espace vert. Le projet prévoit d'en créer et donc d'améliorer la biodiversité de la parcelle. En phase chantier, il existe de faibles nuisances liées au bruit des engins, poussières, vibrations etc... qui sont des impacts ponctuels. En exploitation, circulation de 50 véhicules jours
	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 type="checkbox"/>	Aucune incidence compte tenu de l'éloignement du projet vis à vis des zones type Natura 2000 5,3 km  Annexe 6 - Localisation des zones Natura 2000

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Aucune incidence compte tenu de l'éloignement du projet vis à vis des zones énumérées au 5.2.
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le terrain est situé dans une zone d'activités Dans le cadre du projet, il sera en outre largement végétalisé en comparaison des autres terrains et activités de la zone
<b>Risques</b>	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Exposition sismique modéré : le bâtiment sera dimensionné l'Eurocode 8 relatif au calcul des structures pour leur résistance aux séismes  Commune exposée aux retrait-gonflements des sols argileux : Oui mais l'aléa est faible Présence de Radon potentiel de catégorie faible.  Annexe 9 - Descriptifs des Risques - Géorisques
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Les rejets atmosphériques engendrés par le projet respectent les recommandations des autorités sanitaires. Les réactifs usagés issus des traitements des fumées sont pris en charge par Véolia et partent en centre d'enfouissement voir contrat joint Annexe 14 - Contrat EMTA et Annexe 12 - Approche des dispersions atmosphérique Les habitations les plus proches sont situées à plus de 350m de la cheminée du futur crématorium. L'annexe 12 répond plus précisément à cette problématique.
<b>Nuisances</b>	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le trafic engendré par le crématorium reste faible, au maximum 50 véhicules jour. En comparaison avec les activités des installations voisines, le trafic dû à l'activité du crématorium sera bien inférieur.
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Voir annexe 10 - Incidence acoustique du crématorium -Les aéroréfrigérants liés aux lignes de filtrations dégagent 44 db pendant certaines phases de refroidissements des fumées. - Le bruit lié au trafic est estimé à 55dB --> Bruit global généré par le projet : 55 dB Etant dans le PEB de l'aéroport (57dB), on note aucune émergence du projet dans les ZER. Des dispositions (bâtiment) seront prises pour réduire le bruit.

	<p>Engendre-t-il des odeurs ?</p> <p>Est-il concerné par des nuisances olfactives ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Les locaux resteront fermés en dehors des périodes de livraison. Les cadavres d'animaux seront placés dans des housses imperméables permettant à la fois d'éviter des contaminations des sols, mais également d'éventuelles émanations d'odeurs</p>
	<p>Engendre-t-il des vibrations ?</p> <p>Est-il concerné par des vibrations ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>En dehors de la période de chantier, le crématorium ne générera pas de vibrations</p>
	<p>Engendre-t-il des émissions lumineuses ?</p> <p>Est-il concerné par des émissions lumineuses ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Le seul dégagement lumineux se fera en fin de journée ou pendant les journées d'hiver pour l'accueil du public en corrélation avec la norme PMR notamment (le site fermant à 18h).</p>
<b>Emissions</b>	<p>Engendre-t-il des rejets dans l'air ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Les émissions atmosphériques sont générées par les appareils de crémations. elles sont rejetées au niveau des cheminées après avoir subi un traitement par filtration.</p> <p>Les émissions atmosphériques sont essentiellement composées de gaz de combustion, poussières, métaux, dioxines/furanes, acide chloridrique et COV. Les équipements de crémations performants assureront des rejets dans l'atmosphère inférieure aux valeur limite réglementaires. Annexe 11/12/13 Contrôle des rejets tous les 6 mois par BC</p>
	<p>Engendre-t-il des rejets liquides ?</p> <p>Si oui, dans quel milieu ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Eaux domestiques</p> <p>Les eaux de lavage des sols, bacs, chambres froides, véhicules sont traitées via une station UV avec filtres et résines avant rejets dans le réseau communal. (une convention de rejet sera établie avec le délégataire du réseau)</p> <p>Un stockage des eaux d'incendies est prévu dans notre projet.</p> <p>Les eaux de ruissellements seront traitées via un séparateur d'hydrocarbures avant infiltration dans le terrain. Un confinement total du réseaux est prévu en cas de pollution accidentelle ou d</p>
	<p>Engendre-t-il des effluents ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Le crématorium rejette des effluents de type domestiques inférieur à une dizaine d'équivalent habitants.</p> <p>Les eaux usées seront collectées par le réseau d'eaux usées existant.</p>
	<p>Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Les déchets ménagers liés à l'activité humaine sur le site seront triés et éliminés via la filière de ramassage communal.</p> <p>Les déchets issus du traitement des gaz de combustion appelés réactif usagé seront stockés dans des contenants hermétiques et envoyés dans un centre d'enfouissement Solitop filiale de Véolia voir contrat EMTA en annexe.</p> <p>Les DASRI seront envoyés dans un centre de traitement spécialisé.</p> <p>Le suivi de l'ensemble des déchets sera réalisé.</p>

<b>Patrimoine / Cadre de vie / Population</b>	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-le projet ne se situe dans aucun périmètre de protection particulier ; - le projet se situe dans une zone d'activité; - la qualité architecturale du projet est largement supérieur aux lots construits dans la zone d'activité ; - le terrain d'assiette du projet fera l'objet d'un aménagement paysager
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le terrain d'assiette du projet est situé dans une zone d'activité qui reçoit des entreprises

**6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?**

Oui  Non  Si oui, décrivez lesquelles :

**6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?**

Oui  Non  Si oui, décrivez lesquels :

**6.4 Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les 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) :**

### 7. Auto-évaluation (facultatif)

Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

### 8. Annexes

#### 8.1 Annexes obligatoires

Objet		
<b>1</b>	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - <b>non publié</b> ;	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>2</b>	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (Il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ;	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>3</b>	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain ;	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>4</b>	Un plan du projet <u>ou</u> , pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ;	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>5</b>	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ;	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>6</b>	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	<input checked="" type="checkbox"/>

## 8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

Veillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent

Objet

## 9. Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus

Fait à

le,

Télédéclaré le 26/08/2021

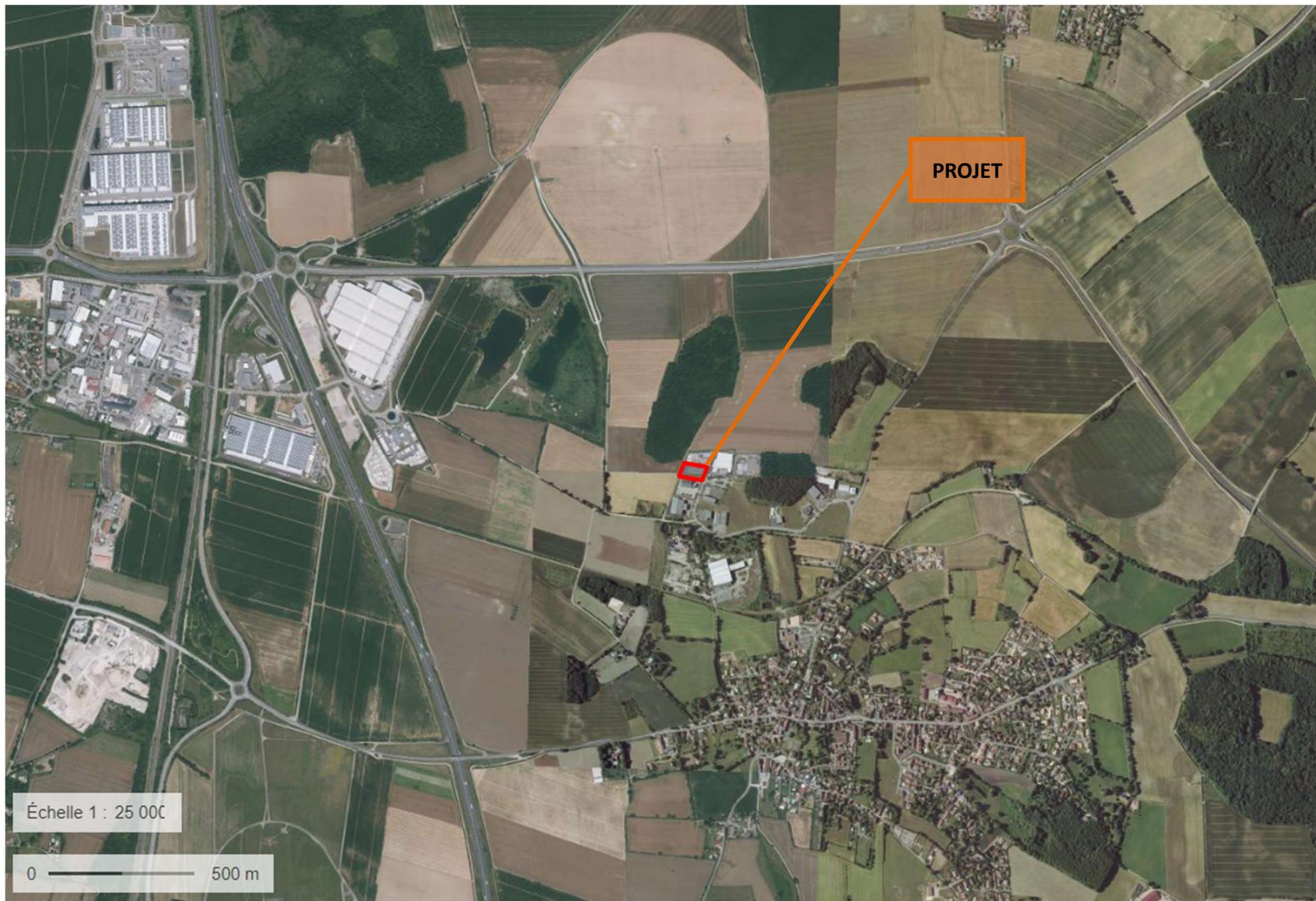
Signature

**Annexe 2**

**Plans de situation au 1-25 000 & 1-150 000  
Plan cadastral**



# Projet de création du crématorium de JANNEYRIAS (38 280)



# Projet de création du crématorium de JANNEYRIAS (38 280)



## Projet de création du crématorium de JANNEYRIAS (38 280)



# Projet de création du crématorium de JANNEYRIAS (38 280)

DIRECTION GÉNÉRALE DES  
FINANCES PUBLIQUES

-----  
EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL  
-----

Département :  
ISERE

Commune :  
JANNEYRIAS

Section : A  
Feuille : 000 A 01

Échelle d'origine : 1/5000  
Échelle d'édition : 1/1000

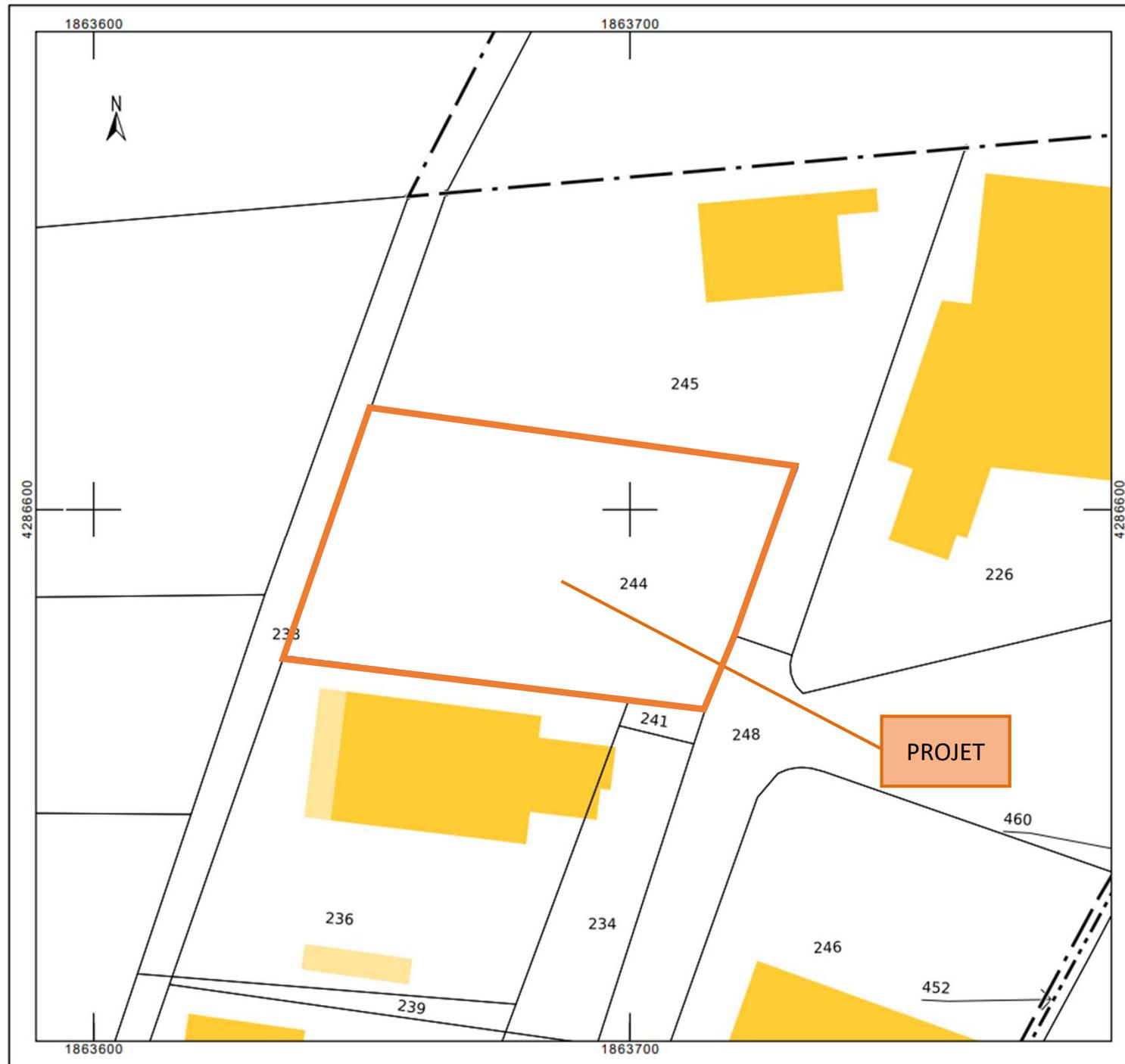
Date d'édition : 14/07/2021  
(fuseau horaire de Paris)

Coordonnées en projection : RGF93CC45

Le plan visualisé sur cet extrait est géré par le centre  
des impôts foncier suivant :  
Bourgoin-Jallieu  
Pôle Topographique Gestion Cadastre Nord Isere  
22 Place Charlie Chaplin 38307  
38307 BOURGOIN CEDEX  
tél. 0474938445 -fax  
ptgc.nord-isere@dgfip.finances.gouv.fr

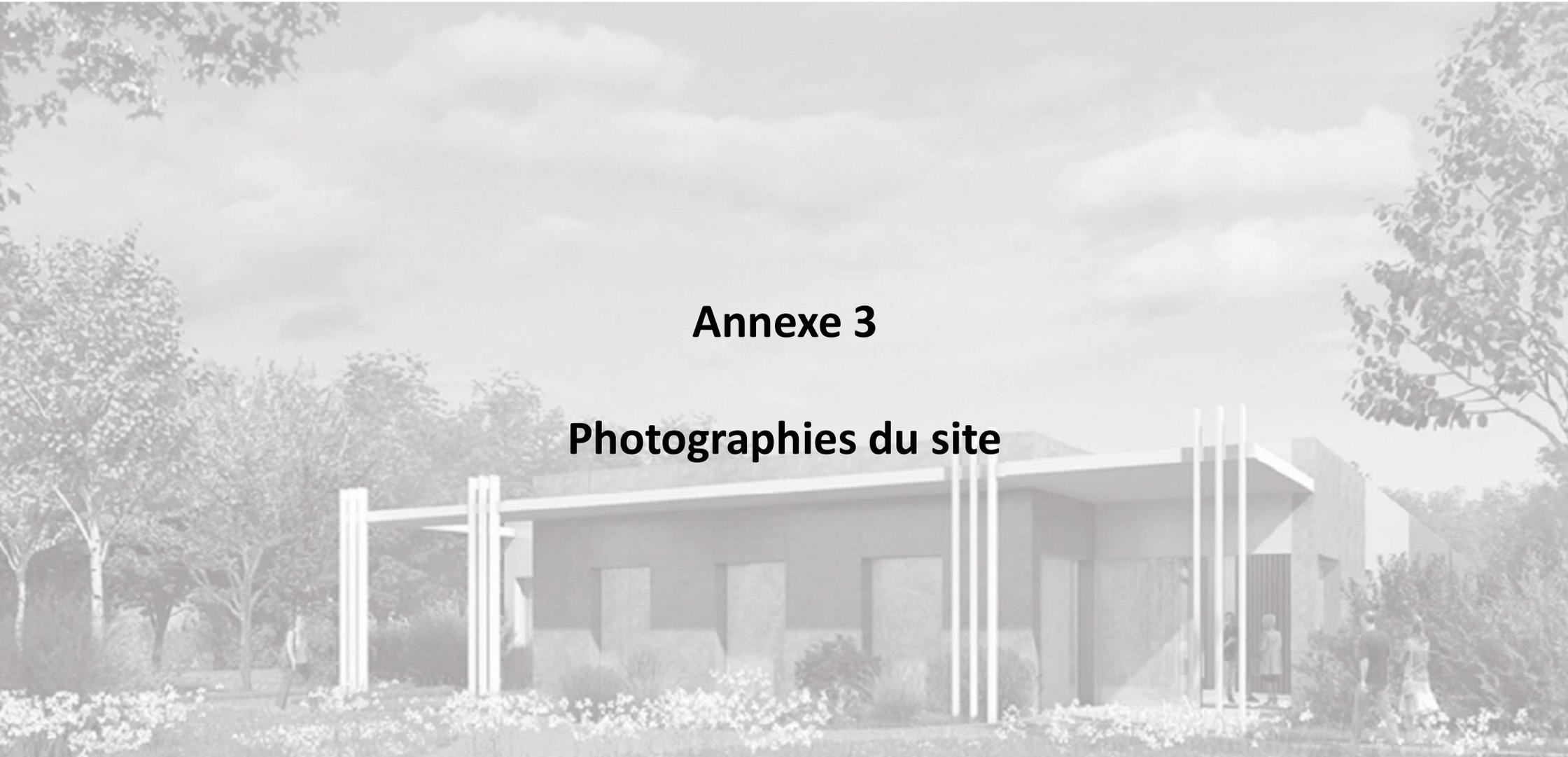
Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr  
©2017 Ministère de l'Action et des Comptes publics



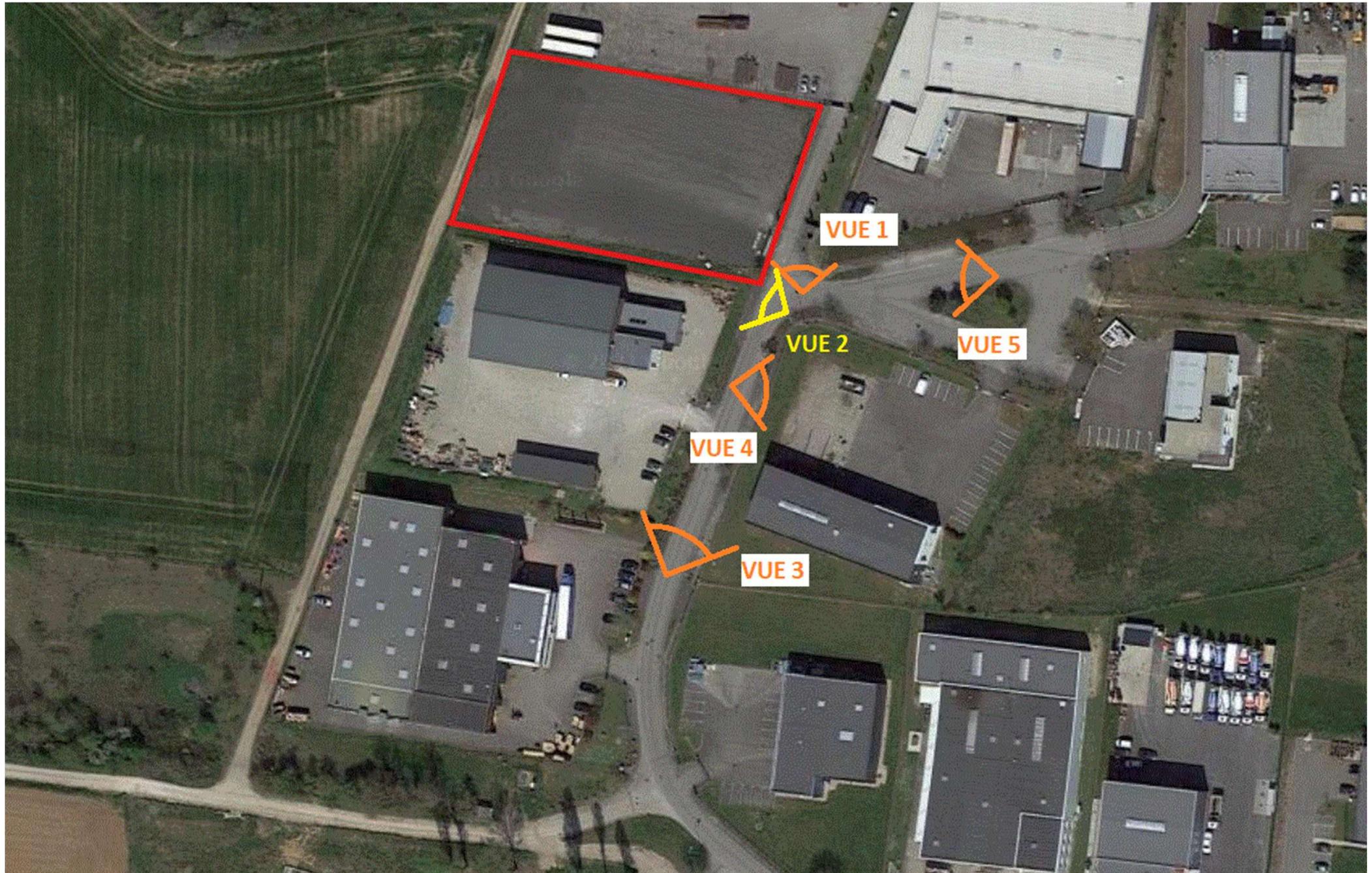
## **Annexe 3**

### **Photographies du site**



# Projet de création du crématorium de JANNEYRIAS (38 280)

## Photographies – Environnements proche et éloigné



# Projet de création du crématorium de JANNEYRIAS (38 280)

Vue 1



# Projet de création du crématorium de JANNEYRIAS (38 280)

## Vue 2



# Projet de création du crématorium de JANNEYRIAS (38 280)

Vue 3



# Projet de création du crématorium de JANNEYRIAS (38 280)

## Vue 4



# Projet de création du crématorium de JANNEYRIAS (38 280)

## Vue 5



**Annexe 4**

**Plan de masse du projet  
Plan de bâtiment**

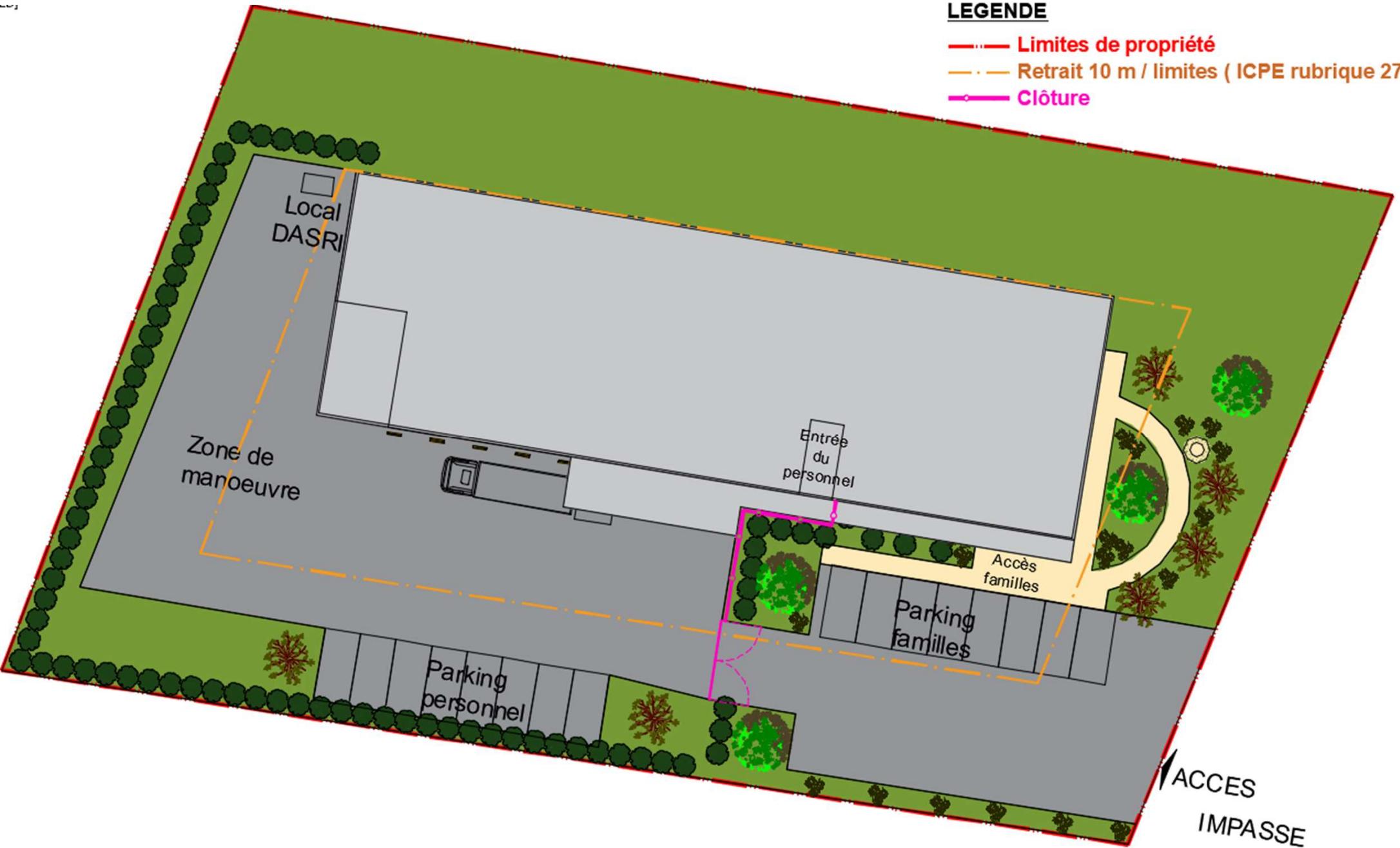


# Projet de création du crématorium de JANNEYRIAS (38 280)

## Plan de masse du projet

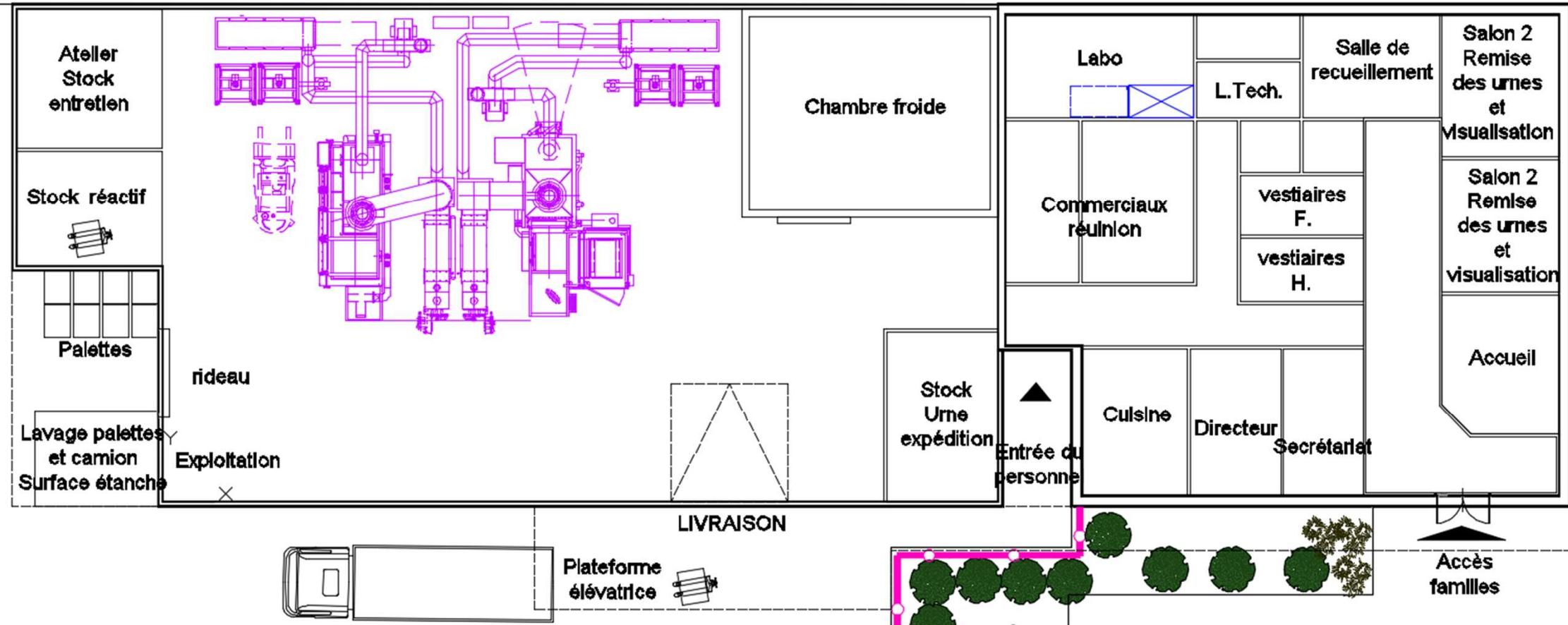
### LEGENDE

- Limites de propriété
- - - Retrait 10 m / limites ( ICPE rubrique 2740 )
- Clôture



# Projet de création du crématorium de JANNEYRIAS (38 280)

## Plan du bâtiment

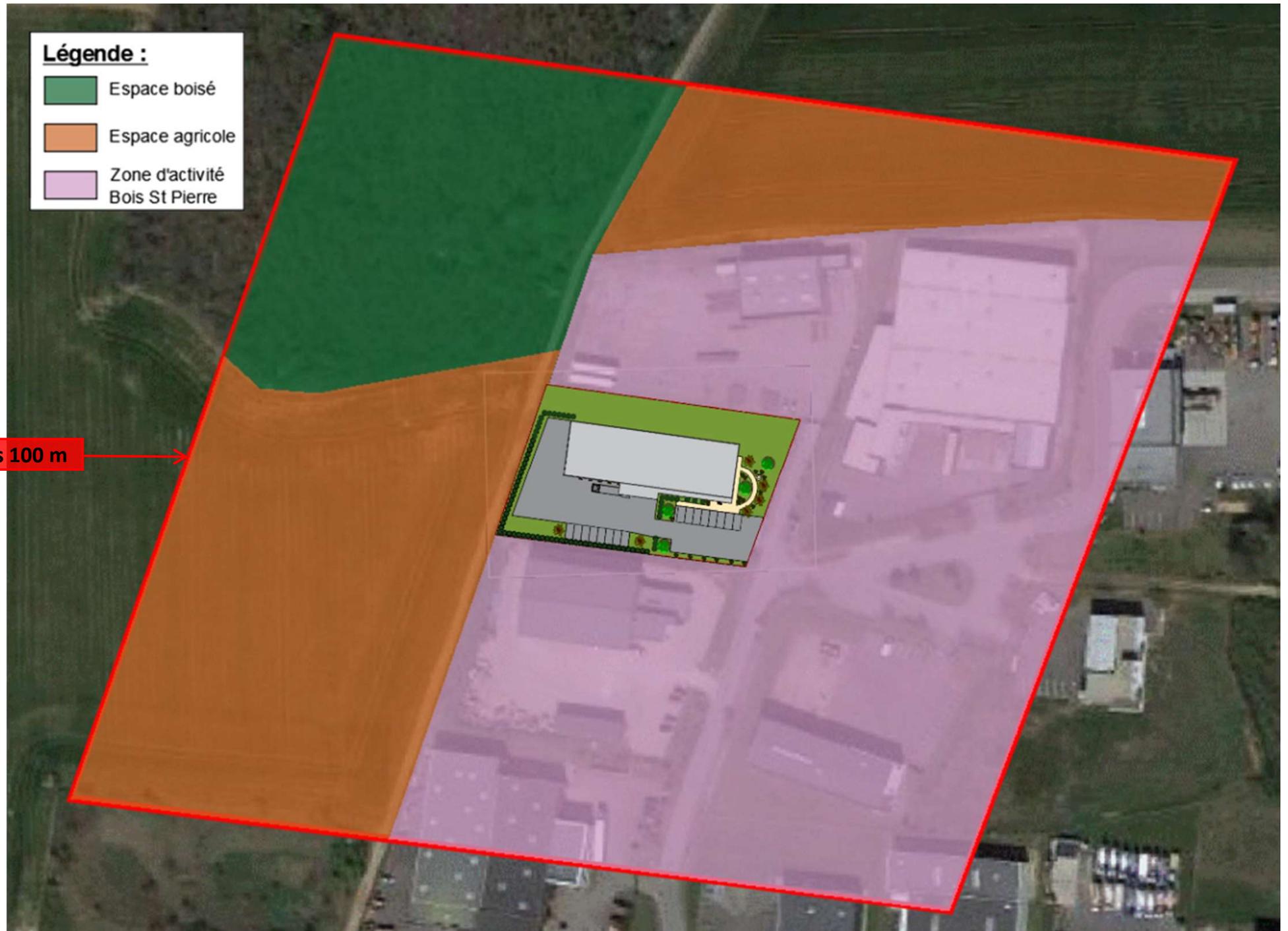


**Annexe 5**

**Plan des abords du projet**



# Projet de création du crématorium de JANNEYRIAS (38 280)



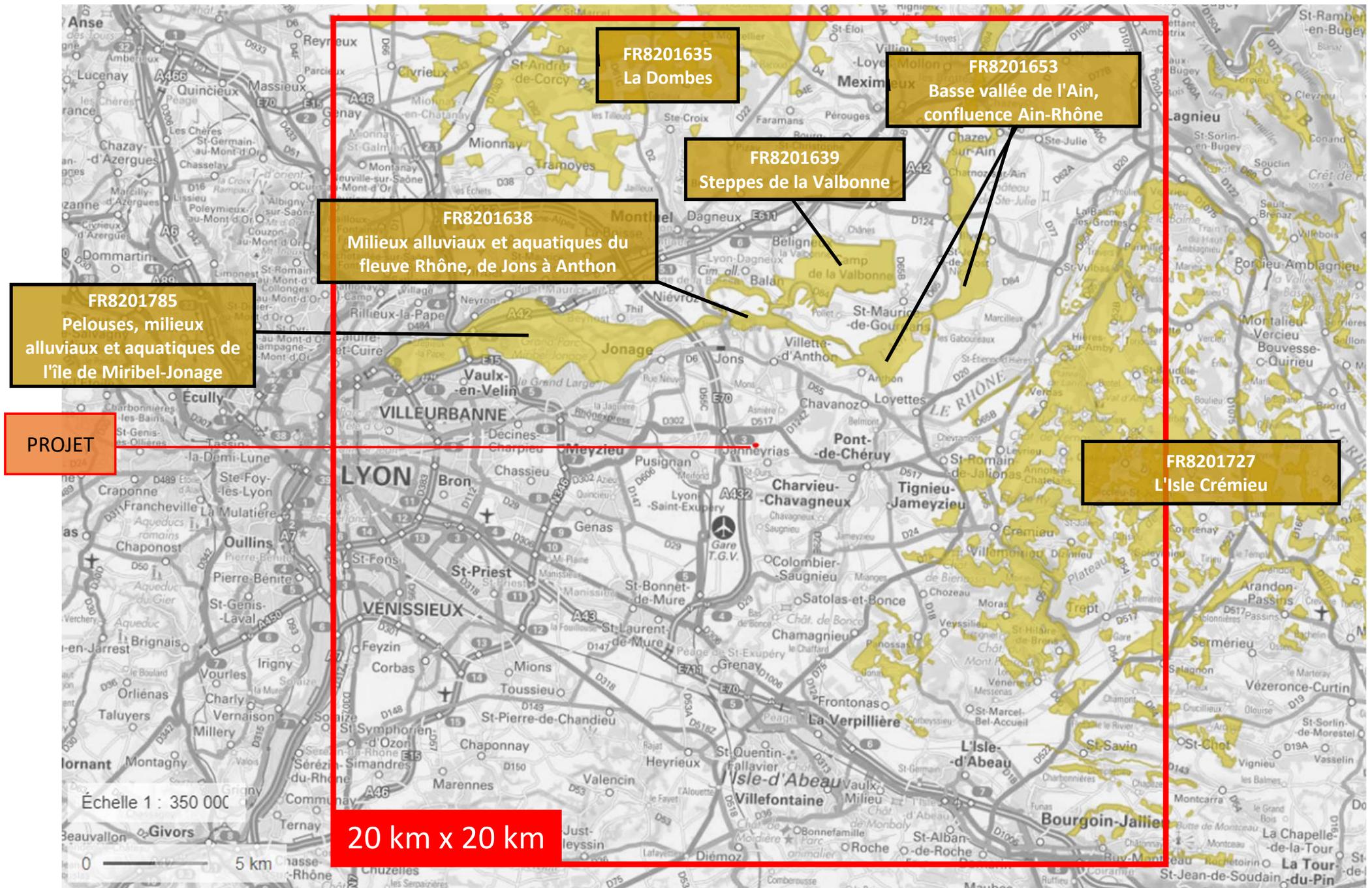
**Annexe 6**

**Localisation des zones Natura 2000**



# Projet de création du crématorium de JANNEYRIAS (38 280)

## Localisation des Natura 2000 (Directives Habitats)

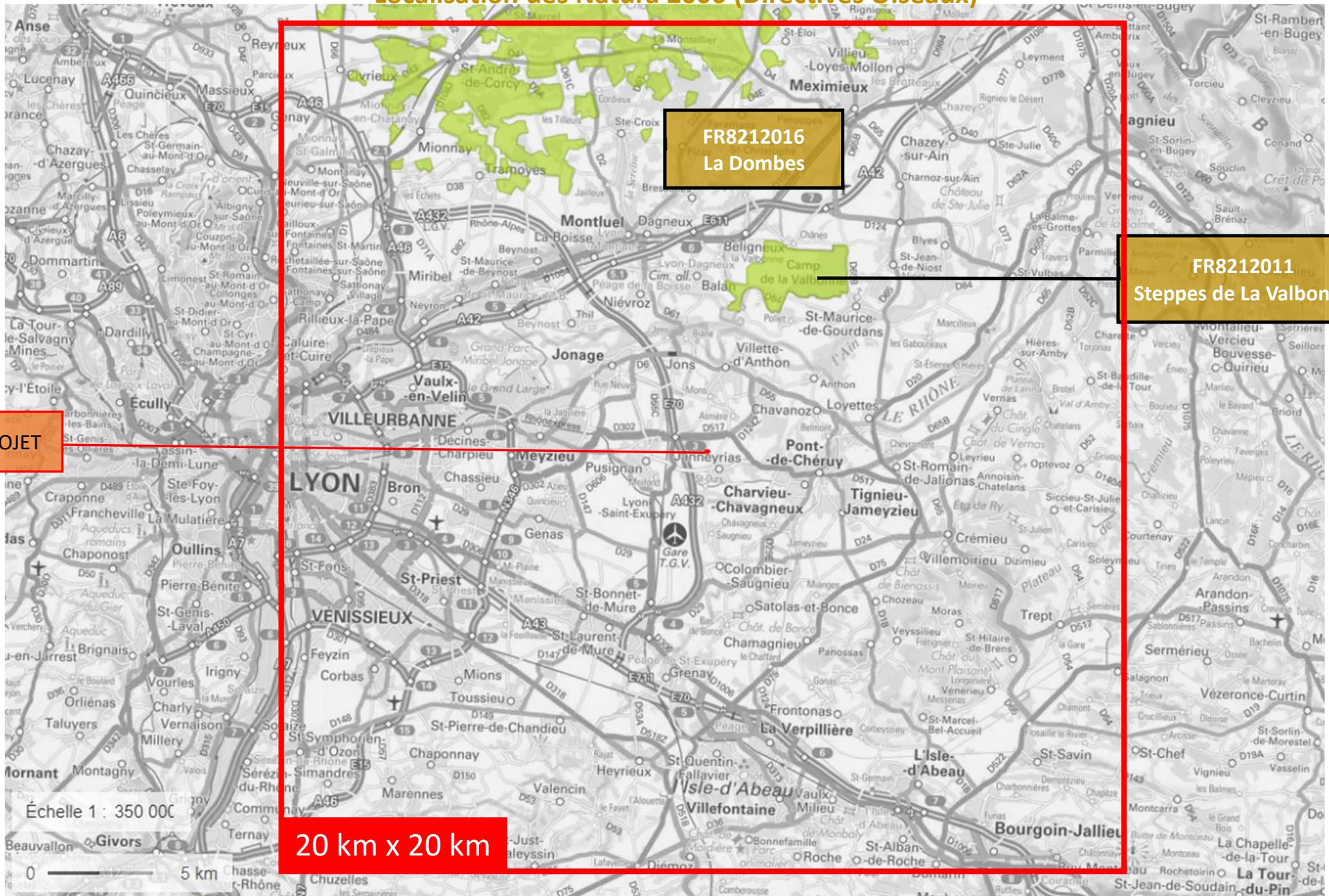


PROJET

20 km x 20 km

# Projet de création du crématorium de JANNEYRIAS (38 280)

## Localisation des Natura 2000 (Directives Oiseaux)



PROJET

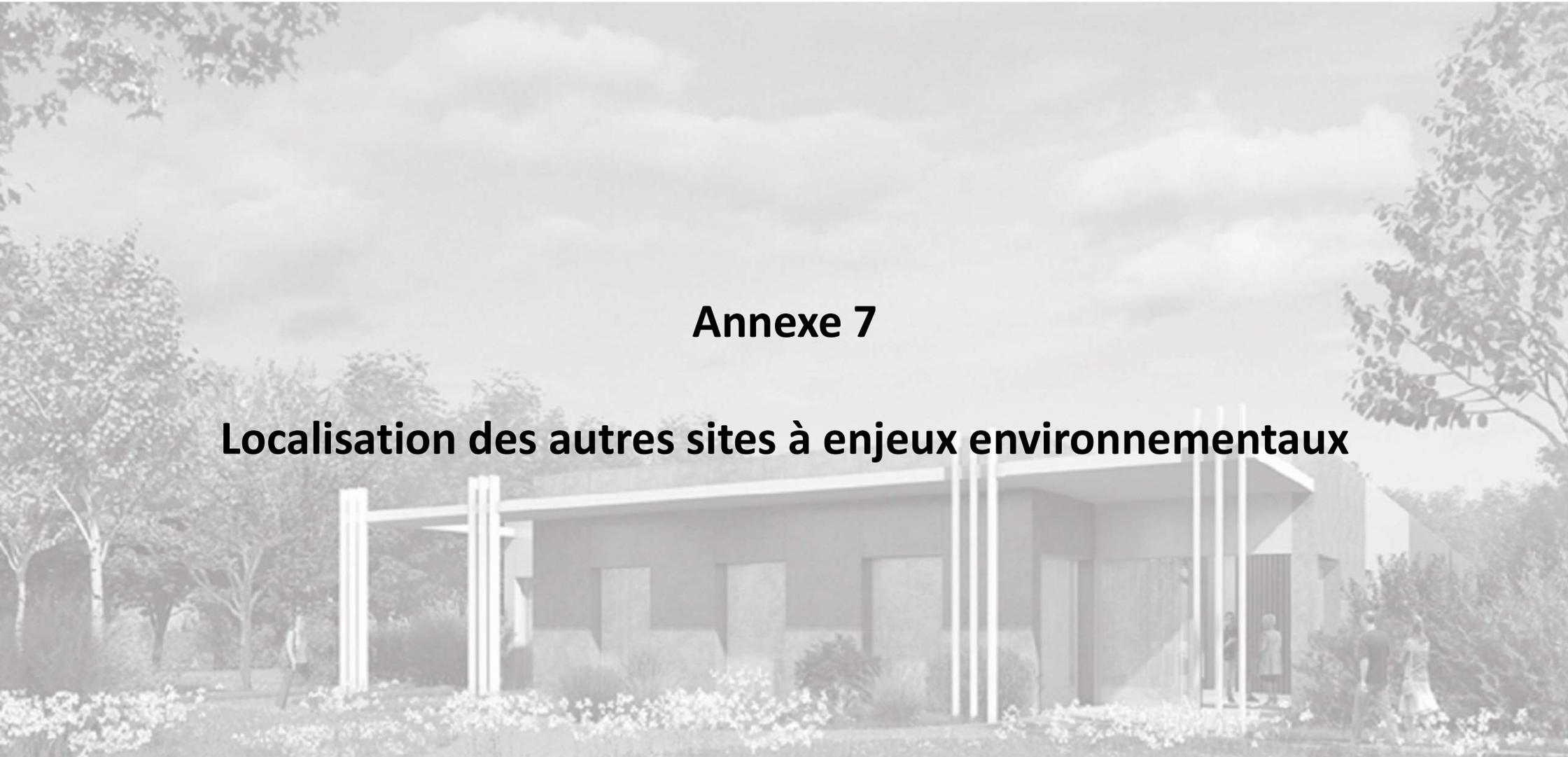
FR8212016  
La Dombes

FR8212011  
Steppes de La Valbonne

20 km x 20 km

## Annexe 7

### Localisation des autres sites à enjeux environnementaux



# Projet de création du crématorium de JANNEYRIAS (38 280)

## Localisation des ZNIEFF de type I

ZNIEFF 820031397  
Bassin de Miribel-Jonage

ZNIEFF 820031400  
Milieux alluviaux et  
lône de la Ferrande

ZNIEFF 820030310  
Marais de Charvas

PROJET

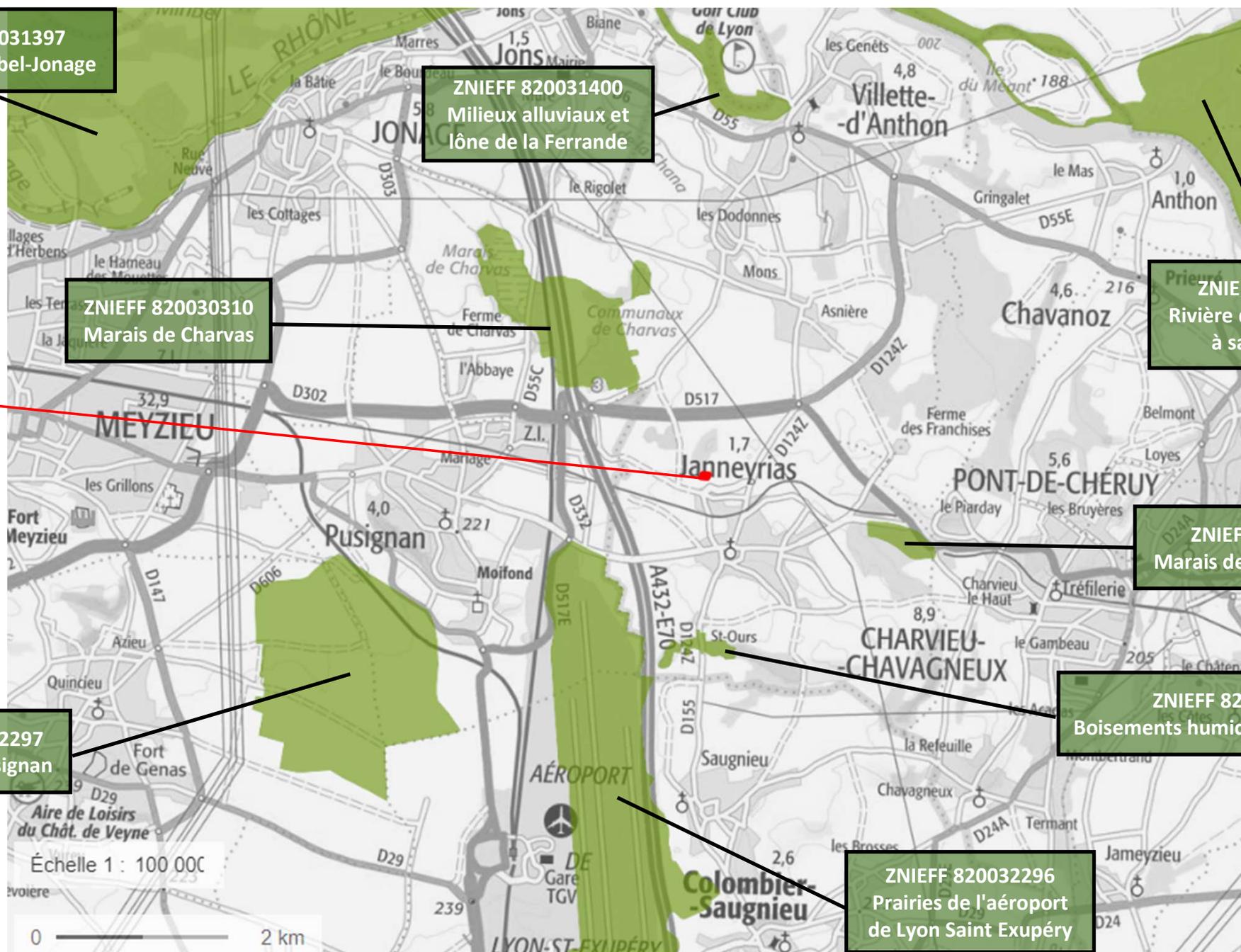
ZNIEFF 820030615  
Rivière d'Ain de Neuville  
à sa confluence

ZNIEFF 820030451  
Marais de Lechère-Merlan

ZNIEFF 820030523  
Boisements humides de la Garenne

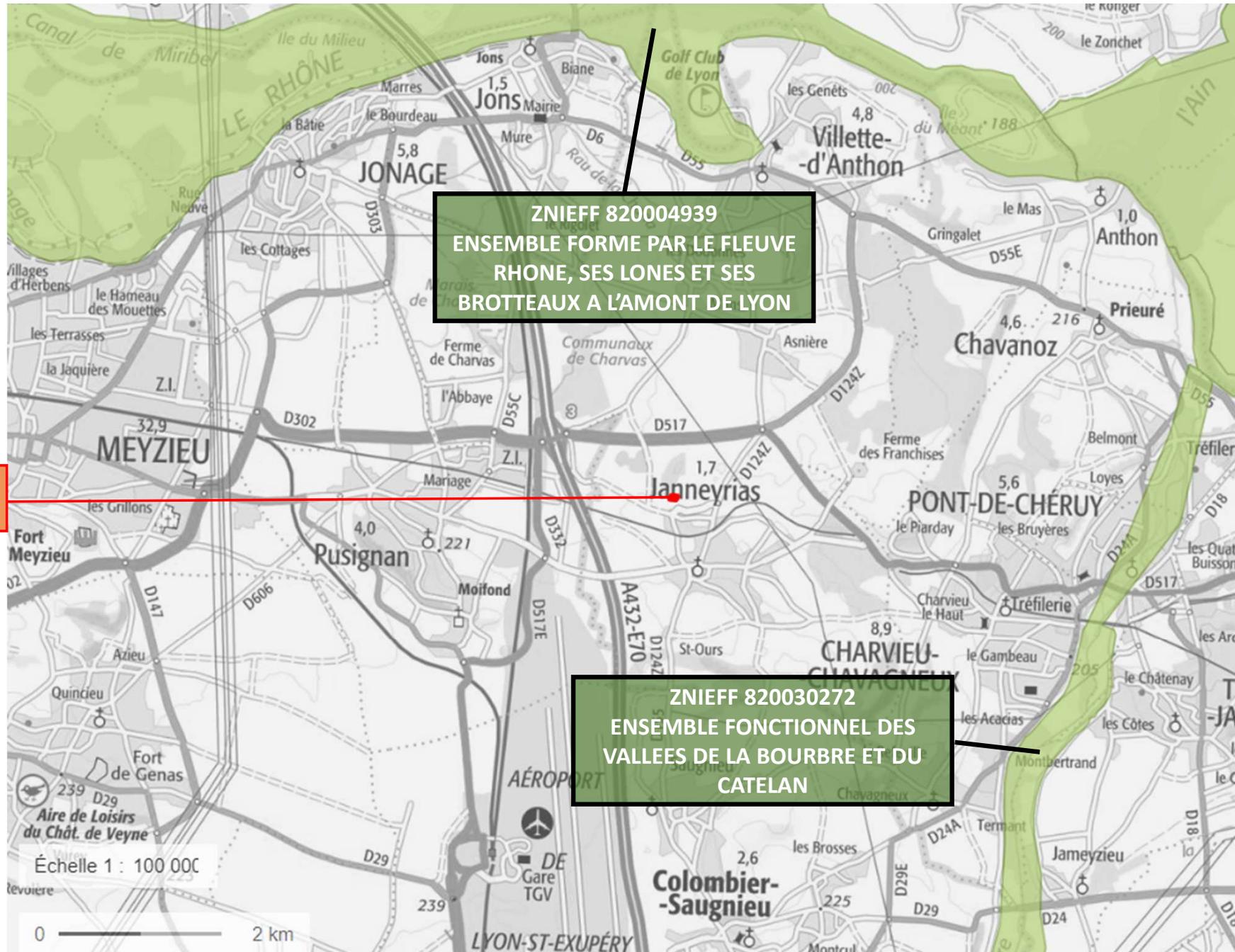
ZNIEFF 820032296  
Prairies de l'aéroport  
de Lyon Saint Exupéry

ZNIEFF 820032297  
Prairies de Pusignan



# Projet de création du crématorium de JANNEYRIAS (38 280)

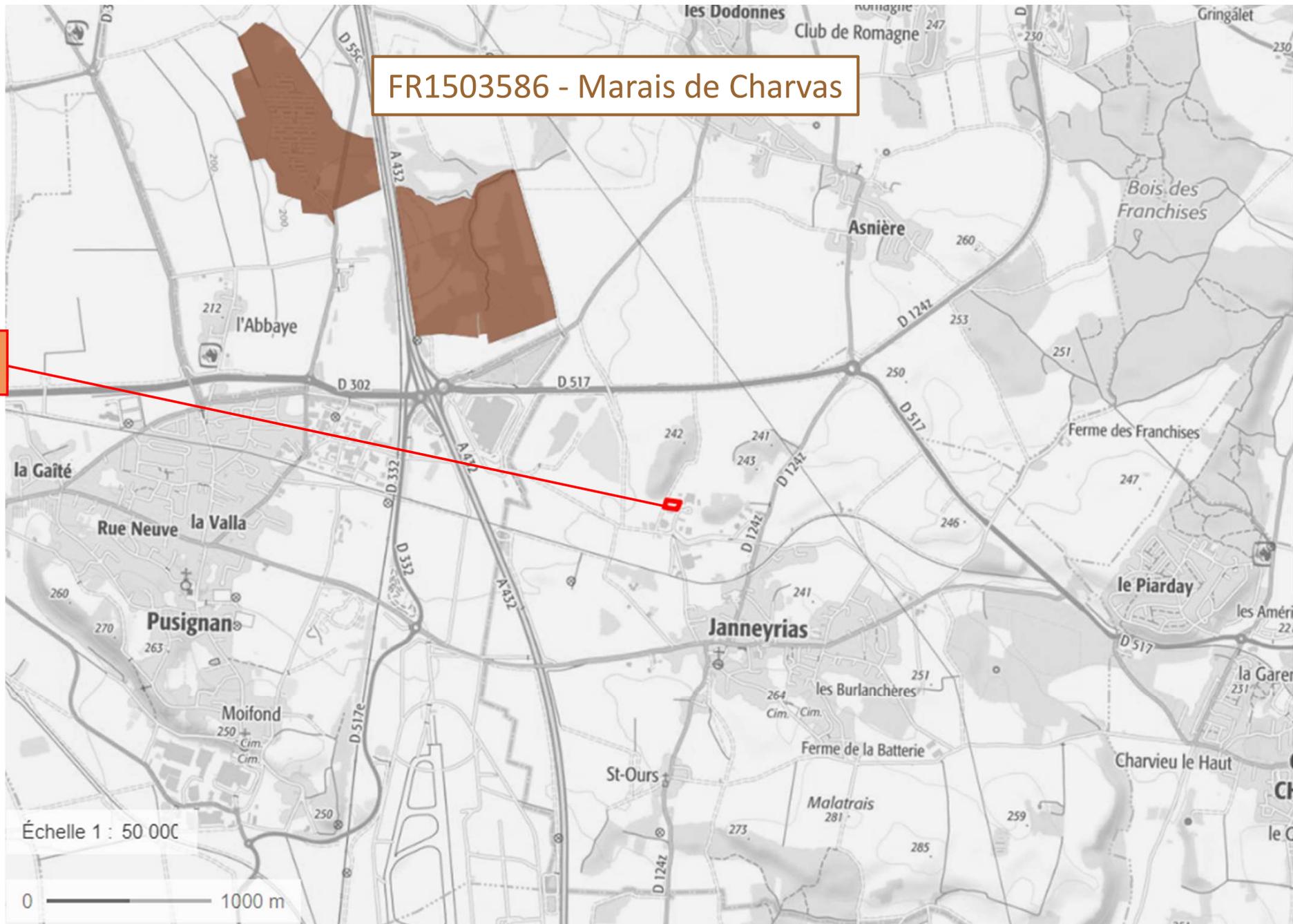
## Localisation des ZNIEFF de type II



PROJET

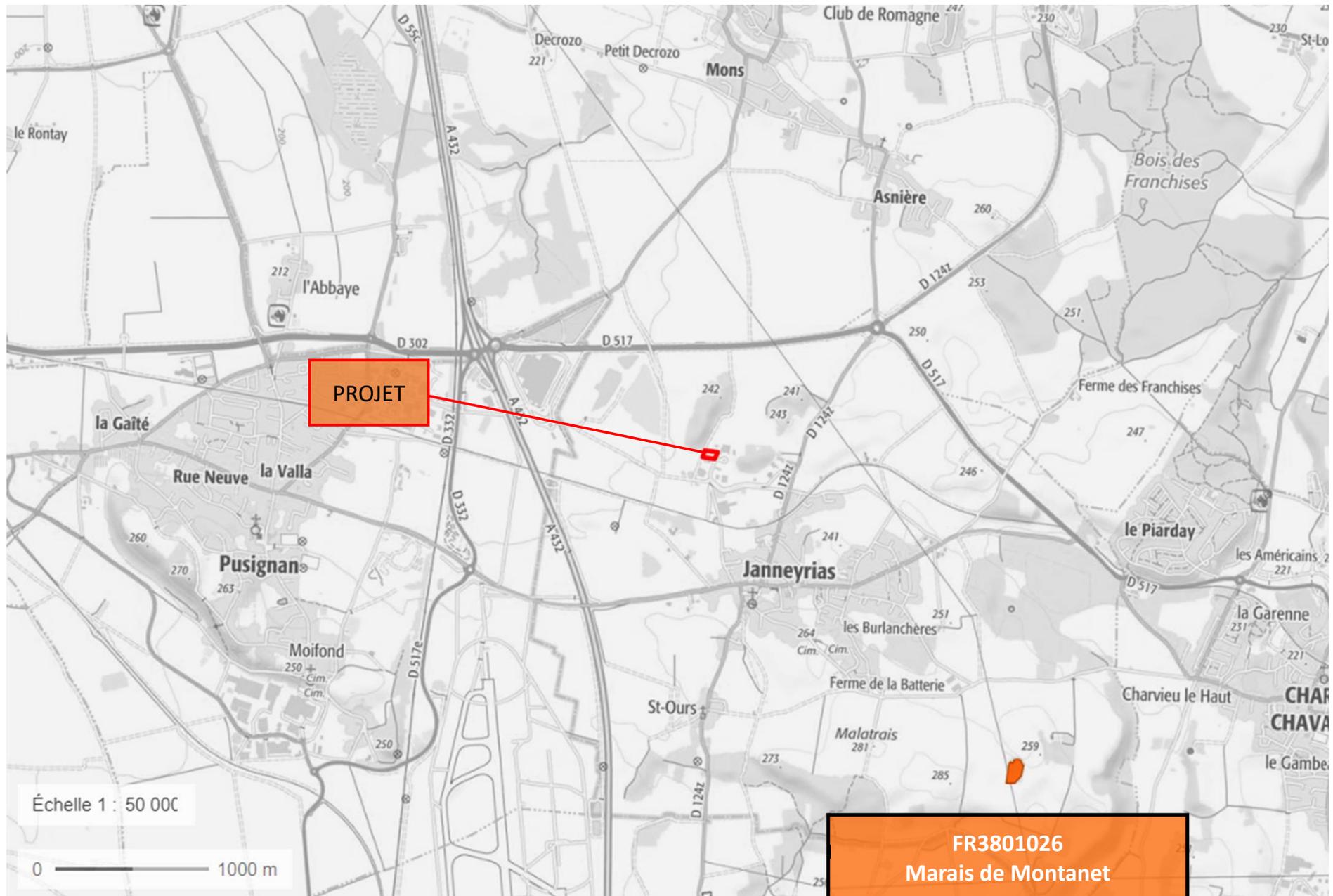
# Projet de création du crématorium de JANNEYRIAS (38 280)

## Localisation des terrains acquis des Conservatoires d'Espaces Naturels



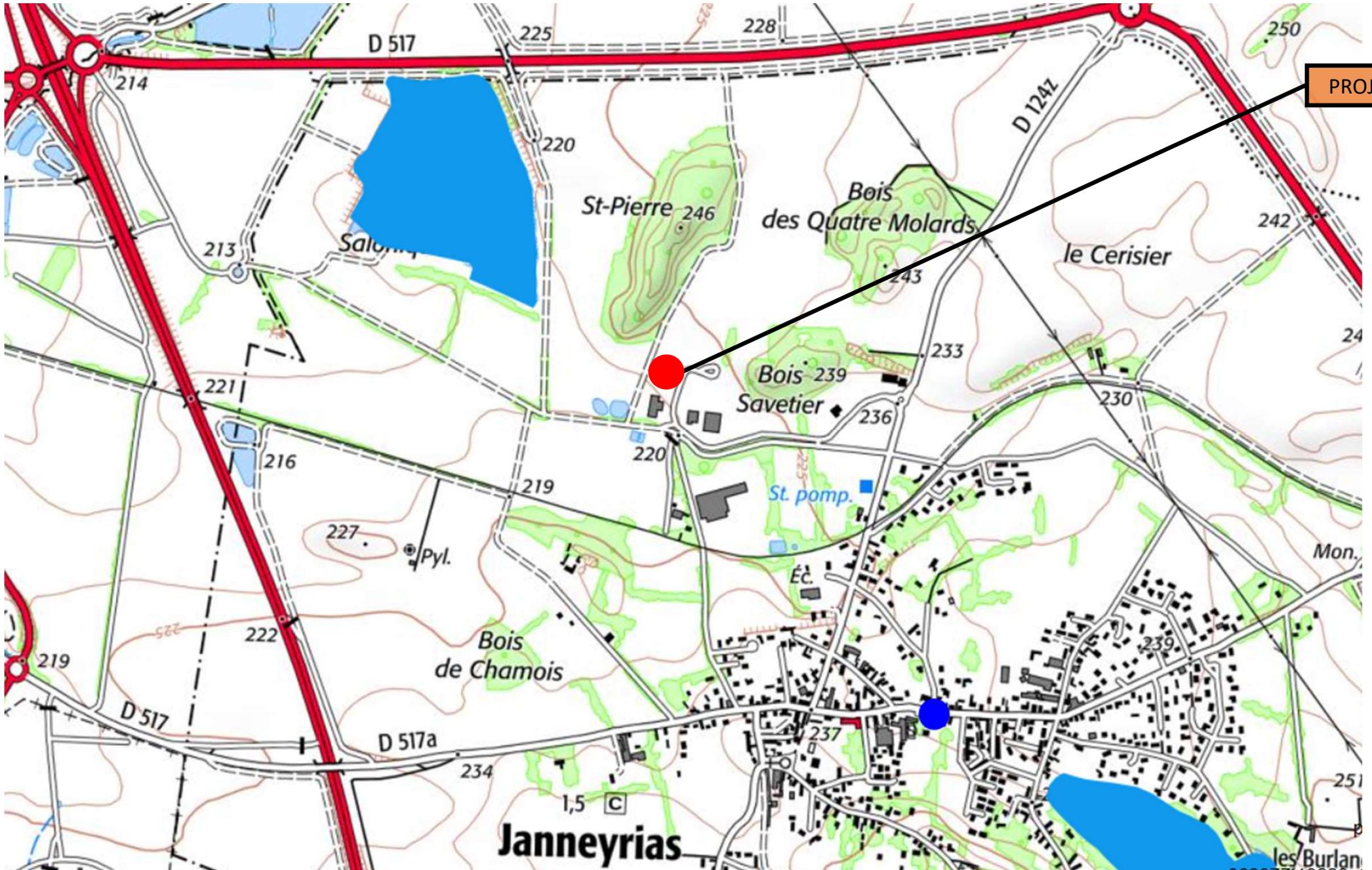
# Projet de création du crématorium de JANNEYRIAS (38 280)

## Localisation des Arrêtés de Protection du Biotope



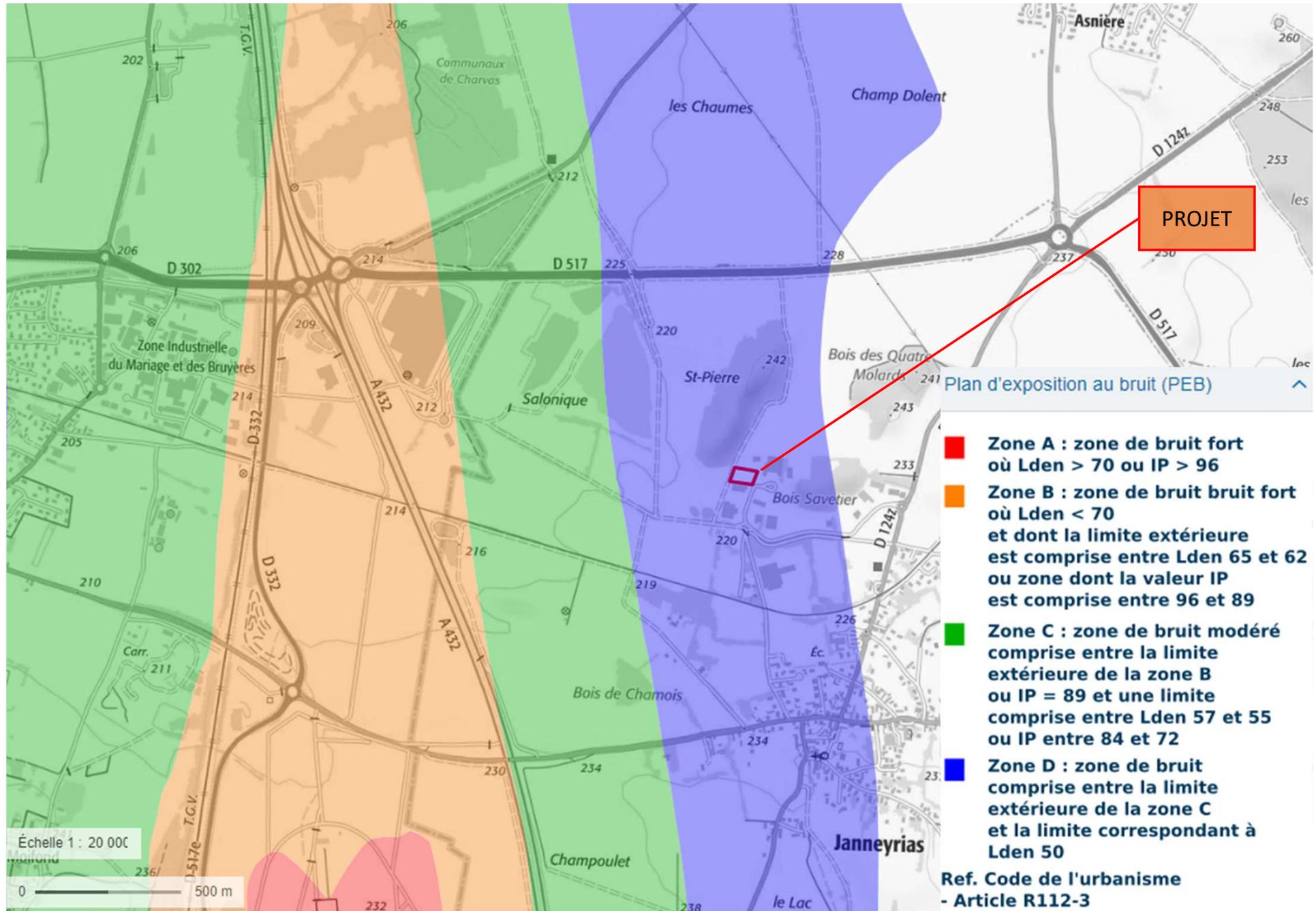
# Projet de création du crématorium de JANNEYRIAS (38 280)

## Localisation des zones à dominantes humides



# Projet de création du crématorium de JANNEYRIAS (38 280)

## Plan d'Exposition des Bruit



**FUNECAP**  
**A l'attention de Julien FAVIER**  
**33 avenue du Maine**  
**75015 PARIS**

**NOTE DE CALCUL – FACTEUR D'ABATTEMENT  
D'UNE FILTRATION**

**APPAREIL DE CREMATIONS ANIMAL – FT110 – FT  
250**

INDICE	DATE	EMETTEUR	DESTINATAIRES	COMMENTAIRES
	11/06/2021	JC. AUDUBERTEAU	Julien FAVIER	1 <sup>ère</sup> édition
B				
C				

**JEAN-CHRISTOPHE AUDUBERTEAU**

Responsable service air

☎ : 03 27 21 71 71

✉ : [jean-christophe.auduberteau@cereco.fr](mailto:jean-christophe.auduberteau@cereco.fr)

## **TABLE DES MATIERES**

<b>TABLE DES MATIERES.....</b>	<b>2</b>
<b>OBJECTIF DE LA NOTE DE CALCUL .....</b>	<b>3</b>
<b>CONTEXTE DE L'ETUDE.....</b>	<b>3</b>
<b>NOTE DE CALCUL – FACTEUR D'ABATTEMENT.....</b>	<b>3</b>

## OBJECTIF DE LA NOTE DE CALCUL

### CONTEXTE DE L'ETUDE

L'étude commandée par la société FUNECAP était destinée à estimer les valeurs probables des rejets d'un équipement de crémation animal de type FT110 après filtration au cours d'un fonctionnement normal et représentatif.

L'investigation proposée par le laboratoire CERECO est la suivante :

- Réalisation d'un inventaire des rejets atmosphériques pour ce type d'installations.
- Recherche des MTD (Meilleures Techniques Disponibles) pour atteindre les valeurs cibles de l'arrêté ministériel.
- Recherche bibliographique sur les niveaux attendus des émissions canalisée après filtration.

### NOTE DE CALCUL – FACTEUR D'ABATTEMENT

Installation :	FT110	filtration par voie sèches avec injection mélange charbon et bicarbonate (ou chaux)	** Injection pour le DENOX		
Paramètres	Concentration sortie sans filtration (mg/m <sup>3</sup> ) (ng/m <sup>3</sup> )*	Concentration sortie après filtration tirée des bibliographies de l'état de l'art au cas des unités de traitement et de valorisation des déchets et de rapports de contrôles (mg/m <sup>3</sup> ) (ng/m <sup>3</sup> )*	Facteur d'abattement %	VLEj	Rapport mesure / VLEj (suivant arrêté ministériel) %
Poussières	14,6	1	93	100	1,0
SO <sub>2</sub>	73,7	20	73	300	6,7
HCl	53,3	10	81	100	10,0
Sb + As + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + Pb + V	0,641	0,05	92	5	1,0
PCDD/F*	0,0137	0,0008	94	0,1	0,8
CO	30	20	33	100	20,0
Nox **	319	319	0	500	63,8
COVT	4,3	1,5	65	20	7,5

L'état de l'art actuellement et les MTD permettront de descendre les niveaux des concentrations en polluants en deçà de 20% de la VLEj (Valeur limite émission journalière).

Installation :	FT250
----------------	-------

Paramètres	Concentration sortie sans filtration (mg/m <sup>3</sup> ) (ng/m <sup>3</sup> )*	Concentration sortie après filtration tirée de rapports de contrôles (mg/m <sup>3</sup> ) (ng/m <sup>3</sup> )*	Facteur d'abattement %	VLEj	Rapport mesure / VLEj (suivant arrêté ministériel) %
Poussières	65	<1	96	100	1,0
SO <sub>2</sub>	200	80	60	300	26
HCl	20	<1	95	100	<1
Sb + As + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + Pb + V	0,7	<0,07	90	5	1,4
PCDD/F*	0,2	0,02	90	0,1	20
CO	10	<3	70	100	<3
Nox **	200	<200	0	500	40
COVT	5	<2	60	20	10

Le rapport d'essai comporte 5 pages.

Ooo Fin du rapport ooO

---

## **Annexe 8**

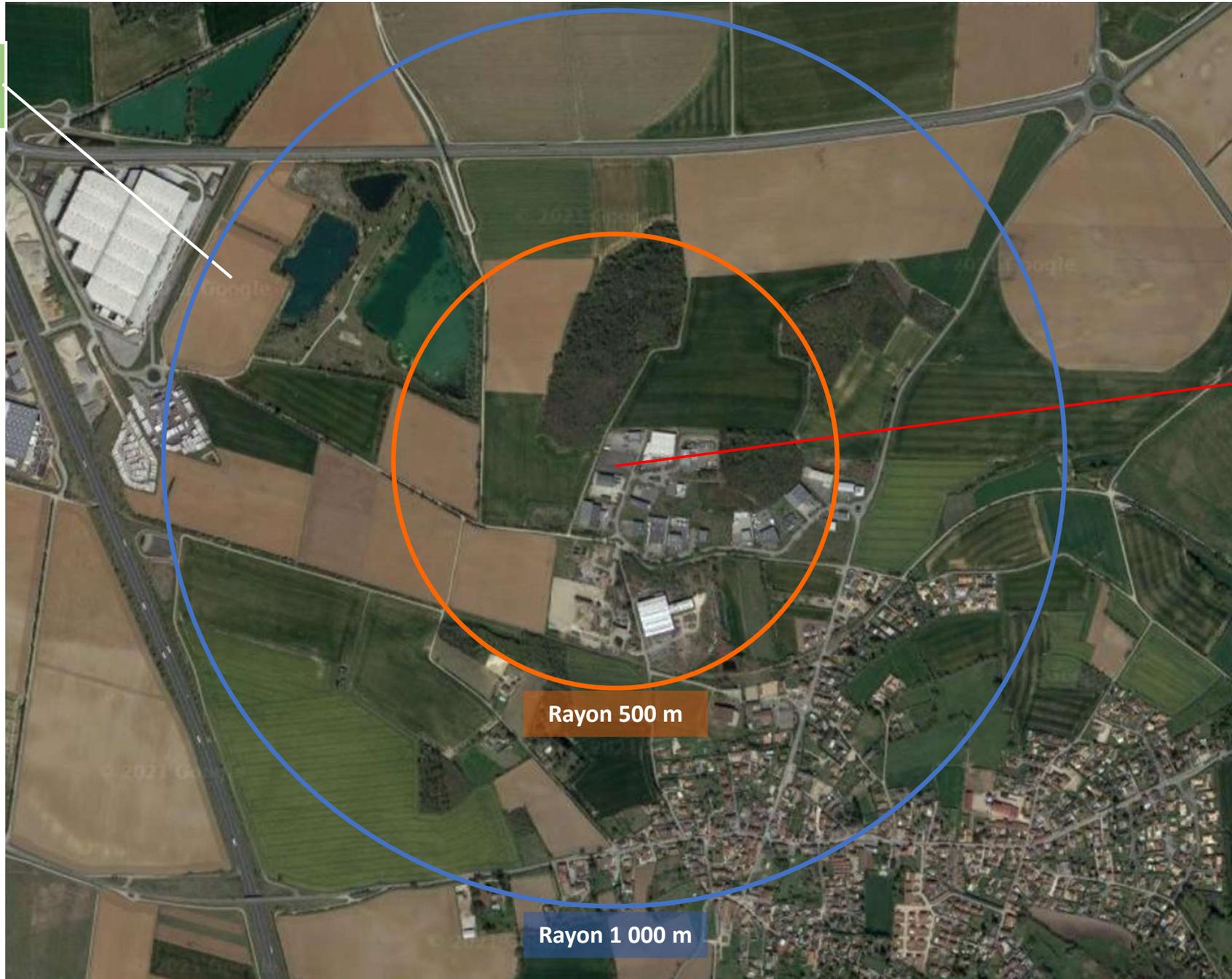
### **Localisation des sites à enjeux technologiques**



# Projet de création du crématorium de JANNEYRIAS (38 280)

## Localisation des installations industrielles (ICPE)

JMG PARTNERS  
(en cours)  
Entrepôt



PROJET

Rayon 500 m

Rayon 1 000 m

## **Annexe 9**

### **Descriptif Géométriques**





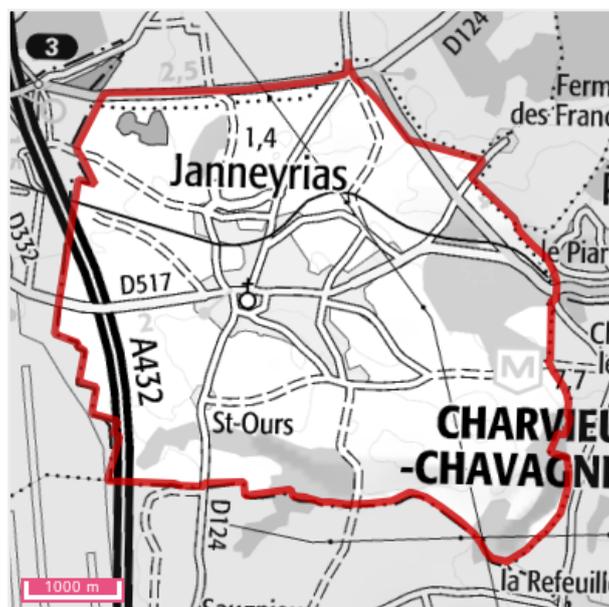
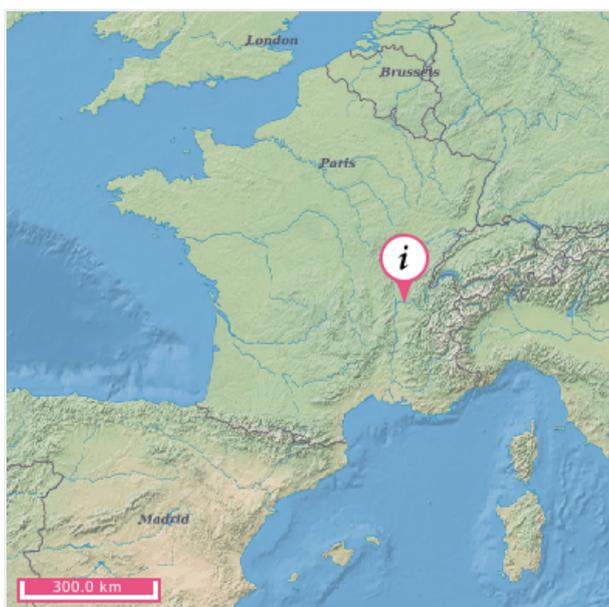
Attention : ce descriptif n'est pas un état des risques et pollutions (ERP) conforme aux articles L-125-5 et R125-26 du code de l'Environnement. Ce descriptif est délivré à titre informatif. Il n'a pas de valeur juridique. Pour plus d'information, consultez les précautions d'usage en annexe de ce document.

## Localisation



### Information sur la commune:

38280 - JANNEYRIAS



## Informations sur la commune

Nom : JANNEYRIAS

Code Postal : 38280

Département : ISERE

Région : Auvergne-Rhone-Alpes

Code INSEE : 38197

Commune dotée d'un DICRIM : Non

Nombre d'arrêtés de catastrophes naturelles : 7 (*détails en annexe*)

Population à la date du 02/07/2007 : 1485

## Quels risques peuvent impacter la localisation ?



Retrait-gonflements des sols

*Aléa faible*



Séismes

3 - MODEREE



Installations industrielles



Sites et sols industriels



Sites inventaire BASIAS



Canalisations m. dangereuses



Secteurs d'Information sur les Sols (SIS)



L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors de l'eau. Elle peut être liée à un phénomène de débordement de cours d'eau, de ruissellement, de remontées de nappes d'eau souterraines ou de submersion marine.

### LA COMMUNE EST-ELLE IMPACTÉE PAR LES INONDATIONS ?

#### Territoire à Risque important d'Inondation - TRI

Commune exposée à un territoire à risque important d'inondation (TRI) : **Non**

#### Atlas de Zone Inondable - AZI

Localisation exposée à un Atlas de Zone Inondable : **Non**

Commune faisant l'objet d'un programme de prévention (PAPI) : Non

## Informations historiques sur les inondations

Evènements historiques d'inondation dans le département : 21 (Affichage des 10 plus récents)

Date de l'évènement (date début / date fin)	Type d'inondation	Dommages sur le territoire national	
		Approximation du nombre de victimes	Approximation dommages matériels (€)
22/05/2008 - 01/06/2008	Crue pluviale lente (temps montée tm > 6 heures), Crue pluviale rapide (2 heures < tm < 6 heures), Crue pluviale (temps montée indéterminé), Lave torrentielle, coulée de boue, lahar, rupture d'ouvrage de défense, Ecoulement sur route, Ruissellement rural, Ruissellement urbain	de 1 à 9 morts ou disparus	30M-300M
05/06/2002 - 05/06/2002	Crue pluviale (temps montée indéterminé), Lave torrentielle, coulée de boue, lahar	de 1 à 9 morts ou disparus	3M-30M
30/11/1993 - 27/01/1994	Crue pluviale (temps montée indéterminé), rupture d'ouvrage de défense, Nappe affleurante	de 10 à 99 morts ou disparus	inconnu
08/09/1993 - 14/10/1993	Crue pluviale lente (temps montée tm > 6 heures), Crue pluviale rapide (2 heures < tm < 6 heures), rupture d'ouvrage de défense	de 1 à 9 morts ou disparus	inconnu
12/06/1957 - 14/06/1957	Crue nivale, Crue pluviale (temps montée indéterminé), rupture d'ouvrage de défense	de 1 à 9 morts ou disparus	inconnu
13/09/1940 - 15/09/1940	Crue nivale, Crue pluviale rapide (2 heures < tm < 6 heures), Lave torrentielle, coulée de boue, lahar, non précisé	inconnu	inconnu
01/12/1935 - 28/03/1936	Crue pluviale (temps montée indéterminé), Ecoulement sur route, Mer/Marée	inconnu	inconnu
02/10/1935 - 22/11/1935	Crue pluviale lente (temps montée tm > 6 heures)	aucun_blesses	inconnu
31/12/1909 - 27/01/1910	Crue nivale, Crue pluviale lente (temps montée tm > 6 heures), Ruissellement rural, Nappe affleurante, Mer/Marée, rupture d'ouvrage de défense	de 10 à 99 morts ou disparus	300M-3G
30/10/1859 - 03/11/1859	Crue nivale, Crue pluviale (temps montée indéterminé), rupture d'ouvrage de défense	de 1 à 9 morts ou disparus	30M-300M

LA COMMUNE EST-ELLE SOUMISE À UNE RÉGLEMENTATION ?

---

**Votre commune est soumise à un PPRN Inondation : Non**

? La consistance et le volume des sols argileux se modifient en fonction de leur teneur en eau. Lorsque la teneur en eau augmente, le sol devient souple et son volume augmente. On parle alors de « gonflement des argiles ». Un déficit en eau provoquera un assèchement du sol, qui devient dur et cassant. On assiste alors à un phénomène inverse de rétractation ou « retrait des argiles ».

LA COMMUNE EST-ELLE IMPACTÉE PAR LA PRÉSENCE D'ARGILE ?

Commune exposée aux retrait-gonflements des sols argileux : **Oui**

? Un « aléa fort » signifie que des variations de volume ont une très forte probabilité d'avoir lieu. Ces variations peuvent avoir des conséquences importantes sur le bâti (comme l'apparition de fissures dans les murs).



Source: BRGM

LA COMMUNE EST-ELLE SOUMISE À UNE RÉGLEMENTATION ?

Votre commune est soumise à un PPRN Retrait-gonflements des sols argileux : **Non**



Un mouvement de terrain est un déplacement d'une partie du sol ou du sous-sol. Le sol est déstabilisé pour des raisons naturelles (la fonte des neiges, une pluviométrie anormalement forte...) ou occasionnées par l'homme : déboisement, exploitation de matériaux ou de nappes aquifères... Un mouvement de terrain peut prendre la forme d'un affaissement ou d'un effondrement, de chutes de pierres, d'éboulements, ou d'un glissement de terrain.

### LA COMMUNE EST-ELLE IMPACTÉE PAR DES MOUVEMENTS DE TERRAIN ?

Mouvements de terrain recensés dans la commune : **Non**

### LA COMMUNE EST-ELLE SOUMISE À UNE RÉGLEMENTATION ?

Votre commune est soumise à un PPRN Mouvements de terrain : **Non**

? Une cavité souterraine désigne en général un « trou » dans le sol, d'origine naturelle ou occasionné par l'homme. La dégradation de ces cavités par affaissement ou effondrement subit, peut mettre en danger les constructions et les habitants.

### LA COMMUNE EST-ELLE IMPACTÉE PAR DES CAVITÉS SOUTERRAINES ?

Cavités recensées dans la commune : Non

### LA COMMUNE EST-ELLE SOUMISE À UNE RÉGLEMENTATION ?

Votre commune est soumise à un PPRN Cavités souterraines : Non

? Un séisme ou tremblement de terre se traduit en surface par des vibrations du sol. Ce phénomène résulte de la libération brusque d'énergie accumulée par les contraintes exercées sur les roches.

### QUELLE EST L'EXPOSITION SISMIQUE DE LA COMMUNE ?

Type d'exposition de la commune : **3 - MODEREE**

? Un séisme (ou tremblement de terre) correspond à une fracturation (processus tectonique aboutissant à la formation de fractures des roches en profondeur), le long d'une faille généralement préexistante.



Source: BRGM

### LA COMMUNE EST-ELLE SOUMISE À UNE RÉGLEMENTATION ?

Votre commune est soumise à un PPRN Séismes : Non

## LISTE DES SÉISMES LES PLUS IMPORTANTS POTENTIELLEMENT RESSENTIS DANS LA COMMUNE

? L'intensité traduit les effets et dommages induits par le séisme en un lieu donné. Son échelle est fermée et varie de I (non ressenti) à XII (pratiquement tous les bâtiments détruits). A ne pas confondre avec la magnitude qui traduit l'énergie libérée par les ondes sismiques, qui est mesurée sur une échelle ouverte et dont les plus forts séismes sont de l'ordre de magnitude 9.

## Séismes les plus importants potentiellement ressentis dans la commune de JANNEYRIAS

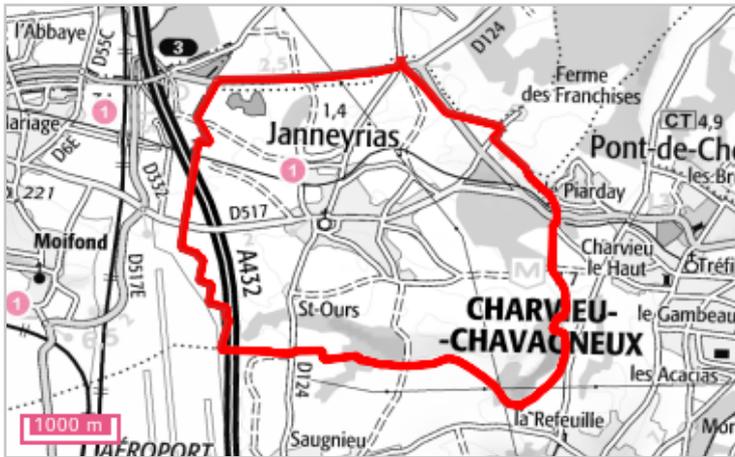
Commune	Intensité interpolée	Intensité interpolée par classes	Qualité du calcul	Fiabilité de la donnée observée SisFrance	Date du séisme
JANNEYRIAS	5.96	VI	calcul précis	données très sûres	23/02/1887
JANNEYRIAS	5.49	V-VI	calcul peu précis	données incertaines	18/10/1356
JANNEYRIAS	5.34	V-VI	calcul précis	données assez sûres	29/04/1905
JANNEYRIAS	5.22	V	calcul très précis	données incertaines	09/09/1879
JANNEYRIAS	5.22	V	calcul précis	données assez sûres	25/07/1855
JANNEYRIAS	5.11	V	calcul précis	données assez sûres	26/08/1892
JANNEYRIAS	5.11	V	calcul précis	données assez sûres	26/07/1855
JANNEYRIAS	5.07	V	calcul très précis	données assez sûres	30/05/1946
JANNEYRIAS	5.07	V	calcul précis	données assez sûres	19/02/1822
JANNEYRIAS	4.88	V	calcul précis	données assez sûres	22/07/1881

? Cette rubrique recense les différents sites qui accueillent ou ont accueilli dans le passé des activités polluantes ou potentiellement polluantes. Différentes bases de données fournissent les informations sur les Sites pollués ou potentiellement pollués (BASOL), les Secteurs d'information sur les sols (SIS) introduits par l'article L.125-6 du code de l'environnement et les Anciens sites industriels et activités de service (BASIAS).

LA COMMUNE COMPORTE-T-ELLE DES SITES POLLUÉS OU POTENTIELLEMENT POLLUÉS (BASOL) ?

Commune exposée à des sites pollués ou potentiellement pollués : 1

? Sur cette carte, sont indiqués les sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif. La carte représente les implantations de votre commune.



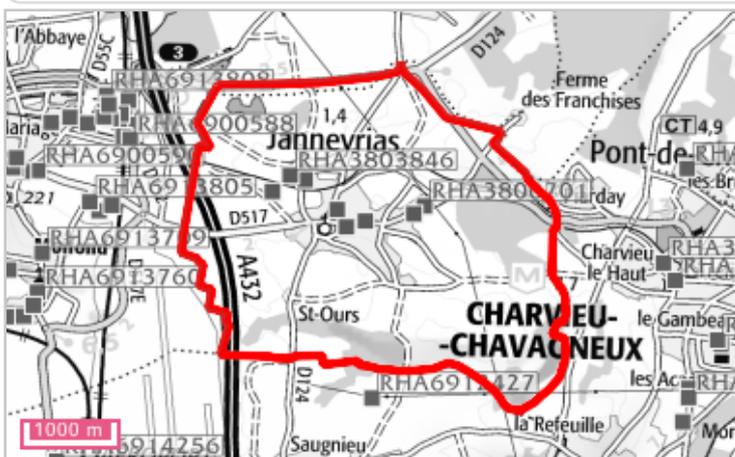
- Sites pollués ou potentiellement pollués
- Sites pollués ou potentiellement pollués

Source: MTES, DREAL/DRIEE

LA COMMUNE COMPORTE-T-ELLE D'ANCIENS SITES INDUSTRIELS ET ACTIVITÉS DE SERVICE (BASIAS) ?

Présence d'anciens sites industriels et activités de service dans la commune : 8

? Sur cette carte, sont indiqués les anciens sites industriels et activités de service recensés à partir des archives disponibles, départementales et préfectorales.... La carte représente les implantations de votre commune.



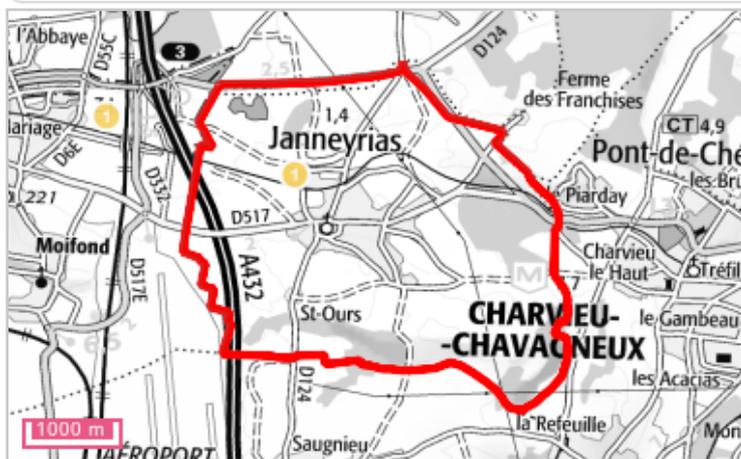
- Sites Basias (XY du centre du site)
- Sites Basias (XY de l'adresse du site)

Source: BRGM

LA COMMUNE EST-ELLE IMPACTÉE PAR LA RÉGLEMENTATION SUR LES SECTEURS D'INFORMATION DES SOLS (SIS) ?

Présence de Secteurs d'Informations sur les Sols (SIS) dans la commune : 1

? Sur cette carte sont indiqués les Secteurs d'information sur les sols (SIS) publiés par l'Etat. La carte représente les SIS de votre commune. Les SIS recensent les terrains où la pollution avérée du sol justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et sa prise en compte dans les projets d'aménagement.



- Secteurs d'information sur les sols
- Secteurs d'information sur les sols

Source: MTES, DREAL/DRIEE

? Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou des nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains est une installation classée pour la protection de l'environnement. Cette ICPE est classée dans une nomenclature afin de faire l'objet d'un suivi et d'une autorisation par un de l'état en fonction de sa dangerosité.

### LA COMMUNE EST-ELLE IMPACTÉE PAR DES INSTALLATIONS INDUSTRIELLES ?

Nombre d'installations industrielles dans votre commune : 1

? Les installations industrielles ayant des effets sur l'environnement sont réglementées sous l'appellation Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE). L'exploitation de ces installations est soumise à autorisation de l'Etat. La carte représente les implantations présentes dans votre commune.



### LA COMMUNE EST-ELLE IMPACTÉE PAR DES REJETS POLLUANTS ?

Nombre d'installations industrielles rejetant des polluants concernant votre commune : 0

LA COMMUNE EST-ELLE SOUMISE À UNE RÉGLEMENTATION ?

---

**Votre commune est soumise à un PPRT Installations industrielles : Non**

? Une canalisation de matières dangereuses achemine du gaz naturel, des produits pétroliers ou chimiques à destination de réseaux de distribution, d'autres ouvrages de transport, d'entreprises industrielles ou commerciales, de sites de stockage ou de chargement.

LA COMMUNE EST-ELLE VOISINE D'UNE CANALISATION DE MATIÈRES DANGEREUSES ?

Canalisations de matières dangereuses dans la commune : Oui

? Une canalisation de matières dangereuses achemine du gaz naturel, des produits pétroliers ou chimiques à destination de réseaux de distribution, d'autres ouvrages de transport, d'entreprises industrielles ou commerciales, de sites de stockage ou de chargement. La carte représente les implantations présentes dans votre commune.



Source: BRGM

? Une installation industrielle mettant en jeu des substances radioactives de fortes activités est réglementée au titre des « installations nucléaires de base » (INB) et est alors placée sous le contrôle de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN).

**LA COMMUNE EST-ELLE CONCERNÉE PAR UNE INSTALLATION NUCLÉAIRE ?**

Installations nucléaires situées à moins de 10 km de la commune : **Non**

Installations nucléaires situées à moins de 20 km de la commune : **Oui**

? Au-delà de certains critères, une installation mettant en jeu des substances radioactives est réglementée au titre des « installations nucléaires de base » (INB), et est alors placée sous le contrôle de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN). La carte représente les implantations présentes autour du centroïde de votre commune. Le rayon choisi a été déterminé en fonction de la pertinence de diffusion de cette information et de l'obligation de diffusion.



Source: BRGM

? Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches. En se désintégrant, il forme des descendants solides, eux-mêmes radioactifs. Ces descendants peuvent se fixer sur les aérosols de l'air et, une fois inhalés, se déposer le long des voies respiratoires en provoquant leur irradiation.

Dans des lieux confinés tels que les grottes, les mines souterraines mais aussi les bâtiments en général, et les habitations en particulier, il peut s'accumuler et atteindre des concentrations élevées atteignant parfois plusieurs milliers de Bq/m<sup>3</sup> (becquerels par mètre-cube) (Source : IRSN).

**QUEL EST LE POTENTIEL RADON DE VOTRE COMMUNE ?**

Le potentiel radon de votre commune est : **Faible**

? La cartographie du potentiel du radon des formations géologiques établie par l'IRSN conduit à classer les communes en 3 catégories. Celle-ci fournit un niveau de risque relatif à l'échelle d'une commune, il ne présage en rien des concentrations présentes dans votre habitation, celles-ci dépendant de multiples autres facteurs (étanchéité de l'interface entre le bâtiment et le sol, taux de renouvellement de l'air intérieur, etc.) (Source : IRSN).



Source: IRSN

Pour en savoir plus : consulter le site de l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire sur le potentiel radon de chaque catégorie.

## Document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM)

Le décret n° 90-918 du 11 octobre 1990 a défini un partage de responsabilité entre le préfet et le maire pour l'élaboration et la diffusion des documents d'information. La circulaire d'application du 21 avril 1994 demandait au préfet d'établir un dossier départemental des risques majeurs (DDRM) listant les communes à risque et, le cas échéant, un dossier communal synthétique (DCS). La notification de ce DCS par arrêté au maire concerné, devait être suivie d'un document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) établi par le maire, de sa mise en libre consultation de la population, d'un affichage des consignes et d'actions de communication.

Le décret n° 2004-554 du 09 juin 2004 qui complète le précédent, conforte les deux étapes-clé du DDRM et du DICRIM. Il modifie l'étape intermédiaire du DCS en lui substituant une transmission par le préfet au maire, des informations permettant à ce dernier l'élaboration du DICRIM.

## Catastrophe naturelle

Phénomène ou conjonction de phénomènes dont les effets sont particulièrement dommageables.

Cette définition est différente de celle de l'article 1er de la loi n°82-600 du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles, qui indique: «sont considérés comme effets des catastrophes naturelles [...] les dommages matériels directs ayant eu pour cause déterminante l'intensité anormale d'un agent naturel, lorsque les mesures habituelles à prendre pour prévenir ces dommages n'ont pu empêcher leur survenance ou n'ont pu être prises ». La catastrophe est ainsi indépendante du niveau des dommages causés. La notion «d'intensité anormale» et le caractère «naturel» d'un phénomène relèvent d'une décision interministérielle qui déclare «l'état de catastrophe naturelle».

## Plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN)

Le plan de prévention des risques naturels (PPRN) créé par la loi du 2 février 1995 constitue aujourd'hui l'un des instruments essentiels de l'action de l'État en matière de prévention des risques naturels, afin de réduire la vulnérabilité des personnes et des biens.

Il est défini par les articles L562-1 et suivants du Code de l'environnement et doit être réalisé dans un délai de 3 ans à compter de la date de prescription. Ce délai peut être prorogé une seule fois de 18 mois. Le PPRN peut être modifié ou révisé.

Le PPRN est une servitude d'utilité publique associée à des sanctions pénales en cas de non-respect de ses prescriptions et à des conséquences en terme d'indemnisations pour catastrophe naturelle.

Le dossier du PPRN contient une note de présentation du contexte et de la procédure qui a été menée, une ou plusieurs cartes de zonage réglementaire délimitant les zones réglementées, et un règlement correspondant à ce zonage.

Ce dossier est approuvé par un arrêté préfectoral, au terme d'une procédure qui comprend l'arrêté de prescription sur la ou les communes concernées, la réalisation d'études pour recenser les phénomènes passés, qualifier l'aléa et définir les enjeux du territoire, en concertation avec les collectivités concernées, et enfin une phase de consultation obligatoire (conseils municipaux et enquête publique).

Le PPRN permet de prendre en compte l'ensemble des risques, dont les inondations, mais aussi les séismes, les mouvements de terrain, les incendies de forêt, les avalanches, etc. Le PPRN relève de la responsabilité de l'État pour maîtriser les constructions dans les zones exposées à un ou plusieurs risques, mais aussi dans celles qui ne sont pas directement exposées, mais où des aménagements pourraient les aggraver. Le champ d'application du règlement couvre les projets nouveaux, et les biens existants. Le PPRN peut également définir et rendre obligatoires des mesures générales de prévention, de protection et de sauvegarde.

Pour obtenir plus de définitions merci de vous référer au glossaire disponible en ligne à l'adresse suivante : <https://www.georisques.gouv.fr/glossaire/>.

### Nombre d'arrêtés de catastrophes naturelles : 7

Glissement de terrain : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
38PREF19830185	30/04/1983	01/05/1983	21/06/1983	24/06/1983

Inondations et coulées de boue : 5

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
38PREF19950012	08/08/1995	08/08/1995	26/12/1995	07/01/1996
38PREF19930081	05/10/1993	10/10/1993	19/10/1993	24/10/1993
38PREF19830184	30/04/1983	01/05/1983	21/06/1983	24/06/1983
38PREF19830535	24/04/1983	31/05/1983	20/07/1983	26/07/1983
38PREF19820630	26/11/1982	27/11/1982	24/12/1982	26/12/1982

Tempête : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
38PREF19820185	06/11/1982	10/11/1982	18/11/1982	19/11/1982

Ce document est une synthèse non exhaustive des risques naturels et/ou technologiques présents dans le périmètre administratif d'une commune choisie par l'internaute. Il résulte de l'intersection géographique entre un périmètre donné et des informations aléas, administratives et réglementaires. En ce qui concerne les zonages, la précision de la représentation sur Géorisques par rapport aux cartes de zonage papier officielles n'est pas assurée et un décalage entre les couches est possible. Seules les données ayant fait l'objet par les services de l'Etat, d'une validation officielle sous format papier, font foi. Les informations mises à disposition ne sont pas fournies en vue d'une utilisation particulière, et aucune garantie n'est apportée quant à leur aptitude à un usage particulier.

### Description des données

Le site [georisques.gouv.fr](http://georisques.gouv.fr), développé par le BRGM en copropriété avec l'Etat représenté par la direction générale de la prévention des risques (DGPR), présente aux professionnels et au grand public une série d'informations relatives aux risques d'origine naturelle ou technologique sur le territoire français. L'accès et l'utilisation du site impliquent implicitement l'acceptation des conditions générales d'utilisation qui suivent.

### Limites de responsabilités

Ni la DGPR, ni le BRGM ni aucune partie ayant concouru à la création, à la réalisation, à la diffusion, à l'hébergement ou à la maintenance de ce site ne pourra être tenu pour responsable de tout dommage direct ou indirect consécutif à l'accès et/ou utilisation de ce site par un internaute. Par ailleurs, les utilisateurs sont pleinement responsables des interrogations qu'ils formulent ainsi que de l'interprétation et de l'utilisation qu'ils font des résultats. La DGPR et le BRGM n'apportent aucune garantie quant à l'exactitude et au caractère exhaustif des informations délivrées. Seules les informations livrées à notre connaissance ont été transposées. De plus, la précision et la représentativité des données n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs, dans la mesure où ces informations n'ont pas systématiquement été validées par la DGPR ou le BRGM. De plus, elles ne sont que le reflet de l'état des connaissances disponibles au moment de leur élaboration, de telle sorte que la responsabilité de la DGPR et du BRGM ne saurait être engagée au cas où des investigations nouvelles amèneraient à revoir les caractéristiques de certaines formations. Même si la DGPR et le BRGM utilisent les meilleures techniques disponibles à ce jour pour veiller à la qualité du site, les éléments qu'il comprend peuvent comporter des inexactitudes ou erreurs non intentionnelles. La DGPR et le BRGM remercient par avance les utilisateurs de ce site qui voudraient bien lui communiquer les erreurs ou inexactitudes qu'ils pourraient relever. Les utilisateurs de ce site consultent à leurs risques et périls. La DGPR et le BRGM ne garantissent pas le fonctionnement ininterrompu ni le fait que le serveur de ce site soit exempt de virus ou d'autre élément susceptible de créer des dommages. La DGPR et le BRGM peuvent modifier le contenu de ce site sans avertissement préalable.

### Droits d'auteur

Le «Producteur» garantit au «Réutilisateur» le droit personnel, non exclusif et gratuit, de réutilisation de «l'Information» soumise à la présente licence, dans le monde entier et pour une durée illimitée, dans les libertés et les conditions exprimées ci-dessous. Vous êtes Libre de réutiliser «L'information» :

- Reproduire, copier, publier et transmettre « l'Information » ;
- Diffuser et redistribuer «l'Information» ;
- Adapter, modifier, extraire et transformer à partir de «l'Information», notamment pour créer des «Informations dérivées» ;
- Exploiter « l'Information » à titre commercial, par exemple en la combinant avec d'autres «Informations», ou en l'incluant dans votre propre produit ou application. sous réserve de mentionner la paternité de «l'Information» :  
sa source (a minima le nom du «Producteur») et la date de sa dernière mise à jour.

Le «Ré-utilisateur» peut notamment s'acquitter de cette condition en indiquant un ou des liens hypertextes (URL) renvoyant vers «l'Information» et assurant une mention effective de sa paternité. Cette mention de paternité ne doit ni conférer un caractère officiel à la réutilisation de «l'Information», ni suggérer une quelconque reconnaissance ou caution par le «Producteur», ou par toute autre entité publique, du «Ré-utilisateur» ou de sa réutilisation.

### Accès et disponibilité du service et des liens

Ce site peut contenir des liens et références à des sites Internet appartenant à des tiers. Ces liens et références sont là dans l'intérêt et pour le confort des utilisateurs et ceci n'implique de la part de la DGPR ou du BRGM ni responsabilité, ni approbation des informations contenues dans ces sites.

Maître d'Ouvrage

**FUNECAP**  
GROUPE

**FUNECAP SCA**

17 Rue de l'Arrivée

75 015 Paris

## **ANNEXE 10**

### **INCIDENCE ACOUSTIQUE DU CREMATORIUM**



**eSka conseil**

3, rue Max Holste

51 100 REIMS

S au capital de 10 000 € - RCS Reims 838 789 485 – Code APE 7112 B

**SOMMAIRE**

<b>SOMMAIRE .....</b>	<b>2</b>
<b>LISTE DES CARTES, TABLEAUX ET FIGURES .....</b>	<b>3</b>
<b>1 GENERALITES .....</b>	<b>4</b>
1.1 Le niveau de pression acoustique.....	4
1.2 La fréquence d'un son .....	4
1.3 L'arithmétique particulière du décibel .....	4
1.4 L'indicateurs $L_{AEQ}$ et $L_{50}$ .....	5
1.5 La notion d'émergence .....	5
1.6 Atténuation.....	6
1.7 L'échelle de bruit .....	7
<b>2 EMERGENCE DU CREMATORIUM DE JANNEYRIAS.....</b>	<b>8</b>
2.1 Le site d'implantation .....	8
2.2 L'émergence du crématorium .....	8

## LISTE DES CARTES, TABLEAUX ET FIGURES

**FIGURES**

Figure 1 : Courbe d'émergence d'un bruit.....	5
Figure 2 : Illustration de l'échelle des décibels .....	7
Figure 3 : Illustration de l'échelle des décibels .....	7
Figure 4 : Localisation de la zone concernée par le Plan d'Exposition au Bruit .....	8

## 1 GENERALITES

### 1.1 LE NIVEAU DE PRESSION ACOUSTIQUE

La pression sonore s'exprime en Pascal (Pa). Cette unité n'est pas pratique puisqu'il existe un facteur de 1 000 000 entre les sons les plus faibles et les sons les plus élevés qui peuvent être perçus par l'oreille humaine. Ainsi, pour plus de facilité, on utilise le décibel (dB) qui a une échelle logarithmique et qui permet de comprimer cette gamme entre 0 et 140. Ce niveau de pression, exprimé en dB, est défini par la formule suivante :

$$L_p = 10 \log (P/p_0)^2$$

Où  $p$  est la pression acoustique efficace (en Pascals).

$p_0$  est la pression acoustique de référence (20  $\mu$ Pa).

### 1.2 LA FREQUENCE D'UN SON

La fréquence correspond au nombre de vibrations par seconde d'un son. Elle est l'expression du caractère grave ou aigu du son et s'exprime en Hertz (Hz). L'intensité du son correspond au volume exprimé en décibels (dB).

La plage de fréquence audible pour l'oreille humaine est comprise entre 20 Hz (très grave) et 20 000 Hz (très aigu).

En dessous de 20 Hz, on se situe dans le domaine des infrasons et au-dessus de 20 000 Hz on est dans celui des ultrasons. Infrasons et ultrasons sont inaudibles pour l'oreille humaine.

### 1.3 L'ARITHMETIQUE PARTICULIERE DU DECIBEL

L'échelle logarithmique du décibel induit une arithmétique particulière.

En effet, les décibels ne peuvent pas être directement additionnés :

$$60 \text{ dB(A)} + 60 \text{ dB(A)} = 63 \text{ dB(A)} \text{ et non } 120 \text{ dB(A)} !$$

Quand on additionne deux sources de même niveau sonore, le résultat global augmente de 3 décibels.

$$60 \text{ dB(A)} + 70 \text{ dB(A)} = 70 \text{ dB(A)}$$

Si deux niveaux de bruit sont émis par deux sources sonores, et si l'une est au moins supérieure de 10 dB(A) par rapport à l'autre, le niveau sonore résultant est égale au plus élevé des deux (effet de masque).

Notons que l'oreille humaine ne perçoit généralement de différence d'intensité que pour des écarts d'au moins 2 dB(A).

## 1.4 L'INDICATEURS $L_{Aeq}$ ET $L_{50}$

Les niveaux de bruit dans l'environnement **varient constamment**, ils ne peuvent donc être décrits aussi simplement qu'un bruit continu. Afin de les caractériser simplement on utilise le niveau équivalent exprimé en dB(A), noté  $L_{Aeq}$ , qui représente le niveau de pression acoustique d'un bruit stable de même énergie que le bruit réellement perçu pendant la durée d'observation.

On peut également utiliser les indices statistiques, notés  $L_x$ , qui représentent les niveaux acoustiques atteints ou dépassés pendant x % du temps.

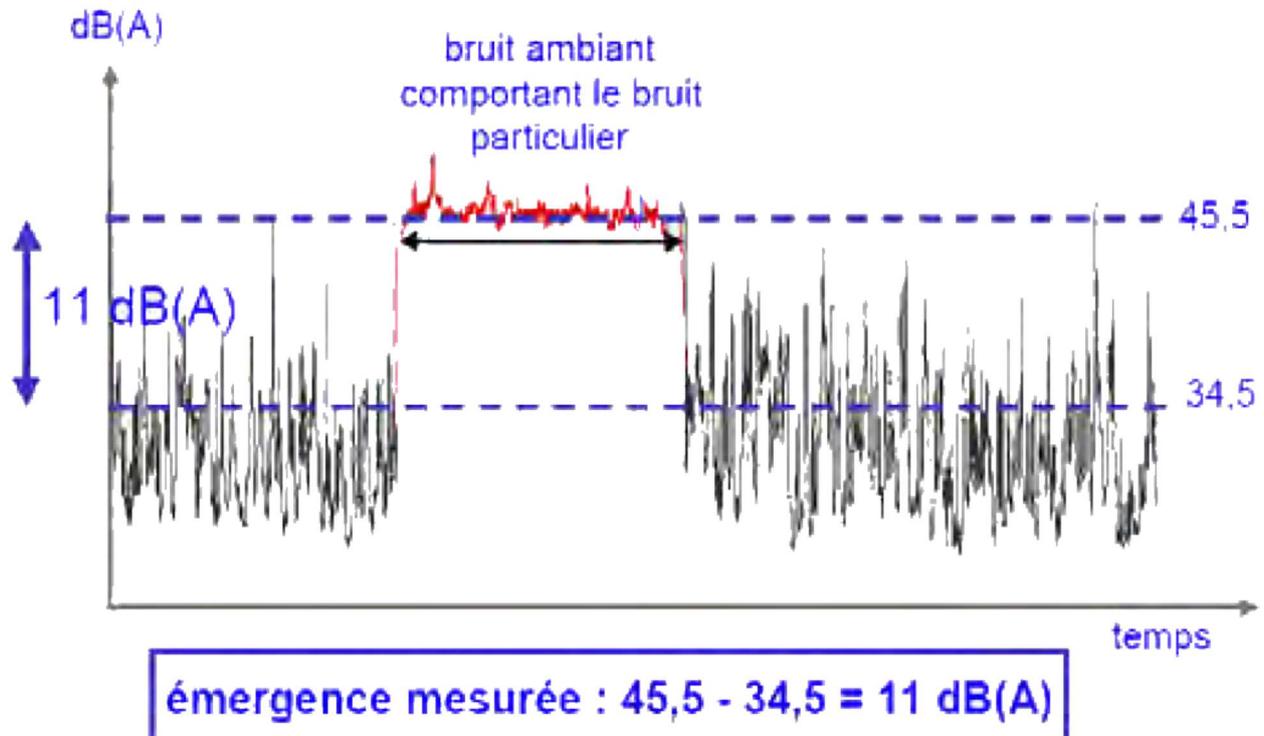
Par exemple, dans le cas de projets de crématorium, nous faisons généralement le choix de l'indicateur  $L_{50}$  (niveau acoustique atteint ou dépassé pendant 50 % du temps) comme bruit préexistant pour le calcul des émergences car il permet une élimination très large des événements particuliers et ponctuels liés aux activités humaines (abolements, claquement de portes, passage, d'un véhicule isolé...). **Il correspond en fait au bruit de fond dans l'environnement.**

## 1.5 LA NOTION D'ÉMERGENCE

L'article R 1336-7 du code de la santé publique définit l'émergence de la manière suivante :

« L'émergence est définie par la **différence** entre le niveau de **bruit ambiant**, comportant le bruit particulier en cause, et celui du **bruit résiduel** constitué par l'ensemble des bruits habituels, extérieurs et intérieurs, dans un lieu donné, correspondant à l'occupation normale des locaux et au fonctionnement normal des équipements, en l'absence du bruit particulier en cause. »

Figure 1 : Courbe d'émergence d'un bruit



## 1.6 ATTENUATION

Le bruit diminue lors que la distance entre la source et la cible augmente. La formule suivante permet d'apprécier l'atténuation du bruit en fonction de la distance :

$$PB = PA - 20 \log (DB/DA)$$

Avec PA : Pression acoustique en A

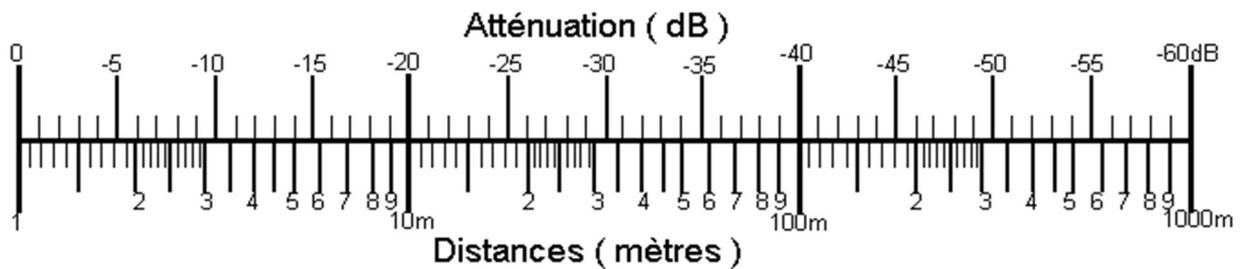
PB : Pression acoustique en B

DA : Distance du point A à la source sonore

DB : Distance du point B à la source sonore

Comme ordre d'idée, le niveau acoustique *baisse de 6 dB(A)* lorsque la *distance* entre la source et la cible *double*.

Si la contribution sonore à 10 mètres est de 50 dB(A), elle vaudra 44 dB(A) à 20 mètres, 38 dB(A) à 40 mètres ...



## 1.7 L'ÉCHELLE DE BRUIT

A titre d'information, cette échelle de bruit permet d'apprécier et de comparer différents niveaux sonores et types de bruit.

Figure 2 : Illustration de l'échelle des décibels

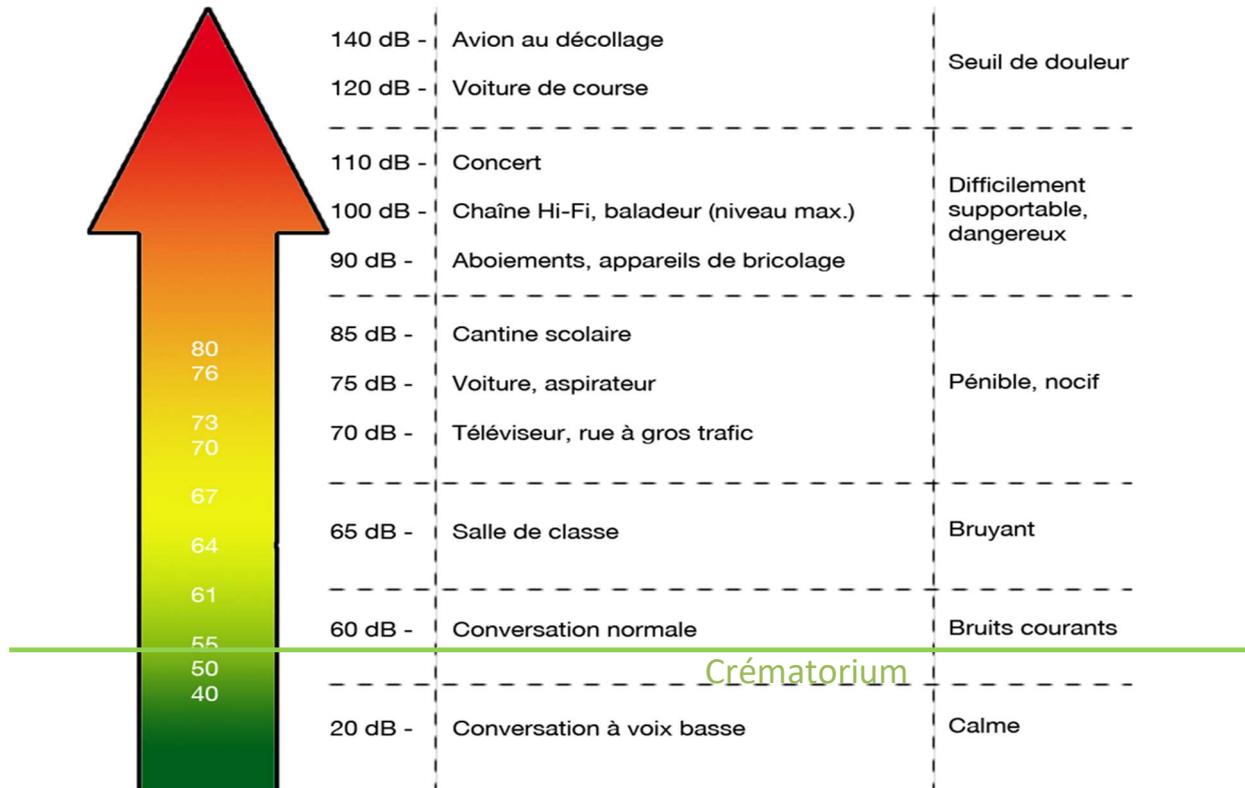


Figure 3 : Illustration de l'échelle des décibels

SENSATION AUDITIVE	NIVEAU SONORE	AMBIANCE EXTERIEURE	CONVERSATION
Très bruyant	80 dB(A)	Bordure d'autoroute	En criant
Bruyant	75 dB(A)	Rue animée, grand boulevard	En parlant très fort
	65 dB(A)		
Relativement bruyant	60 dB(A)	Centre ville	En parlant fort
	55 dB(A)		
Relativement calme	50 dB(A)	Quartier résidentiel	A voix normale
	45 dB(A)		
Calme	40 dB(A)	Cour intérieur	A voix basse
Très calme	30 dB(A)	Ambiance nocturne en milieu rural	
Silence	20 dB(A)	Désert	

Ces niveaux sonores sont comparables en intensité à **une conversation à voix « normale »**.

Ainsi, la contribution sonore d'un crématorium est de l'ordre de :

- 44 dB(A) à 10 m pour l'aéroréfrigérant,
- 50 à 55 dB(A) pour les véhicules.

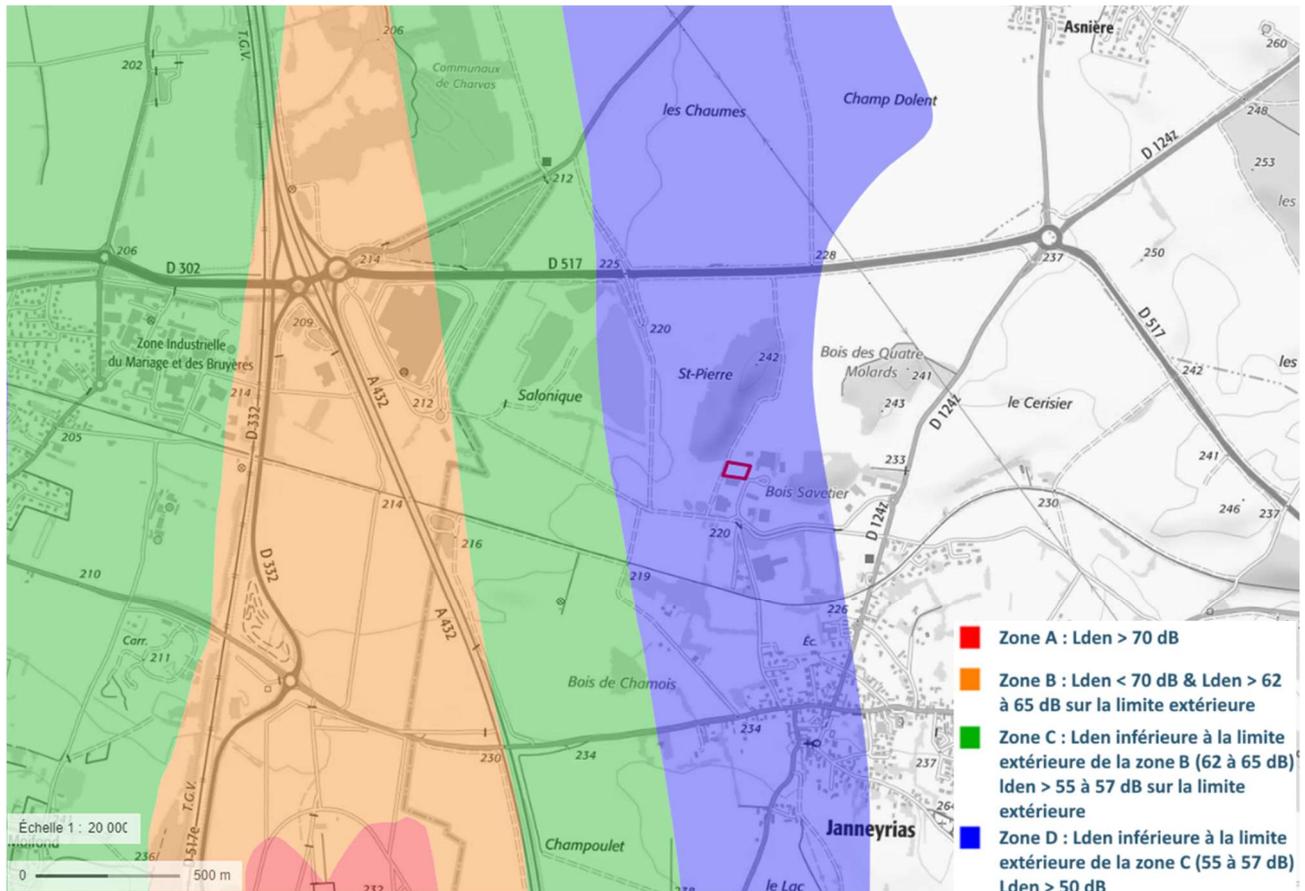
**La contribution sonore du projet, au droit de la parcelle, est donc estimée à 55 dB(A).**

## 2 EMERGENCE DU CREMATORIUM DE JANNEYRIAS

### 2.1 LE SITE D'IMPLANTATION

Le site de projet est situé dans la zone d'influence de l'aéroport de Lyon St Exupéry.

Figure 4 : Localisation de la zone concernée par le Plan d'Exposition au Bruit



Le projet se trouve donc dans une zone avec un bruit de fond en période diurne (fonctionnement du futur crématorium) compris entre 50 et 57 dB.

### 2.2 L'ÉMERGENCE DU CREMATORIUM

Le crématorium est situé dans un périmètre de Plan d'Exposition au Bruit et les valeurs suivantes peuvent être atteintes à divers moments de la journée :

- 50 à 57 dB par la route départementale : l'impact sonore maximum du crématorium étant également estimé à 55 dB, la somme des 2 sources de bruit est de 60 dB
  - L'émergence du futur crématorium au droit de la parcelle est de 3 dB.

La ZER (Zones à Emergence Réglementée) la plus proche est une habitation isolée à plus de 350 m au sud du projet : celle-ci est également située dans la zone D, avec bruit de fond compris entre 50 et 57 dB.

- L'émergence au droit de cette habitation est donc nulle.

**Le crématorium n'aura qu'une très faible incidence sonore, localisée sur la parcelle du projet.**

## Annexe 11

### Description technique du four Système FT DeNox





## SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

### *Appareil de crémation pour animaux FT 110 - 4D*

## **Appareil de crémation pour animaux FT110 4D**

### **1. introduction**

L'appareil de crémation pour animaux FT 110 4D a été spécialement conçu pour répondre aux besoins spécifiques du crématorium / centre d'élimination des animaux d'aujourd'hui. Cet équipement est parfaitement adapté pour permettre l'élimination des restes d'animaux et d'animaux tout en respectant les exigences de la législation française en matière d'émissions de rejets.

La conception de cette unité offre quatre cellules ou foyers séparés pour placer des animaux individuellement, pour la crémation selon les besoins .

La capacité de fonctionnement de l'appareil est de 110 kg / h de déchets animaux, ou d'animaux domestiques tels que les chats ou les chiens. Ceci est basé sur une densité moyenne de 700 kg / m<sup>3</sup> et une valeur calorifique moyenne de 16 000 kJ / kg.

Cet appareil a été conçu après de nombreuses années d'expérience et de recherche dans ce domaine. Lors de sa conception, nous avons minimisé le travail nécessaire pour le faire fonctionner, et la simplicité de sa conception garantit une utilisation facile. La conception de cette installation permet de réduire les déchets animaux en une cendre inerte de haute qualité de manière très efficace.

### **2. Performance environnementale**

La conception de ce FT 110 4D a été étudiée pour obtenir une température en post-combustion supérieure à 850°C, pendant une durée supérieure à 2 secondes pendant le fonctionnement, et avec une teneur en oxygène supérieure à 6%. Et ce, en respectant sa capacité nominale maximale de 110 kg / h.

### 3. Les caractéristiques techniques avancées du FT 110 4D comprend:

#### **CONTRÔLES AVANCÉS: -**

- **Excellente performance environnementale** - émissions conformes aux normes européennes et mondiales en vigueur.
- Deux brûleurs situés en post-combustion assure une température de **850°C et 2 secondes de temps de séjour** qui peut être maintenu dans toutes les conditions de fonctionnement normal.
- Analyseur + sonde à oxygène haute performance permettant ainsi un suivi extrêmement fiable du taux d'O<sup>2</sup> présent en chambre secondaire.
- **Contrôle automatique de l'oxygène** - pour une combustion améliorée et des coûts d'exploitation réduits en combustible.
- Les fonctionnalités des dernières technologies modernes garantissent des conditions de crémation optimales en surveillant en permanence les paramètres majeurs de fonctionnement, tout au long du processus.
- **Interface homme-machine** dernier cri, base sur la technologie d'écran tactile.
- **Contrôle de l'aspiration automatisé** - pour éviter toute surpression et les émissions de fumée .
- **Éjecteur séparé normalisé** fourni pour une sécurité garantie utilisant la technologie d'éjection Coanda éprouvée pour garantir un tirage maximal, en utilisant un variateur de vitesse.
- **Contrôle automatique de l'air** - pour maintenir des conditions de crémation optimales pendant le fonctionnement.
- **Contrôle automatique de la température** des chambres à la fois primaire et secondaire.
- **Sécurité automatique** contre les surchauffes et les surpressions.

### **CONCEPTION MÉCANIQUE ROBUSTE: -**

- **Construction robuste** - une conception capable de fonctionner jusqu'à 16 heures par jour.
- **4 cellules séparés**, Conçus pour une utilisation et un déchargement facile, chacun équipé d'un brûleur à gaz à commande séparée.
- **Conception de foyer à sole chaude** - minimisant ainsi les coûts de carburant.
- **Portes motorisées individuelles**, montées sur chaque cellule.
- **Fabrication de l'appareil de crémation entièrement étanche**- évitant ainsi les fuites de suif et de graisses animales hors de l'appareil.
- **Réfractaires de la plus haute qualité** - avec 63% d'alumine dans les zones à forte usure.
- **Excellente durée de vie du foyer**
- **Réfractaires coulables** sélectionnés pour son excellente résistance et durabilité
- **La conception** permet que les graisses contenues dans le four soient éliminées par le processus de crémation, dans la chambre de combustion.
- **La conception compact**, permettant une installation et une maintenance aisées.
- Enveloppe extérieure facilement amovible, réduit la température externe de l'équipement pour une sécurité accrue de l'opérateur.

#### **4. INSTALLATION PROPOSÉE**

Le four FT 110 4D comprendra:

- Installation de l'appareil de crémation pour animaux à 4 cellules
- Ventilateur d'air de combustion dédié.
- Ventilateur et système d'éjection des gaz de combustion dédié.
- Système de contrôle automatisé complet avec  
interface homme-machine (IHM) facile à utiliser,  
complet avec enregistrement des données.  
et l'analyseur d'oxygène électrique Fuji.  
Assistance technique à distance - via une connexion haut débit.
- Cheminée en acier inoxydable.

## **5. Appareil de crémation Description générale**

### **5.1 Principe de fonctionnement**

L'appareil de crémation comprend une chambre primaire aux proportions parfaitement adaptées, séparée en «quatre chambres de crémation individuelles», sur lesquelles les animaux et / ou les déchets animaux sont chargés séparément. Le foyer principal est de conception «foyer à sole chaude», la chaleur récupérée de la zone de combustion secondaire (ci-dessous) chauffe le foyer par la sole et réduit ainsi considérablement la consommation de combustible utilisé par les 4 brûleurs primaires et minimise ainsi les coûts de fonctionnement du four et améliore le processus de crémation. Le foyer de la chambre principale comprend des matériaux réfractaires façonnés à haute teneur en alumine, les 4 cellules de la chambre primaire sont entièrement séparées de la chambre secondaire. Les cellules sont conçus de manière à ce que le suif et la graisse, soient retenus dans l'appareil. Et détruits au cours du processus de crémation. Et ne s'écouleront pas du four.

Les gaz pénètrent dans la chambre secondaire et sont ensuite chauffés par le brûleur et traités par injection d'air supplémentaire. Les fumées effectuent deux passages à l'intérieur de la chambre de combustion secondaire, avant de passer à la section finale de la post-combustion située directement au-dessus de la chambre principale. Dans cette chambre, la température des fumées est maintenue à la température de 850 °C, de sorte que les exigences de température soient respectées, pour assurer la conformité environnementale en vigueur.

### **5.2 Chambre de combustion principale - plusieurs cellules**

La chambre primaire est équipée de 4 cellules indépendantes. Des brûleurs situés dans le mur arrière et des ensembles d'air de combustion contrôlés indépendamment distribuent de l'air de à chacune des quatre chambres .

4 chambres individuelles; chacune alimentée en air latéral. La capacité de chaque chambre est la suivante, chambre n ° 1 - 50 kg / h, chambre n ° 2 - 30 kg / h, chambre n ° 3 - 15 kg / h. et chambre n ° 4 - 15 kg / h donnant une capacité totale de 110 kg / h.

### **5.3 Chambre de combustion secondaire**

Le four de crémation pour animaux bénéficie d'une zone de combustion secondaire d'un volume de 5,7 m<sup>3</sup>, qui est la taille requise pour assurer le respect des exigences légales, et ainsi respecter le temps de séjour des gaz de 2 secondes.

L'appareil de crémation pour animaux est conçu avec une post-combustion

comprenant une série de passage au-dessous et au-dessus de la chambre primaire. Cette chambre de combustion secondaire est équipée de 2 brûleurs. Ce n'est qu'en installant deux brûleurs en chambre secondaire que nous pouvons garantir que les exigences de température ambiante sont maintenues, tandis que des approvisionnements adéquats en air secondaire garantissent les niveaux corrects d'oxygène dans les gaz de combustion sortant du four. La conception des chambres de combustion secondaires assure un passage long et complexe à travers l'appareil, assurant ainsi des niveaux élevés de turbulence pour favoriser la combustion complète des fumées avant la sortie des gaz.

Ce n'est que lorsque ce qui précède est terminé dans la chambre de combustion secondaire que les odeurs et la fumée sont complètement éliminées du processus.

#### **5.4 Système de combustion**

La chambre principale est équipée de 4 brûleurs gaz de 300 kW, 200 kW, 100 kW et 100 kW. Ces brûleurs permettent d'atteindre une température de fonctionnement normale dans la plage de 800 ° C à 1000 ° C dans la chambre principale. Le but de ces brûleurs est de maintenir des températures de fonctionnement normales, garantissant ainsi que les déchets sont incinérés en cendres inertes de haute qualité.

Les brûleurs de la chambre principale sont montés à l'arrière de l'appareil, ce qui facilite l'accès pour l'entretien et la réparation.

***(La température est contrôlée par l'automatisme et assurera automatiquement sa régulation. Sachant que la température maximale de fonctionnement admissible est de 1100 ° C à 1150 ° C).***

La zone de combustion secondaire est équipée de 2 brûleurs, tous deux d'une puissance maximale de 350 kW, ce qui permettra d'atteindre des températures de 850 ° C dans la chambre secondaire comme l'exige la réglementation environnementale locale. Le but de ces brûleurs est de brûler entièrement la fumée et l'odeur issues des gaz provenant de la combustion des déchets animaux dans la chambre principale.

Les brûleurs de la zone secondaire sont montés sur le côté du four, tous deux dans des positions facilitant un bon accès pour l'entretien et la réparation.

Les brûleurs installés fonctionnent au fuel ou à gaz, en fonction des exigences du site / client local.

Pour une efficacité énergétique supplémentaire, les brûleurs à gaz sont configurés pour une régulation entièrement modulante. Les brûleurs sont gérés automatiquement et le système est protégé contre la défaillance de la flamme, respectant ainsi les réglementations en matière de gaz.

## **5.5 Vannes de contrôle et instrumentation**

L'ajout du contrôle d'air de combustion au processus de combustion doit être effectué par des vannes de pilotage à boisseau sphérique (servomoteurs), fournissant des alimentations en air individuelles aux quatre cellules de la chambre principale ainsi qu'une vanne de modulation supplémentaire pour l'alimentation en air de la chambre de combustion secondaire.

La dépression dans la chambre principale doit être contrôlée par un contrôleur de pression différentielle exclusif et dédié, contrôlant le système de tirage de l'éjecteur et protégeant également le système contre les surpressions.

La température de la chambre principale et de la chambre secondaire est mesurée via des thermocouples de type «K», les températures étant toutes affichées indépendamment sur les instruments de température ainsi que sur l'interface homme-machine.

Le four est également équipé de pressostats individuels pour l'air de combustion, pour vérifier l'alimentation en air ainsi que des pressostats individuels pour chaque brûleur. De même, un pressostat d'alimentation en gaz assure une pression de gaz suffisante. A condition, que l'appareil soit configuré pour une alimentation gaz.

## **5.6 Système d'air de combustion**

L'installation est alimentée en air de combustion par un ventilateur dédié, avec une conception capable de répondre aux exigences de pression et de débit d'air du FT 110 4D. Le ventilateur est situé dans un caisson intégrée réduisant ainsi les nuisances sonores.

## **5.7 Système de tirage par éjecteur induit** **- Génération de dépression / tirage**

La dépression, dans le FT 110 4D est constamment mesurée et contrôlée par l'ajout d'un volume d'air de refroidissement dans les gaz de combustion chauds via un système d'éjection Coanda situé dans le conduit de gaz de combustion chaud. Pour des raisons de sécurité, l'appareil est équipé d'un ventilateur d'éjection dédié pour fournir l'air de refroidissement afin de générer l'aspiration à l'intérieur de l'installation. Cette alimentation s'ajoute au ventilateur d'alimentation en air de combustion séparé. Le volume d'air de l'éjecteur est constamment modulé par un variateur de fréquence à vitesse variable contrôlant la vitesse du moteur du ventilateur de l'éjecteur (Le niveau de tirage).

Le capteur / contrôleur de pression surveille également en permanence toute surpression dans la chambre principale. Lors de la détection d'une surpression, l'air de combustion est automatiquement désactivé de sorte que la vitesse de combustion à l'intérieur soit rapidement réduite. En cas de surpression prolongée, l'appareil passera en mode "arrêt" jusqu'à ce que la cause du problème soit identifiée (par exemple, cela pourrait être la défaillance de l'alimentation en air de l'éjecteur).

Pour plus de sécurité, pendant les périodes de chargement des déchets et de déchargement, le système de commande augmente automatiquement le tirage, évitant ainsi l'émission de fumée dans la pièce, améliorant ainsi la sécurité et le confort de l'opérateur.

Le ventilateur d'éjection séparé est également situé dans un caisson insonorisé.

### **5.8 Contrôle de processus de crémation par automate**

Le four pour animaux FT 110 4D est fourni avec un automate programmable dédié, ce dernier supervise le fonctionnement du système et le processus de crémation.

Facultatieve Technologies utilise l'automate Mitsubishi et Melsec associé à un logiciel informatique pour le contrôle de process.

### **5.9 Système de contrôle à écran tactile, y compris l'enregistrement des données**

Le FT 110 4D est fourni avec une interface opérateur simple à utiliser, comprenant un moniteur couleur TFT.

Pour cette option, la conception de l'API comprendra une carte de données série, qui, via le système RS 232, communiquera avec un système informatique (PC), permettant ainsi l'utilisation de notre package Opsoft Graphics basé sur Microsoft Windows 10 pour faire fonctionner une supervision moderne. Système d'acquisition de données - connu sous le nom de SCADA. Enfin, l'accès à distance, le système de contrôle sera fourni avec Team Viewer v.8

Le programme comprend l'enregistrement automatique des données, les informations sont utilisées et un rapport est généré automatiquement dans un format convenu par les autorités environnementales locales, et ne nécessitera aucune autre manipulation de la part de l'opérateur.

L'ordinateur Windows est fourni avec une imprimante à jet d'encre couleur de qualité permettant à l'opérateur d'imprimer les rapports d'enregistrement des données.

Le système de contrôle automatisé est capable de contrôler totalement l'appareil et toutes ses fonctions, afin d'incinérer les déchets animaux, une fois la chambre d'incinération chargée.

Le système de contrôle est conçu pour surveiller de nombreuses entrées de signaux, y compris l'oxygène, et les niveaux de température des gaz, et est capable d'utiliser ces signaux pour contrôler la vitesse de crémation à son niveau optimal.

Le système de contrôle PLC adapte automatiquement le programme de combustion en fonction des conditions de combustion réelles et contrôle la crémation à ses performances optimales pour fonctionner rapidement et sans

fumée tout en contrôlant les émissions. En cas de besoin, des dispositions sont également prévues pour une dérogation manuelle. Le contrôle manuel du crémateur est enregistré par le système de contrôle

### **5.10 Contrôle du process de crémation - Fonctions de sécurité**

Les systèmes de coupure de flamme et de sécurité du brûleur sont dissociés. Ils comportent des relais de sécurité reliés à une sonde de type rectification de flamme, pour surveiller la phase «de démarrage» et la phase «de fonctionnement», de manière à fermer automatiquement les vannes d'alimentation en gaz et en air en cas de perte de flamme du brûleur principal ou de la post-combustion. Mais aussi pour empêcher l'allumage du brûleur si les circuits de sécurité ne sont pas sous tension.

Des pressostats séparés pour le combustible et l'air sont réglés pour éteindre les brûleurs si la pression de l'air ou du combustible tombe en dessous de niveaux prédéterminés. Les verrouillages électriques empêchent également la porte de chargement d'être actionnée pour l'introduction de déchets animaux si la température dans la chambre de combustion secondaire est en dessous de 850 ° C

Le four de crémation pour animaux est équipé d'une commande d'aspiration automatique pour maintenir une aspiration préréglée dans la chambre principale. Et ce, pour toutes les conditions de crémation normales.

### **5.11 Assistance technique à distance**

Pour permettre une assistance technique à distance, le système de contrôle automatisé standard est fourni avec un modem informatique de type industriel, qui permet l'observation à distance des paramètres, la récupération et l'analyse des données d'émission de l'appareil. Cela permet une prise en main, à distance, par nos techniciens experts afin résoudre les problèmes de fonctionnement sans avoir à se déplacer.

Une telle installation connectée, permet la planification et la gestion de l'entretien hors site, ainsi que la surveillance à distance des performances .

### **5.12 Surveillance des gaz de combustion**

L'appareil de crémation pour animaux est fourni (en standard) avec un analyseur d'oxygène, et est situé judicieusement, pour permettre la lecture par le personnel d'exploitation.

La configuration standard du FT 110 4D permet la surveillance en continue de :

- Oxygène
- Température de la chambre principale
- Température de la chambre de post-combustion
- Température des fumées (cheminée)

*En option (moyennant un supplément), des équipements supplémentaires peuvent être fournis, y compris des capteurs d'opacité, de monoxyde de carbone, des enregistreurs graphiques pour permettre l'enregistrement continu des paramètres de fonctionnement.*

## **6. Description de la construction de l'appareil de crémation**

### **6.1 Châssis et casing**

Le châssis et le casing sont fabriqués en tôle d'acier et en acier profilé, le tout contreventé pour la rigidité, de manière à supporter correctement les matériaux réfractaires et isolants avec lesquels le casing est revêtu.

**Le casing en acier (soudé) (y compris les orifices d'accès) est entièrement étanche pour empêcher les fuites de suif et de graisse.**

Les dimensions extérieures globales de l'appareil sont:

La taille est généralement aussi détaillée par notre dessin T-0027

### **6.2 Double réfractaire**

Un matériau réfractaire à l'alumine moulable de haute qualité est utilisé. Ce réfractaire à face chaude est soutenu par un réfractaire isolant léger moulable au niveau du casing du four et est maintenu par des ancrages spéciaux en acier inoxydable haute température soudés. La conception de la chambre de combustion secondaire est telle que toute la section supérieure est entièrement amovible, ce qui simplifie l'installation.

Le matériau réfractaire (M28 HR) utilisé comme matériau de face chaude pour la chambre principale et secondaire est un réfractaire moulable de 40% d'alumine minimum, et a une température maximale de travail de 1400 ° C.

Dans les zones à forte usure, par exemple. le foyer principal et les zones de forte turbulence, un matériau moulable spécial en carbure de silicium (SIC 60) composé à 60% de SIC est utilisé, qui présente une résistance élevée à l'abrasion et aux chocs thermiques, ainsi qu'une température de fonctionnement maximale de 1500 ° C.

Les murs de support et les passages d'interconnexion dans la zone de combustion secondaire sont fabriqués dans une spécification similaire de brique réfractaire en alumine - 42 et 63% d'alumine avec des températures de fonctionnement similaires de 1350 ° C.

### **6.3 Portes de chargement**

Les portes de chargement à revêtement réfractaire sont situées à l'avant de l'appareil et fonctionnent automatiquement. Le fonctionnement se fait au moyen d'une commande électrique par des boutons poussoirs adjacents, et verrouillés pour empêcher le chargement si la température la zone de combustion secondaire es en dessous de 850 ° C.

Les dimensions de chaque ouverture de chargement sont:

	Porte n ° 1	Porte n ° 2	Portes 3 et 4
Largeur:	<b>1,20 m</b>	<b>0,6 m</b>	<b>0,42 m</b>
Hauteur:	<b>0,595 m</b>	<b>0,595 m</b>	<b>0,46 m</b>

#### **6.4 Décendrage**

L'accès pour le retrait des cendres se fait par les portes de chargement. Pendant le fonctionnement, la porte de chargement peut être ouverte électriquement, donnant ainsi à l'opérateur l'accès aux restes calcinés dans la cellule.

Pour assurer la sécurité, le brûleur (d'allumage) dans la chambre est éteint automatiquement chaque fois que les portes de chargement / d'insertion sont ouvertes, de sorte qu'un opérateur ne puisse pas décendre avec les brûleurs allumés.

Les cendres sont retirées manuellement (à l'aide d'une perche de décendrage) et retirées de la cellule.

#### **6.5 Accès pour la maintenance**

Le besoin d'accès pour l'entretien a été soigneusement pris en compte dans la conception, et des accessoires ont été fournis pour le décendrage et le nettoyage des conduits. Des trappes d'accès étant prévus à cet effet, ainsi que le positionnement de tous brûleurs et instruments, dans des positions facilement accessibles.

#### **6.6 Finition externe**

Extérieurement, le casing du FT 110 4portes est revêtu de panneaux prépeints avant de quitter nos ateliers. En plus de donner à l'appareil une apparence agréable, ces panneaux décoratifs garantissent la sécurité de l'opérateur, en empêchant toute entrée en contact avec une surface chaude. Les panneaux décoratifs externes assurent un espace d'air entre le casing chaud de l'appareil et les surfaces externes qui peuvent être touchées.

## **SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES**

### **MATÉRIAUX RÉFRACTAIRES – APPAREIL DE CREMATION FT 110 4D**

#### **Réfractaires moulables à haute teneur en alumine**

- **Les matériaux réfractaires à 60% de carbure de silicium** sont utilisés pour le foyer principal et le conduit d'évacuation adjacent. Ce matériau a une température de service maximale de 1500 ° C, une densité apparente de 2,45 g / cm<sup>3</sup>, et une conductivité thermique de 1,62 W / m deg.C. Son épaisseur est de 76 mm.
- Les parois et la sole sont généralement tous coulés dans un matériau réfractaire moulable dense, d'alumine moyenne, de haute résistance à l'abrasion. Ce matériau a une teneur en alumine de 40% (minimum) et une température de service maximum de 1400 ° C.
- **Les matériaux réfractaires à 63% d'alumine** sont utilisées dans les zones de forte usure, par exemple les zones de forte turbulence. Ce matériau a une haute résistance à l'abrasion et aux chocs thermiques, une température de service maximale de 1600 ° C.
- **Les matériaux réfractaires 42% d'alumine** sont utilisées dans les parois. Ce matériau a une haute résistance à l'abrasion et aux chocs thermiques, une température de service maximale de 1400 ° C, une densité apparente de 2,25 g / cm<sup>3</sup>, et une conductivité thermique de 1,9 W / m ° C.

#### **Isolation réfractaire**

- Le réfractaire à face chaude (décrit ci-dessus) est soutenu par un réfractaire isolant léger moulable au niveau du casing du four et est supporté par des ancrages spéciaux en acier inoxydable à haute température soudés sur le châssis de l'appareil. La conception de la chambre de combustion secondaire est telle que toute la section supérieure est entièrement amovible, ce qui simplifie l'installation.

## **DONNÉES TECHNIQUES**

### **APPAREIL DE CREMATION POUR D'ANIMAUX**

#### ***Chambre primaire # 1***

largeur 1,0 m - profondeur 1,13 m - hauteur 0,82 m

#### ***Chambre primaire # 2***

largeur 0,6 m - profondeur - 0.83m - hauteur 0,82 m

#### ***Chambre primaire # 3***

largeur 0,42 m - profondeur - 0,83 m - hauteur 0,66 m

#### ***Chambre primaire # 4***

largeur 0,42 m - profondeur 0,83 - de hauteur 0,66 m

## Chambre de combustion secondaire

Volume de la chambre de combustion secondaire : **5,7 m<sup>3</sup>**

Temps de séjour en postcombustion > **2 secondes**

Une série de passages sont réalisés en post-combustion, sous la chambre principale, et une post-combustion séparée montée au-dessus de la chambre principale. La post-combustion est spécifiquement conçue pour assurer un temps de séjour des fumées de 2 secondes à une température de 850 ° C et une teneur en oxygène de 6%

## Brûleurs

Brûleur de la chambre principale	#1	
Conception du brûleur	300 kW	Feu max
	100 kW	Feu min
Brûleur de la chambre principale	# 2	
Conception du brûleur	200 kW	Feu max
	100 kW	Feu min
Brûleur de la chambre principale	# 3	
Conception du brûleur	100 kW	Feu max
	50 kW	Feu min
Brûleur de la chambre principale	# 4	
Conception du brûleur	100 kW	Feu max
	50 kW	Feu min
Brûleur de la chambre secondaire	2 unités	
Conception du brûleur	350 kW	Feu max
	150 kW	Feu min

Combustible du brûleur: gaz naturel ou GPL (propane / butane) ou fuel

Contrôle du brûleur mode- Modulation continue de puissance. Les brûleurs sont de conception à faible émission de NOX.

Contrôle du brûleur: "Flame échec"

Détection de flamme: Sonde d'ionisation pour combustible gaz  
Cellule UV pour combustible fuel

Allumage Libération Lente Marche / Arrêt 240V  
Electrovanne de sécurité gaz entièrement modulante.

Soupape Commande de sécurité au gaz 240 V  
entièrement modulante

### **Consommation de carburant**

Consommation de gaz théorique de l'appareil 35-70 m<sup>3</sup> / h de gaz naturel  
(Basé sur huit heures par jour, 5 jours par semaine de fonctionnement).

### **Porte de chargement de l'appareil**

Les 4 portes de chargement installées dans chaque chambre s'ouvrent pour permettre un accès maximal lors du chargement. Cette porte est revêtue de réfractaire et isolée pour minimiser la température de la surface extérieure.

### **Données de processus**

#### **Températures**

Température chambre principale:

Min 750 ° C / Max 1150 ° C varie avec la progression de la crémation

Température chambre secondaire

Conception: 850 ° C / Max 1150 ° C

#### **Pression**

Dépression statique dans la chambre principale 1 à 7 mm de colonne d'eau

#### **Volume des gaz de combustion dans la cheminée**

Température des gaz : 850 ° C

## Contrôle / instruments

### Thermocouples

Chambre principale	Numéro 4	Élément Ni / Cr de type K
Chambre secondaire	No 1	Élément Ni / Cr de type K
Cheminée	No 1	Élément Ni / Cr de type K

Chacune des sondes de température ci-dessus est connectée à un indicateur de température monté sur le panneau de commande pour une indication visuelle de toutes les températures de processus.

### Régulateur de pression de la chambre principale

Fabricant	Micatrone
Type	MFP

### Servomoteur d'air du crémateur

Fabricant	Krom Schroder
Type	IC20

Complet avec commande manuelle

Analyses de rejets réglementaire des gaz de combustion pour le contrôle de la combustion

Les analyses des gaz de combustion sont effectuées, par une trappe de visite réglementaire dans le conduit de sortie de l'appareil.

## Équipement d'analyse des gaz de combustion

### Analyseur d'oxygène

Principe de fonctionnement à base de zircon

Fabricant: Fuji Electric

Analyzer modèle Type ZRM

Détecteur Modèle Type ZFK2

Complet avec tube de convection en acier inoxydable haute température, adapté au fonctionnement de l'appareil.

### Système de contrôle

#### Contrôleur logique programmable (PLC)

Fabricant: Mitsubishi

Base unité FX 3 U - 128 MT

Mode Supplémentaire Analogue FX 3 U - 4AD-ADP

Facultative Technologies utilise l'automate Mitsubishi et le logiciel informatique Melsec pour le contrôle du processus de l'appareil de crémation.

Le programme de l'API traite les informations d'entrée afin de pouvoir fournir des signaux de commande de sortie pour les niveaux d'air de combustion, le fonctionnement du brûleur, le contrôle du tirage, l'activation de la porte de chargement et diverses autres fonctions. Le logiciel surveille également les défauts de combustion, en prenant les mesures appropriées au besoin et en transmettant les alarmes au système d'affichage de l'opérateur si nécessaire.

### Système graphique informatique basé sur PC

#### Système graphique à écran tactile

Le contrôle de l'ensemble de l'appareil (et du système de filtration) sera contrôlé via un écran tactile TFT 15 "installé localement sur l'appareil. Ce système via un système SCADA dédié donne naissance à des graphiques de contrôle de pointe et offre l'avantage supplémentaire de l'enregistrement des données et de l'assistance technique à distance via une liaison par modem informatique.

#### Matériel informatique

PC Windows avec connexion large et écran plat TFT. Le PC sera fourni et préchargé avec les éléments suivants:

#### Logiciel

Microsoft Windows 10

Opsoft pour Windows

Package Graphique Intégré

Et Package Mitsubishi Melsec

#### Système d'assistance technique à distance (modem)

Afin de pouvoir intervenir sur l'appareil de notre centre technique, Il est fourni avec un modem haut débit ADSL, avec une adresse IP fixe



adresse afin de permettre aux techniciens experts de prendre la main à distance, pour résoudre les problèmes de fonctionnement sans l'obligation de se rendre sur le site.

*Facultative Technologies a une politique d'amélioration continue, et se réserve donc le droit de modifier cette spécification technique sans préavis.*

## Four de Crémation Rotatif d'animaux rotatif FTR 250 - 250kg/h

### Heures de fonctionnement et taux de combustion des déchets

Le four rotatif de crémation d'animaux FTR250 vous permettra de fonctionner jusqu'à 20 heures par période de 24 heures sans enlèvement des cendres et nettoyage du filtre / chaudière, les deux fonctions étant exploitées automatiquement mais qui doivent être effectuées sans entrée de déchets.

À condition que le four de crémation soit chargé comme prévu et conformément à nos instructions d'exploitation et d'entretien, il acceptera les déchets spécifiés aux taux nominaux suivants:

Le four de crémation **FTR250** consommera généralement :

250 kg/h de déchets de carcasses d'animaux, y compris les chiens, les chats, les rongeurs, les lapins, les oiseaux et les équidés, avec une densité apparente présumée (BD) de 600 à 800 kg/m<sup>3</sup> et un pouvoir calorifique supposé comme reçu (ARCV) compris entre 10 800 et 16 000 kJ/kg.

.../Heures de fonctionnement et taux de combustion des déchets (suite)

De petites quantités de matériaux d'emballage sont autorisées (à condition qu'ils ne soient pas halogénés, par exemple du plastique PVC), mais les matériaux autres que ceux spécifiés ne doivent pas être chargés dans le four de crémation sans l'approbation préalable de Facultative Technologies Ltd.

Débit net = 250 kg / h jusqu'à 20 heures par jour  
= 5.000 kg dans un cycle quotidien de 24 heures

Le taux de **crémation** réel est donc **de 208 kg / h**

La description ci-dessus est faite pour illustrer le fonctionnement quotidien normal d'un tel four de crémation, et le fait que la charge est composée uniquement en fonction de ce qui est traité sur le site à tout moment, par exemple une charge importante d'un cheval est parfaitement acceptable, et contribuerait au taux d'alimentation global par le four de crémation comme détaillé ci-dessus.

Les chevaux individuels, incinérés séparément et nécessitant une crémation indépendante complète pour la collecte des cendres, seront en dehors du débit conseillé.

**FTR250\_AMB-JSP01Q**

Article	Description
	<p><b>L'équipement indiqué ci-dessous est généralement conforme à la spécification technique ci-jointe.</b></p> <p><b>1 unité - Facultative Technologies Four rotatif de crémation d'animaux FTR250 - Capacité 5.000 kg par cycle de 24 heures.</b></p> <p>Un exemple typique de l'installation est montré sur notre numéro de dessin: 7800 TS -0026 -P1 et comprendra les principaux équipements suivants:</p>
<p><b>1</b></p>	<p><b><u>ÉQUIPEMENTS DE MANUTENTION ET DE CHARGEMENT DES DÉCHETS</u></b></p> <p><u>Unité Bin Lift and Tip (poids net de levage maximum 500kg) style de caisse en plastique compatible bacs de dimensions extérieures 1200 mm L x 100mm L x 1200 mm H avec un volume utilisable d'environ 500 litres. (actionné hydrauliquement)</u></p> <p><u>Chargeur de ram horizontal 2.0 m<sup>3</sup> [Dimensions du couvercle ouvert pour le chargement 2000mm L x 1144mm W avec une profondeur de boîte à couvercle fermé de 1065mm D] (actionnée hydrauliquement)</u></p> <p><u>Porte de chargement de déchets de levage vertical (actionnée hydrauliquement)</u></p>
<p><b>2</b></p>	<p><b><u>SYSTEME DE COMBUSTION PRIMAIRE (PCC)</u></b></p> <p><u>Museau de chargement (avec tubes d'injection d'air et fixations de brûleurs d'allumage)</u></p> <p><u>Chambre de combustion rotative (avec descente initiale pour éviter les fuites de suif)</u></p> <p><u>2 Brûleurs d'allumage de carburant auxiliaire Gaz naturel (gaz nat CV net &gt;34,82 MJ/m<sup>3</sup>)</u></p> <p><u>Béliers de levage PCC (actionnés hydrauliquement pour varier l'inclinaison du PCC rotatif)</u></p> <p><u>Bloc d'alimentation hydraulique (commun au chargeur de bélier et au benne basculante)</u></p> <p><u>Ensemble moteur, chaîne et rouleaux d'engrenage (permet la rotation axiale PCC)</u></p> <p><u>Ventilateur d'air de combustion primaire et conduits</u></p> <p><u>Chambre de collecte des gaz de combustion combinés et boîte de cendres (avec verre de visée, porte d'inspection et boîte à cendres injection d'air de combustion pour améliorer la qualité des cendres)</u></p> <p><u>Porte de pompe Installation de sortie de cendres (actionnée hydrauliquement avec cylindre de verrouillage)</u></p> <p><u>Enceinte de capot d'enlèvement des cendres</u></p> <p><u>Ciseaux Élévateurs sur plateforme mobile (pour soulever et sceller le saut de cendres jusqu'à la hotte de cendres)</u></p> <p><u>1 Pas de saut de cendres (compatible fourche-levage)</u></p>

**FTR250\_AMB-JSP01Q**

Article	Description
3	<p><b>CHAMBRE DE COMBUSTION SECONDAIRE (CSC)</b></p> <p><u>Chambre de combustion secondaire</u> (pour donner un temps de séjour de 2,0 secondes à 850 °C)</p> <p><u>2 bruleurs auxiliaires de postcombustion de carburant</u></p> <p><u>1 Unité de surveillance continue de l'oxygène (O2)</u> (comprenant le type in situ de zircon)</p> <p><u>Système de contrôle automatique de l'air de combustion</u></p> <p><u>Ventilateur d'air de combustion secondaire et conduits</u></p>
4	<p><b>REFROIDISSEMENT DES GAZ DE COMBUSTION</b></p> <p><b>1 unité - USINE DE FILTRATION FACULTATIVE TECHNOLOGIES</b> pour manipuler les gaz de combustion de la sortie du système d'air secondaire à l'entrée du ventilateur de tirant d'eau induit comprenant:</p> <p><u>Refroidisseur compact</u> (décalé et plaqué) monté à côté du crémateur animal FTR, avec toute l'instrumentation de processus nécessaire,</p> <p><u>Refroidisseur Soufflage automatique de suie</u> : Comprenant une chaudière à gaz de combustion entièrement automatisée système de nettoyage, basé sur le nettoyage par explosion sonore de tubes refroidisseur compacts à l'aide d'air comprimé.</p> <p><u>Système de recirculation de l'eau chaude</u> comprenant un ensemble de pompes de recirculation, interconnecté par des tuyaux et des vannes, le système d'expansion de l'eau et toute l'isolation nécessaire des tuyaux.</p> <p><u>Refroidisseur d'eau chaude externe</u> - Refroidisseur à explosion d'air via un échangeur de chaleur (alimenté avec de l'eau froide), placé à l'extérieur, complet avec instrumentation de processus, de taille appropriée pour le système à filtre unique.</p>
5	<p><b>NETTOYAGE DES GAZ DE COMBUSTION</b></p> <p><u>Filtre à gaz de combustion</u> : Comprenant un filtre en tissu, des commandes et des instruments automatiques, une isolation thermique et un chauffage à l'état de traces, un système de collecte des réactifs de déchets et un système d'air comprimé.</p> <p><u>Réactif factivate / Station additive</u> comprenant 1 station automatique d'alimentation de réactif, avec un volume de réaction monté sur conduit, configurée pour l'ajout de réactif Factivate 20. (6 conteneurs de 15 kg de Factivate 20 fournis pour la mise en service).</p> <p>La station d'alimentation en réactifs/additifs comprend également une surveillance du poids pour assurer la conformité aux exigences en matière de débit d'alimentation.</p> <p><u>Système de collecte des réactifs de déchets</u> : Comprenant un système de transport mécanique pour éliminer les déchets du filtre vers un fût à déchets de 205 L situé au rez-de-chaussée</p>

**FTR250\_AMB-JSP01Q**

Article	Description
6	<p><b><u>CONDUITS DE GAZ DE COMBUSTION ET EFFLUX DANS L'ATMOSPHERE</u></b></p> <p><i>Fourniture de tous les conduits, y compris les amortisseurs de commande, le système de dérivation d'urgence* et le raccordement de cheminée, y compris :</i></p> <p><u>Ventilateur à tirant d'eau induit</u> (I. D) (haute température / entraîné directement)</p> <p><u>Onduleur de ventilateur à tirant d'eau induit</u> pour le contrôle de vitesse variable.</p> <p><i>Interconnexion des conduits de gaz de combustion en acier doux, y compris:</i></p> <p><u>Conduit de sortie du système de filtre à l'entrée du ventilateur I.D</u> (décalé et revêtu sur place)</p> <p><u>Sortie du ventilateur I.D à l'entrée de l'empilement</u> (retardée et revêtue sur place)</p> <p><u>Conduit de recirculation et amortisseur</u> (décalé et revêtu sur le site)</p> <p><u>Cheminée de 11 m de haut</u> (au-dessus du niveau du sol tel que monté sur le dessus de la chambre secondaire) (hauteur de la cheminée à confirmer)</p> <p><i>*Vent Bypass est à des fins d'arrêt d'urgence seulement</i></p>
7	<p><b><u>ELECTRICITE ET COMMANDES</u></b></p> <p><u>Panneau de commande combiné avec le centre de commande du moteur</u></p> <p><u>PC distant, moniteur</u></p> <p><u>Système d'acquisition de données SCADA</u> (y compris les écrans d'affichage nécessaires et l'enregistrement des données / génération de rapports).</p> <p><u>Comprenant de l'équipement de surveillance continue des émissions</u>, système d'extraction basé sur l'analyseur Fuji Electric Oxygen (Zirconia Oxide) mesurant l'état des gaz de combustion à la position de sortie de la chambre secondaire.</p> <p><u>Câblage électrique</u> (pour interconnecter les éléments de l'usine du point d'approvisionnement commun à l'intérieur du nouveau bâtiment)</p>
8	<p><b><u>CONCEPTION, GESTION DES CONTRATS ET SERVICES DU SITE</u></b></p> <p>Processus / Conception mécanique / électrique</p> <p>Gestionnaire de contrat</p> <p>Livraison</p> <p>Déchargement sur le site</p> <p>Gestionnaire de site</p> <p>Main-d'œuvre d'installation complète</p> <p>Main-d'œuvre de mise en service complète</p> <p>Mise en service des pièces de rechange au besoin seulement</p> <p>Formation des opérateurs</p>

**FTR250 AMB-JSP01Q**

Article	Description
9	<b>Moniteur de poussière</b> Un moniteur de particules sera également fourni en aval du filtre et avant la cheminée
10	<b>Surveillance du CO/O2 des gaz de combustion avant la cheminée</b> Surveillance continue des émissions, basée sur l'analyseur de gaz de combustion Fuji O2 et CO.
11	<b>Livraison</b> Emballage (le cas échéant, y compris les bâches) de chargement, arrimage et fret routier CPT _____ sera le suivant: CPT _____ complet livré par l'usine (D)
	<b>TOTAL DES INSTALLATIONS DE L'USINE</b> Pour concevoir, fabriquer, livrer, installer, mettre en service et remettre : <b>1 unité - FACULTATIVE TECHNOLOGIES LTD</b> <b>INSTALLATION DE CRÉMATION DE DÉCHETS ANIMAUX ROTATIFS « FTR250 »</b> d'une capacité de chargement de 250 kg/h de carcasse d'animaux jusqu'à 20 h/jour, comme indiqué aux points 1 à 9 ci-dessus.

ARTICLES SUPPLÉMENTAIRES	
E1	<p><b>SYSTEME DE BYPASS DE FILTRE OPERATIONNAL</b></p> <p>Fourniture, installation et mise en service de conduits de gaz de combustion réfractaires supplémentaires, y compris les amortisseurs de commande, le dérivation du système de filtre d'urgence, le système de refroidissement des gaz de combustion et le raccordement de la cheminée, y compris: -</p> <p><u>Système de coanda de gaz de combustion</u> comprenant :</p> <p>Ventilateur d'air de refroidissement de gaz de combustion</p> <p>Onduleur de ventilateur de tirant d'eau induit pour le contrôle de vitesse variable.</p> <p>Y compris tous les conduits d'interconnexion, l'isolation en laine minérale et le revêtement, se reconnecter dans un plus grand modifié</p> <p><u>Cheminée de 11 m de haut</u> (au-dessus du niveau du sol tel que monté sur le dessus de la chambre secondaire) (hauteur de la cheminée à confirmer)</p> <p style="text-align: right;"><b>Notre prix supplémentaire</b></p>
E2	<p><b>Installation de récupération de chaleur</b></p> <p>Offrir la possibilité de récupérer 100 kW du processus opérationnel</p>



Cremation & Incineration Equipment

### **Validité de la citation**

**180** jours à compter de la date du présent devis.

### **Taxe sur la valeur ajoutée**

Le prix ci-dessus **exclut la** taxe sur la valeur ajoutée, les prélèvements locaux à l'importation et toutes les autres taxes locales.

### **Temps de fabrication**

Sur la base de la charge de travail et du carnet de commandes actuels de notre installation de production, le délai de livraison proposé d'un FTR250 et d'une installation dédiée à la filtration des gaz de combustion sera le:

#### **Livraison sur le site à déterminer**

La livraison ci-dessus sera basée sur une **garantie de** commande confirmée

### **Garantie**

L'équipement et ses composants (à l'exception des articles consommables nécessaires au fonctionnement) sont garantis pour une période de 24 mois à compter de la date d'utilisation bénéfique et d'utilisation bénéfique étant définie comme le moment où le four de crémation est utilisé pendant deux jours consécutifs sans défaillance.



## **EXCLUSIONS DANS LA PORTÉE DE LA FOURNITURE (à fournir par le client ou d'autres)**

### Exclusions générales :

- Pénalités de retard / Offre / Cautionnements de bonne exécution / Dommages-intérêts liquidés ou tout instrument financier similaire.
- Dédouanement et paiement des taxes à l'exportation / importation, des douanes et de toutes les autres taxes locales (y compris la taxe sur la valeur ajoutée) pour une fabrication basée au Royaume-Uni
- Toute demande de permis environnemental. (Aide disponible moyennant des frais supplémentaires convenus)
- Tous les travaux de génie civil, y compris, mais sans s'y limiter, les fondations / bâtiments / pénétration de la cheminée / protection contre les intempéries / ou les travaux d'arrêt d'incendie.
- Déchets, combustible auxiliaire, électricité, eau pour l'installation, la cuisson, la mise en service et la période d'essai.
- Travaux de canalisation de distribution de gaz naturel jusqu'au point de raccordement du four de crémation.
- Système de sécurité incendie [s'il y a lieu]
- Ventilation (pour la perte de chaleur du four et l'air de combustion).
- Manuels d'exploitation et d'entretien et autres documents à l'appui / littérature dans toute autre langue que l'allemand.
- Mise à disposition de caisses à déchets / bacs / conteneurs.
- Entretien après remise (des contrats distincts sont disponibles sur demande)
- Pièces de rechange, sauf commande séparée.
- Fourniture d'un véhicule élévateur à fourche pour déplacer les poubelles / conteneurs et la benne de cendres
- Surveillance indépendante du rendement en matière d'émissions (client à prendre des dispositions)
- Élimination des déchets métalliques/matériaux provenant de l'installation
- Tout ce qui n'est pas spécifiquement mentionné dans nos propositions.

### Exclusions liées au travail sur le site (comme on le sait au moment de la rédaction de cette liste est donnée de bonne foi et est aussi complète que nos connaissances actuelles le permettent. Il n'est peut-être pas exhaustif)

- Respect des limites d'heures-homme hebdomadaires locales sur le site
- Tous les travaux civils / de construction, y compris, mais sans s'y limiter, les fondations, les fosses excavées, les provisions de boulonnage, le bâtiment, la mezzanine, les portes d'accès, les escaliers d'accès / plates-formes, les persiennes de ventilation (générales) et les poutres de levage (si nécessaire)
- Fourniture d'équipement de mesure pour l'utilisation des services publics



Cremation & Incineration Equipment

- Disposition de mise à la terre (FT suppose que l'anneau de terre est incorporé dans les travaux de génie civil du bâtiment et mis à disposition pour le raccordement de l'équipement)
- Éclairage de haut niveau du bâtiment / Éclairage de secours et éclairage, le cas échéant.
- Petites connexions électriques

### OBLIGATIONS DE L'ACHETEUR (à fournir par le client ou d'autres)

Fournir par écrit tous les renseignements propres au site nécessaires à la conception de la centrale. Cela inclut, mais n'est pas limité à:

#### 1) Obligations générales (à fournir par le client ou d'autres personnes) :

- Spécification des déchets
- Exigences de conception, par exemple, taille du bac ou du contenant

#### 2) Obligations liées au travail sur le site (à fournir par le client ou d'autres personnes) :

- Fournir tous les permis requis.
- Coordination et liaison avec les autorités locales, le cas échéant.
- L'utilisateur final doit fournir sur place toutes les exigences d'installation et de mise en service, telles que l'accès illimité au site, la liberté pour FT d'organiser son propre personnel du site comme bon lui semble. Ft estimation 7 jours par semaine 12 heures par jour base de travail normale sur le site.
- Les estimations de temps sur le site sont basées sur la continuité ininterrompue des activités d'installation et de mise en service et sur l'exécution des travaux conformément aux normes de sécurité du site FT jusqu'à ce que la centrale soit officiellement remise.
- Sécurité du site périphérique.
- Utilisateur final pour fournir des déchets solides, du combustible auxiliaire et de l'électricité pendant les travaux sur le site.
- Fourniture d'énergie pour les travaux d'installation.
- Fourniture de lignes téléphoniques / fax / données dans le nouveau bâtiment.
- Fourniture d'un service ADSL à large bande avec une adresse IP fixe.

Maître d'Ouvrage

**FUNECAP**  
GROUPE

**FUNECAP SCA**

17 Rue de l'Arrivée

75 015 Paris

## **ANNEXE 12**

### **APPROCHE DES DISPERSIONS ATMOSPHERIQUES DES REJETS DU CREMATORIUM DE JANNEYRIAS**



**eSka conseil**

3, rue Max Holste

51 100 REIMS

S au capital de 10 000 € - RCS Reims 838 789 485 – Code APE 7112 B

**SOMMAIRE**

<b>SOMMAIRE .....</b>	<b>2</b>
<b>LISTE DES CARTES, TABLEAUX ET FIGURES .....</b>	<b>3</b>
<b>1 LA MÉTÉOROLOGIE DU SECTEUR .....</b>	<b>4</b>
1.1 Le climat.....	4
1.2 La pluviométrie .....	7
1.3 Les températures.....	7
1.4 Les vents .....	7
<b>2 L'IMPACT .....</b>	<b>8</b>
2.1 Le climat.....	8
2.2 Mesures compensatoires .....	10
2.3 Dispersion atmosphérique .....	10
<b>3 MESURES COMPENSATOIRES .....</b>	<b>11</b>
3.1 Phase travaux.....	11
3.2 Généralités.....	11

**LISTE DES CARTES, TABLEAUX ET FIGURES****FIGURES**

Figure 1 : Fiche climatologique de LYON-ST EXUPERY (Source : Météo France).....	5
Figure 2 : Fiche climatologique de LYON-ST EXUPERY (Source : Météo France).....	6
Figure 3 : Rose des vents de Lyon-Bron .....	7
Figure 4 : Localisation des habitations les plus proches du projet .....	9
Figure 5 : Origine des vents au niveau de la zone de projet.....	9
Figure 6 : Dispersion éventuelle du dioxyde de soufre .....	10

**TABLEAUX**

Tableau 1 : Rejets du crématorium.....	11
Tableau 2 Concentrations des polluants en sortie du FT 110.....	12
Tableau 3 Concentrations des polluants en sortie du FT 250.....	13

## 1 LA MÉTÉOROLOGIE DU SECTEUR

### 1.1 LE CLIMAT

La commune de Janneyrias se trouve dans le département de l'Isère, à la frontière avec les départements du Rhône et de l'Ain, et dans la région Auvergne-Rhône-Alpes.

La diversité topographique explique l'existence d'une mosaïque de climats en Auvergne-Rhône Alpes.

Si le climat océanique domine en apportant des précipitations régulières et modérées (de 600 à 2 000 mm par an), il est fortement amendé par la barrière du Massif central, par les remontées méditerranéennes dans le sud de la Région et par le climat de montagne des Alpes. On peut d'ailleurs opposer ce dernier, humide, à ceux du Vivarais ou de la Drôme, déjà méditerranéens.

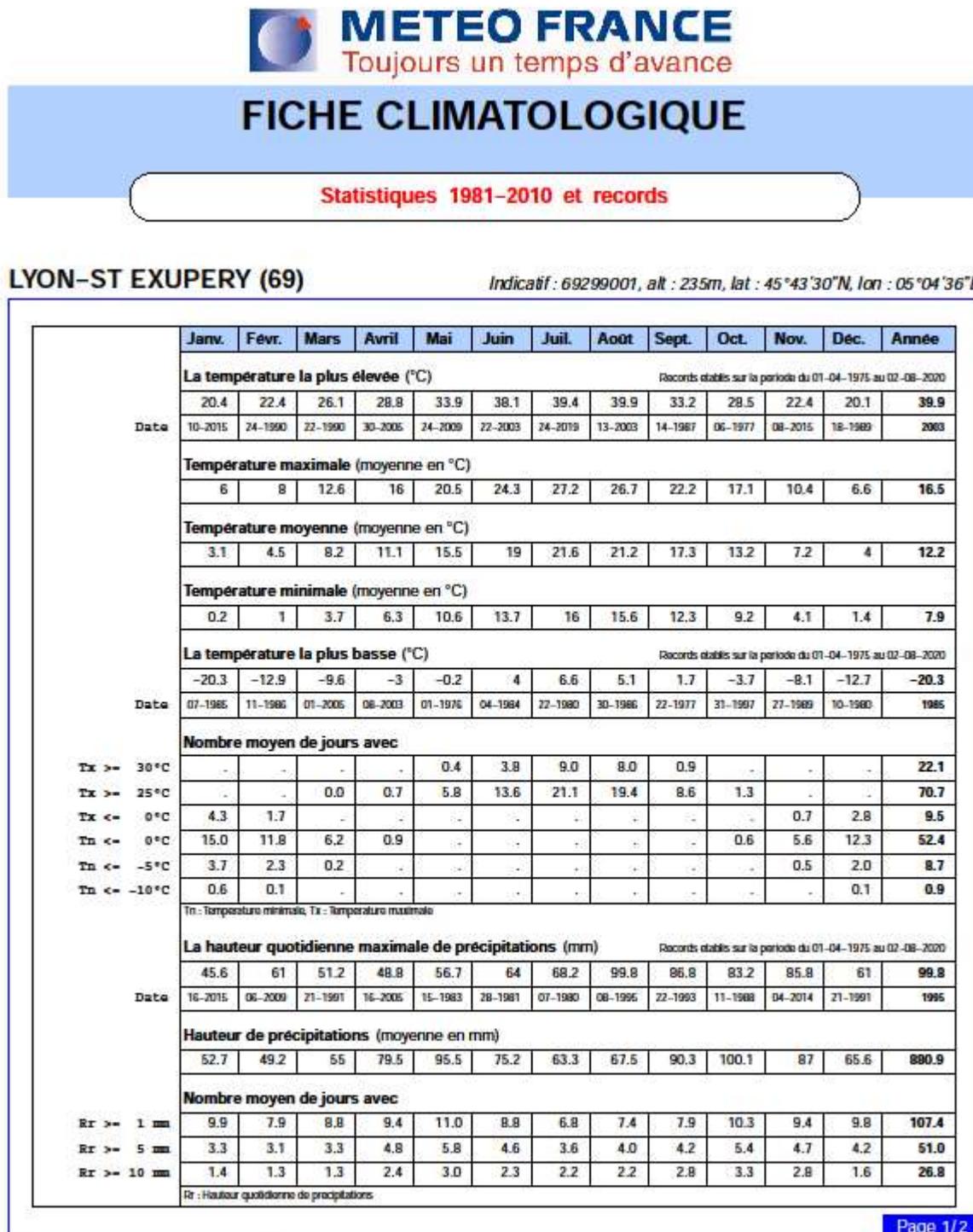
Le climat de l'Isère, principalement en fonction de la saison et du relief (plaines, vallées, montagnes) est très varié. Au nord, on peut parler de climat continental avec de très légères influences venant du sud. Au nord-est on peut parler d'un climat continental; au nord-ouest d'un climat montagnard; au sud d'un climat méditerranéen franc et au sud-est d'un climat méditerranéen avec des influences Montagnardes selon l'altitude. Au sud-ouest on peut parler d'un climat continental chaud avec des influences Méditerranéenne.

La commune de Janneyrias se trouve au nord-est de l'Isère, dans la Vallée du Rhône. Largement ouverte vers le nord et le sud, celle-ci connaît le phénomène bien connu du Mistral, vent du nord accéléré par effet de tuyère et de couloir entre le Massif Central et les Alpes. C'est aussi une zone d'affrontement privilégiée où se trouvent canalisés l'air méditerranéen, doux et humide et l'air plus froid qui vient du nord, ce conflit donne parfois lieu à des précipitations particulièrement intenses, orages en été et en automne, neige en hiver.

Il existe plusieurs stations météorologiques proches de Janneyrias. La station la plus proche est la station Météo France Lyon-St Exupéry, située à Colombier-Saugnieu. Les données y sont mesurées depuis 1981. La station se situe à moins de 4 km au sud-ouest de la commune de Janneyrias et du projet. Les statistiques sont présentées ci-dessous.

Mais elle ne possède pas de rose des vents, contrairement à la station de Lyon-Bron située à 13,5km à l'ouest du projet.

Figure 1 : Fiche climatologique de LYON-ST EXUPERY (Source : Météo France)



Page 1/2

N.B.: La vente, redistribution ou rediffusion des informations reçues en l'état ou sous forme de produits dérivés est strictement interdite sans l'accord de METEO-FRANCE

Edité le : 06/08/2020 dans l'état de la base

METEO-FRANCE - Direction de la Production  
42 avenue Gaspard Coriolis 31057 Toulouse Cedex  
<https://donneespubliques.meteofrance.fr>

Figure 2 : Fiche climatologique de LYON-ST EXUPERY (Source : Météo France)


**METEO FRANCE**  
 Toujours un temps d'avance

**FICHE CLIMATOLOGIQUE**

**Statistiques 1981-2010 et records**

**LYON-ST EXUPERY (69)** Indicatif : 69299001, alt : 235m, lat : 45°43'30"N, lon : 05°04'36"E

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Année
<b>Degrés Jours Unifiés (moyenne en °C)</b>													
	462.4	382.1	305	207.1	93.1	32.3	7	9.5	53.4	154.7	322.9	434.2	<b>2463.7</b>
<b>Rayonnement global (moyenne en J/cm²)</b> Données non disponibles													
<b>Durée d'insolation (moyenne en heures)</b> <span style="float: right;">Statistiques établies sur la période 1991-2008</span>													
	72.7	99.3	167.8	182.6	216.5	251.5	278.6	246.9	186	123.5	71.7	50.4	<b>1947.3</b>
<b>Nombre moyen de jours avec fraction d'insolation</b> <span style="float: right;">Statistiques établies sur la période 1991-2008</span>													
- 0 %	11.1	6.6	3.7	3.8	2.4	1.3	0.5	0.8	2.7	5.5	9.9	13.6	<b>61.9</b>
<- 20 %	18.2	13.6	10.6	9.8	8.2	5.6	3.8	5.1	8.0	12.5	17.1	21.8	<b>134.2</b>
>= 80 %	3.2	4.9	8.1	7.3	7.2	8.9	10.4	10.3	8.0	4.5	2.7	1.3	<b>76.8</b>
<b>Evapotranspiration potentielle (ETP Penman moyenne en mm)</b> Données non disponibles													
<b>La rafale maximale de vent (m/s)</b> <span style="float: right;">Records établis sur la période du 01-01-1981 au 02-08-2020</span>													
	34	36	28.5	28.1	27	25.1	29	29	30.6	32	29	35	<b>36.0</b>
Date	31-1990	26-1997	06-2017	25-2012	18-1996	28-2014	18-1985	28-2003	16-2015	16-1987	08-1982	18-1989	1997
<b>Vitesse du vent moyenné sur 10 mn (moyenne en m/s)</b>													
	3.2	3.3	3.6	3.6	3.2	3.1	3.1	2.9	3	3.1	3.1	3.3	<b>3.2</b>
<b>Nombre moyen de jours avec rafales</b>													
>= 16 m/s	5.3	4.3	6.3	6.1	3.9	3.6	3.7	2.8	3.3	4.7	4.3	4.9	<b>53.2</b>
>= 28 m/s	0.1	0.2	0.1	-	-	-	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.3	<b>1.1</b>
16 m/s - 58 km/h, 28 m/s - 100 km/h													
<b>Nombre moyen de jours avec</b>													
Brouillard	7.9	4.7	1.5	1.3	1.2	0.7	0.2	0.9	2.1	5.7	7.3	8.0	<b>41.5</b>
Orage	0.2	0.2	0.8	1.8	4.6	6.1	6.1	5.7	3.3	2.0	0.3	0.4	<b>31.5</b>
Grêle	0.1	-	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	-	0.1	0.0	0.0	<b>1.2</b>
Neige	4.9	4.4	2.3	0.7	-	-	-	-	-	-	1.4	3.8	<b>17.6</b>

- : donnée manquante . : donnée égale à 0

Ces statistiques sont établies sur la période 1981-2010 sauf pour les paramètres suivants : insolation (1991-2008).

Page 2/2

N.B.: La vente, redistribution ou rediffusion des informations reçues en l'état ou sous forme de produits dérivés est strictement interdite sans l'accord de METEO-FRANCE

Edité le : 06/08/2020 dans l'état de la base

METEO-FRANCE - Direction de la Production  
 42 avenue Gaspard Coriolis 31057 Toulouse Cedex  
<https://donneespubliques.meteofrance.fr>

## 1.2 LA PLUVIOMETRIE

Les précipitations sont abondantes avec **880,9 mm en moyenne par an**. Le nombre de jours de pluie est d'environ **107 jours par an**.

La fréquence de précipitation est plus élevée en mai avec 11 jours de pluie dans le mois.

La hauteur des précipitations est plus élevée en octobre avec plus de 100 mm par mois. À l'inverse, les mois de janvier, février et mars sont les moins arrosés (entre 49 et 55 mm de précipitations).

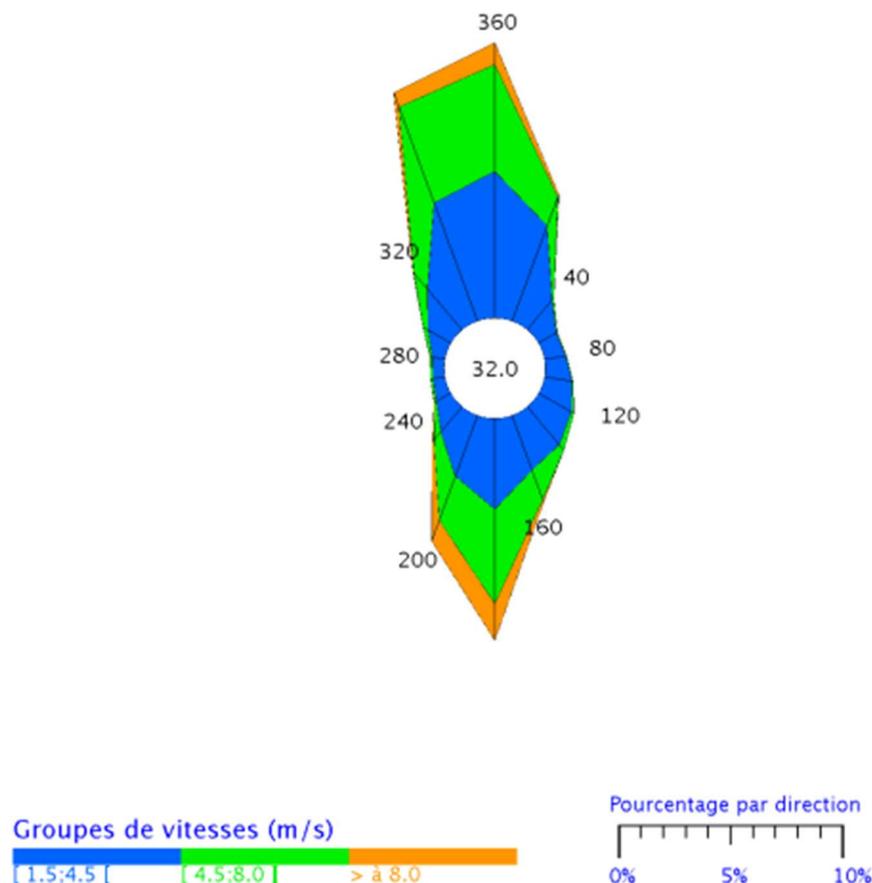
## 1.3 LES TEMPERATURES

La température moyenne annuelle est de 12,2 °C. Les températures moyennes les plus élevées sont relevées en juillet et août avec 21,6 °C et 21,2 °C. Les plus basses sont constatées en décembre, janvier et février avec respectivement 4 °C, 3,1 °C et 4,5 °C. L'amplitude thermique est donc de 18,5°C.

En moyenne, il gèle 8,7 jours par an (température inférieure à -5 °C). La température dépasse 25 °C pendant 71 jours par an en moyenne.

## 1.4 LES VENTS

Figure 3 : Rose des vents de Lyon-Bron



Les vents les plus dominants sont de direction nord vers sud et sud vers nord.

## 2 L'IMPACT

### 2.1 LE CLIMAT

Le climat joue un rôle important dans la formation et la propagation de la pollution de l'air (fumées de crémation), principalement influencée par le vent et les températures.

Les polluants de l'air peuvent être transportés par le **vent**, entraînant une propagation de la pollution.

La **pluie** peut éliminer les polluants de l'air, entraînant une pollution des sols et de l'eau.

La **lumière du soleil** aide à la transformation des polluants de l'air en différentes substances.

Le brouillard de pollution est une combinaison de fumée et brouillard. Nous pouvons distinguer deux différents types de brouillard de pollution : le brouillard d'été et le brouillard d'hiver.

Les effets sur la santé des brouillards de pollution dépendent de la concentration d'ozone et d'autres oxydants photochimiques. Ces polluants entraînent une irritation des yeux et du système respiratoire, même à faible concentration.

Le brouillard de pollution photochimique, ou d'été, se compose principalement d'ozone. Les responsables de brouillard de pollution photochimiques sont les oxydes nitreux et les composés organiques volatils.

Le brouillard d'hiver est référé à des brouillards acides ; il est principalement composé d'éléments brumeux.

En hiver, les températures au sol sont parfois inférieures à celles des couches supérieures de l'atmosphère, rendant l'air stagnant près de la terre de sorte que les polluants ne se dispersent pas. Ceci s'appelle la brume d'hiver.

La brume d'hiver peut se former lorsque les températures sont faibles et les concentrations en dioxyde de soufre augmentent consécutivement aux émissions de chaleurs des maisons.

L'air froid extérieur entraînera une humidité au condensat dans le brouillard

L'humidité facilite la transformation du dioxyde de soufre en acide sulfurique, rendant le brouillard de pollution acide. De tels brouillards peuvent entraîner des problèmes de respiration et des irritations des yeux.

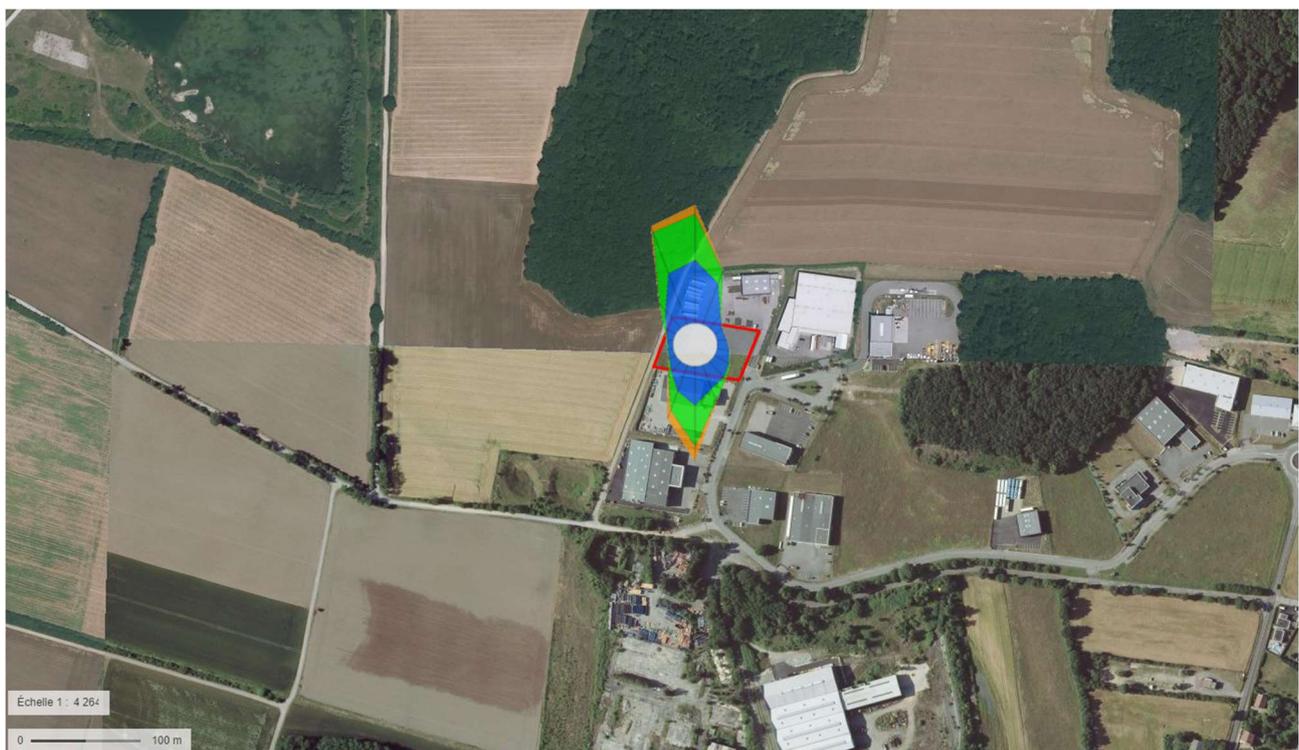
Les vents « porteurs » sont de secteurs nord vers sud et sud vers nord.

Le crématorium est éloigné des habitations (il se trouve dans une zone d'activités) : la plus proche se situe à plus de 350 m du crématorium au sud.

Figure 4 : Localisation des habitations les plus proches du projet



Figure 5 : Origine des vents au niveau de la zone de projet



## 2.2 MESURES COMPENSATOIRES

Concernant la qualité de l'air, les fours de crémation respecteront les valeurs limites d'émission (cf. paragraphe 3.2)

## 2.3 DISPERSION ATMOSPHERIQUE

La carte des vents est présentée au paragraphe 0.

Il n'existe pas d'étude de dispersion atmosphérique pour le futur crématorium, mais de nombreuses études ont été réalisées pour différents crématoriums lors d'étude d'impact. Ces études avaient pour but de quantifier la dispersion des rejets atmosphériques dans l'environnement de crématorium.

Dans ces études, on constate que les **zones impactées significativement par les rejets atmosphériques sont très localisées** autour du crématorium.

Pour la dispersion du dioxyde de soufre, la plus défavorable dans l'ensemble des études (percentile 99,7 des valeurs moyennes horaires), en transposant les résultats, on pourrait obtenir la figure ci-dessous

Figure 6 : Dispersion éventuelle du dioxyde de soufre



Les zones où la concentration est la plus élevée sont localisées sur la parcelle du crématorium et sur le parking des industrielles à proximité. La concentration au niveau des habitations les plus proches est nulle du fait de l'éloignement.

D'après ces études, en ne considérant que la contribution du site, **aucun dépassement des objectifs de qualité de l'air ne devrait être observé dans l'environnement du site**. Les concentrations simulées sont faibles, en moyenne annuelle comme en termes de percentiles réglementaires.

### 3 MESURES COMPENSATOIRES

#### 3.1 PHASE TRAVAUX

En période de travaux, pour préserver le confort des riverains du chantier, les entreprises devront prendre toutes dispositions visant à prévenir les risques de pollution, et notamment l'arrosage des pistes de chantier en période sèche ainsi que la maintenance et l'entretien des engins de chantier.

#### 3.2 GENERALITES

Les appareils de crémation sera équipé d'une ligne de filtration : traitement des fumées.

Ce système de filtration permettra des rejets conformes à la réglementation, voire au-delà pour certains polluants.

2 fours (**FT 110 et FT 250**) sont considérés comme des fours de grande capacité d'après l'arrêté du 6 juin 2018 (supérieur à 50 kg de sous-produits d'animaux par heure, mais inférieur à 10 tonnes par jour). Les valeurs limites sont reprises dans le tableau suivant :

Tableau 1 : Rejets du crématorium

Nature	Rejet (four de grande capacité mais moins de 10 tonnes/jour)	
	Valeurs limites de rejet	Norme Article 26 de l'arrêté du 6 juin 2018
Poussières totales	< 100 mg / m <sup>3</sup>	100 mg / m <sup>3</sup>
Monoxyde de carbone	< 100 mg / m <sup>3</sup>	100 mg / m <sup>3</sup>
Oxydes d'azote	< 500 mg / m <sup>3</sup>	500 mg / m <sup>3</sup>
Composés organiques volatils non méthaniques	< 20 mg / m <sup>3</sup>	20 mg / m <sup>3</sup>
Chlorure d'hydrogène	< 100 mg / m <sup>3</sup>	100 mg / m <sup>3</sup>
Dioxyde de soufre	< 300 mg / m <sup>3</sup>	300 mg / m <sup>3</sup>
Total des métaux lourds	< 5 mg / m <sup>3</sup>	5 mg / m <sup>3</sup>
Dioxines et furanes	< 0,1 ng / m <sup>3</sup>	0,1 ng / m <sup>3</sup>

Les contrôles exigés par l'arrêté du 6 juin 2018 seront réalisés. Celui-ci impose les mesures pour les installations de grande capacité :

- en continu : la température et le taux d'oxygène des gaz ; le suivi qualitatif du rejet de poussières par opacimétrie ou procédé équivalent ;
- tous les 6 mois : les poussières totales, les composés organiques volatils non méthaniques et le monoxyde de carbone ;

- la première année de fonctionnement tous les 6 mois, puis tous les deux ans, si les résultats sont conformes aux valeurs limites définies à l'article 26 : les oxydes d'azote, le chlorure d'hydrogène, le dioxyde de soufre, les métaux lourds et les dioxines et furanes.

Le laboratoire CERECO accrédité COFRAC a réalisé une note de calcul permettant d'estimer les valeurs de rejets en sortie des 2 fours (Annexe 13 du CERFA).

Dans le premier tableau, il est question du **four FT110** équipé du système de filtration: les rapports entre les concentrations de rejet et la valeur de l'arrêté du 6 juin 2018 sont compris entre **0,8 % et 20 %**, à l'exception des oxydes d'azote (inférieur à 64%).

Pour les oxydes d'azote, une solution (FT Denox, mentionnée par la note de CERECO) existe pour la diminution conséquente de la concentration, mais cela entraîne la hausse non négligeable de la concentration en ammonium (qui, même si elle n'est pas réglementée par l'arrêté du 6 juin 2018, peut être une source d'odeurs). La concentration en sortie reste cependant largement inférieure à la valeur limite d'émission de l'arrêté et sera inférieure à 319 mg/Nm<sup>3</sup> grâce à la ligne de filtration (mais la note ne précise pas la concentration attendue).

**Tableau 2 Concentrations des polluants en sortie du FT 110**

Polluants	Concentration sortie SANS filtration	Facteur d'abattement	Concentration sortie après filtration	Valeur limite d'émission à chaque cheminée VLEj	Rapport mesure / VLEj (suivant arrêté ministériel)
<b>FT 110 - Filtration par voie sèches avec injection mélange charbon et bicarbonate (ou chaux)</b>					
Poussières totales (mg/Nm <sup>3</sup> )	14,6	93 %	<b>1,00</b>	100	<b>1,0%</b>
Monoxyde de carbone - CO (mg/Nm <sup>3</sup> )	30	33 %	<b>20</b>	100	<b>20,0%</b>
Composés organiques volatils non méthaniques - COVT (mg/Nm <sup>3</sup> )	4,3	65 %	<b>1,5</b>	20	<b>7,5%</b>
Oxydes d'azote – Nox (mg/Nm <sup>3</sup> )	319	78 %	<b>&lt; 319</b>	500	<b>&lt; 64,0%</b>
Chlorure d'hydrogène - HCl (mg/Nm <sup>3</sup> )	53,3	81 %	<b>10</b>	100	<b>10,0%</b>
Dioxyde de soufre - SO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	73,7	73 %	<b>20</b>	300	<b>6,7%</b>
Dioxines et furanes - PCDD/F* (ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup> )	0,0137	94 %	<b>0,0008</b>	0,1	<b>0,8%</b>
Total des métaux lourds (mg/Nm <sup>3</sup> ) Antimoine + Arsenic + Chrome + Cobalt + Cuivre + Manganèse + Nickel + Plomb + vanadium (Sb + As + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + Pb + V)	0,641	92 %	<b>0,05</b>	5	<b>1,0%</b>

Dans le second tableau, il est question du **four FT 250**. Celui-ci sera également **équipé de la ligne de filtration**.

Tableau 3 Concentrations des polluants en sortie du FT 250

Polluants	Concentration sortie SANS filtration	Facteur d'abattement	Concentration sortie APRES filtration	Valeur limite d'émission à chaque cheminée VLEj	Rapport mesure / VLEj (suivant arrêté ministériel)
<b>FT 250 - Filtration par voie sèches avec injection mélange charbon et bicarbonate (ou chaux)</b>					
Poussières totales (mg/Nm <sup>3</sup> )	65	96 %	< 1	100	1 %
Monoxyde de carbone - CO (mg/Nm <sup>3</sup> )	10	70 %	< 3	100	< 3 %
Composés organiques volatils non méthaniques - COVT (mg/Nm <sup>3</sup> )	5	60 %	< 2	20	10 %
Oxydes d'azote - Nox** (mg/Nm <sup>3</sup> )	200	50 %	< 200	500	40 %
Chlorure d'hydrogène - HCl (mg/Nm <sup>3</sup> )	20	95 %	< 1	100	< 1 %
Dioxyde de soufre - SO <sub>2</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> )	200	60 %	80	300	26 %
Dioxines et furanes - PCDD/F* (ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup> )	0,2	90 %	0,02	0,1	20,0 %
Total des métaux lourds (mg/Nm <sup>3</sup> ) Antimoine + Arsenic + Chrome + Cobalt + Cuivre + Manganèse + Nickel + Plomb + vanadium (Sb + As + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + Pb + V)	0,7	90 %	< 0,07	5	1,4 %

La crémation animale étant une activité relativement nouvelle et en plein expansion, il est légitime d'avoir des doutes sur un éventuel impact des rejets sur la santé humaine.

Une étude d'évaluation des risques sanitaires a déjà été effectuée sur une installation similaire comprenant 3 fours (2 FT40, de petite capacité, et un FT 250) avec des temps de fonctionnement équivalents. En se plaçant dans la zone la plus exposée aux rejets du crématorium (**à savoir dans l'enceinte même du projet**), les différentes valeurs toxicologiques de références (aigües, chronique respiratoire, chronique digestive) fournies par des organismes tels que l'ANCES, l'OMS, l'US-EPA, ne sont pas du tout atteintes. La somme des Quotients de Dangers (QD), ainsi que les QD de chaque polluant réglementé sont bien inférieurs à 1.

Concernant la pollution du mercure qui n'est pas abordée dans cette approche, la raison est la suivante : au niveau européen, les 2 principales sources de pollution au mercure sont les amalgames dentaires et l'utilisation de combustibles solides tels que le charbon, le lignite, la tourbe et le bois. Il est donc légitime de surveiller les impacts d'une éventuelle pollution au mercure lors de la crémation humaine. Cependant, dans la crémation animale, les apports en mercure sont bien inférieurs voire nuls. C'est d'ailleurs pour cette raison qu'il n'existe pas de valeur limite d'émission pour le projet à Janneyrias (cf. arrêté du 6 juin 2018).