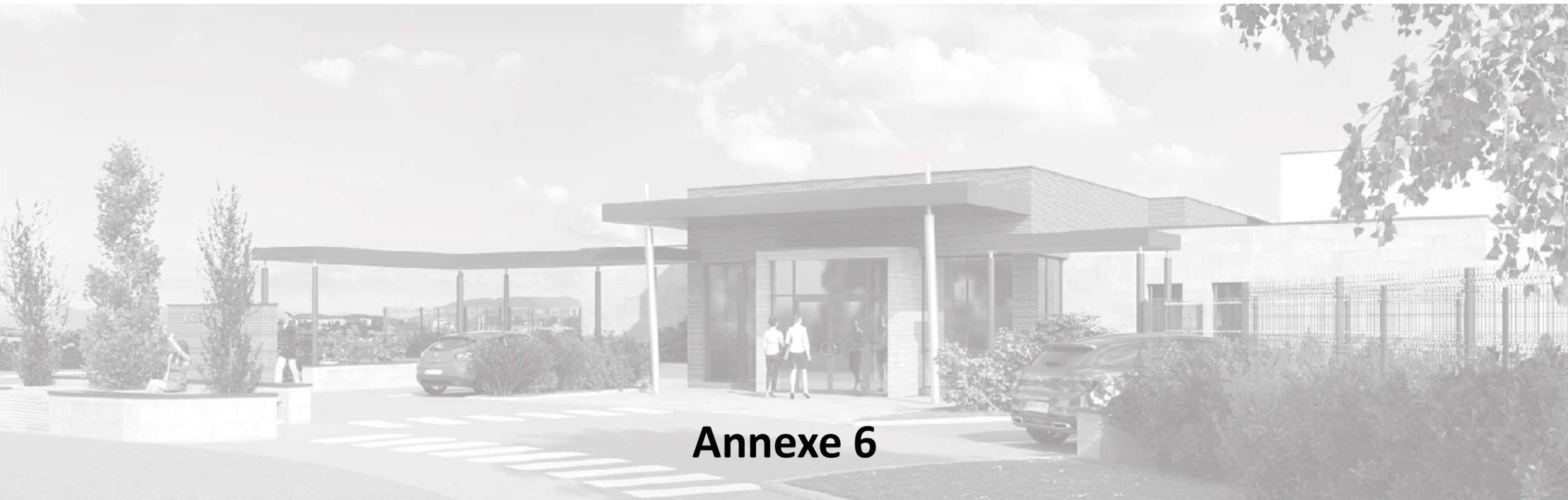


Projet de création du crématorium d'YZEURE



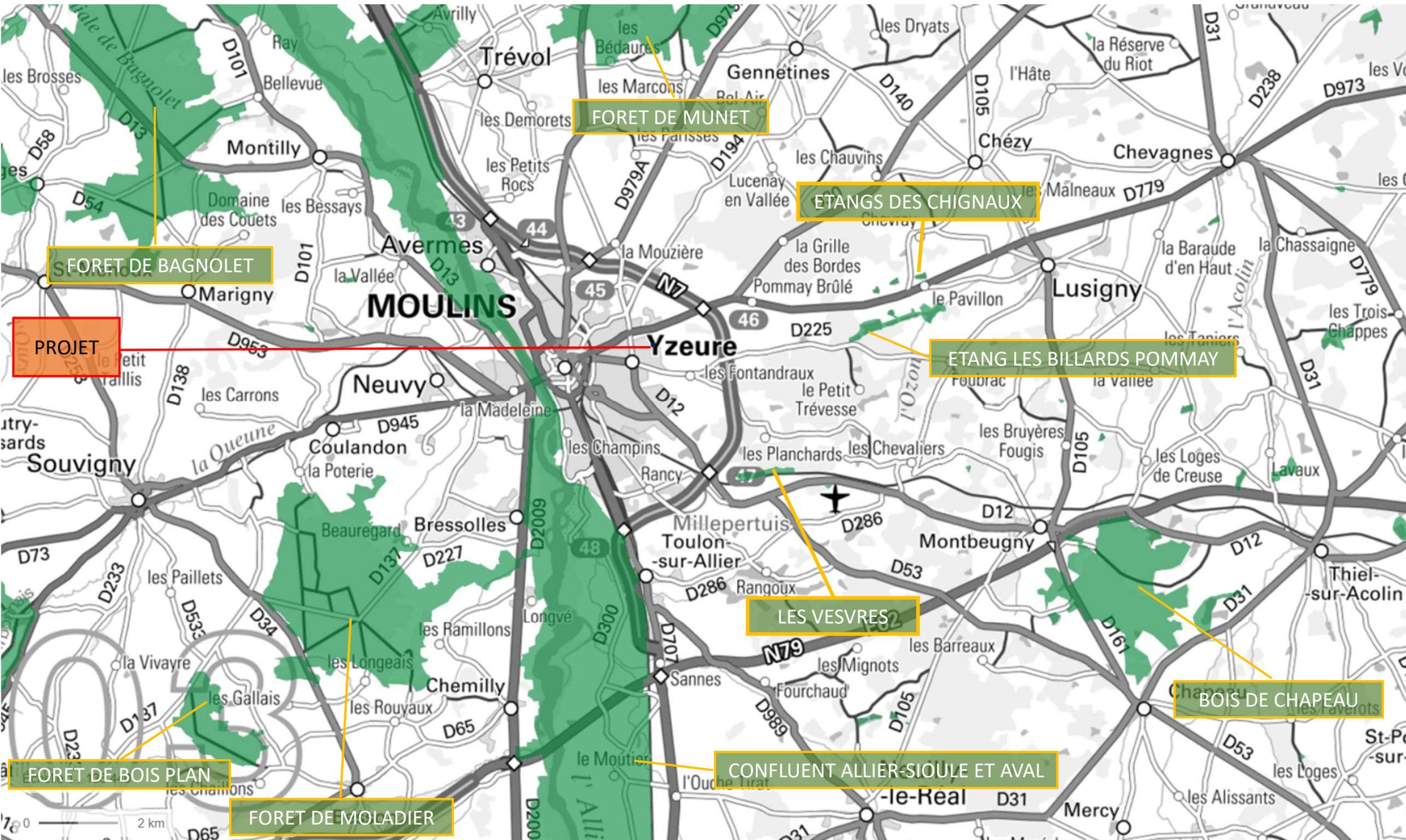
Annexe 6

Localisation des sites à enjeux environnementaux



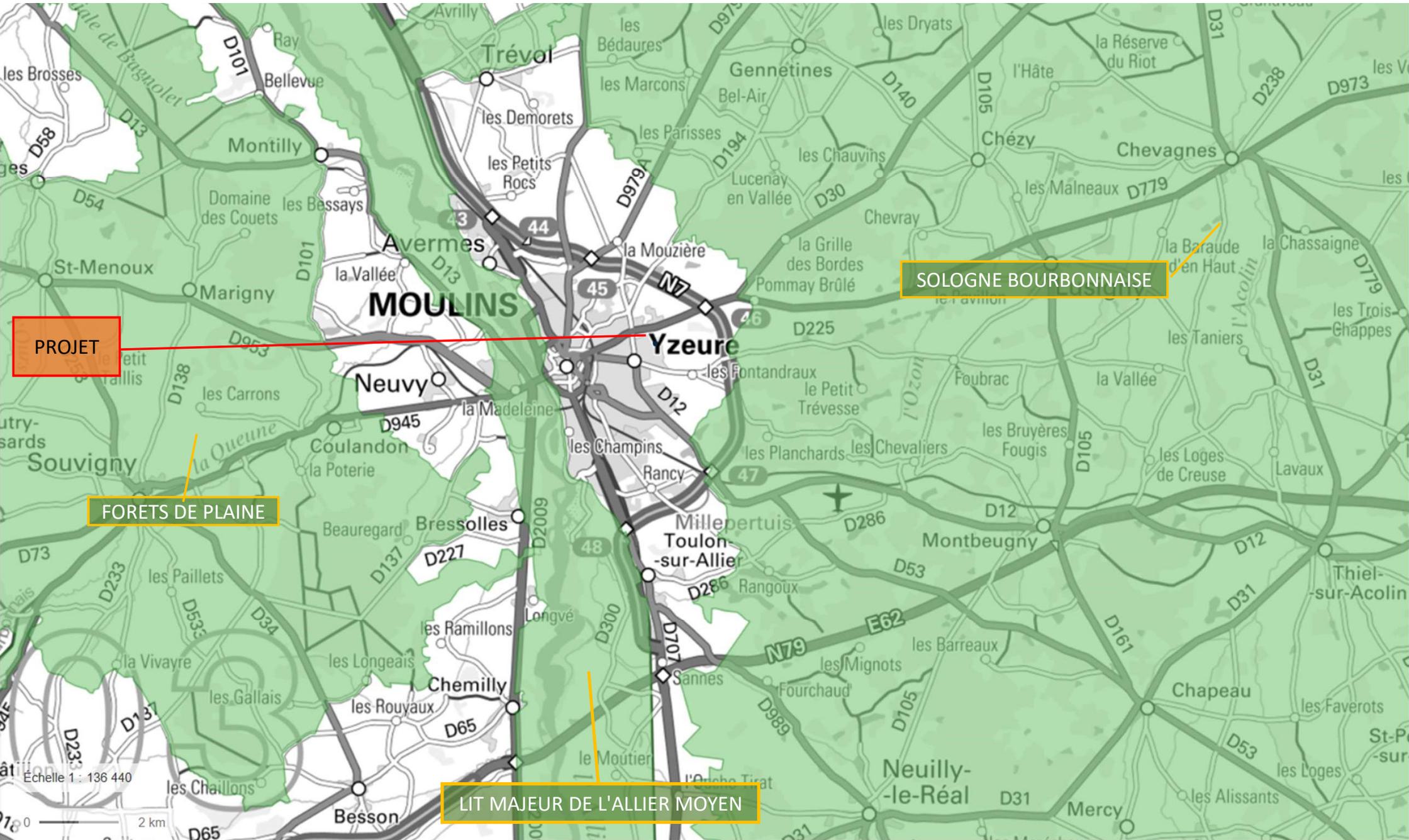
Projet de création du crématorium d'YZEURE

Localisation des ZNIEFF de type I



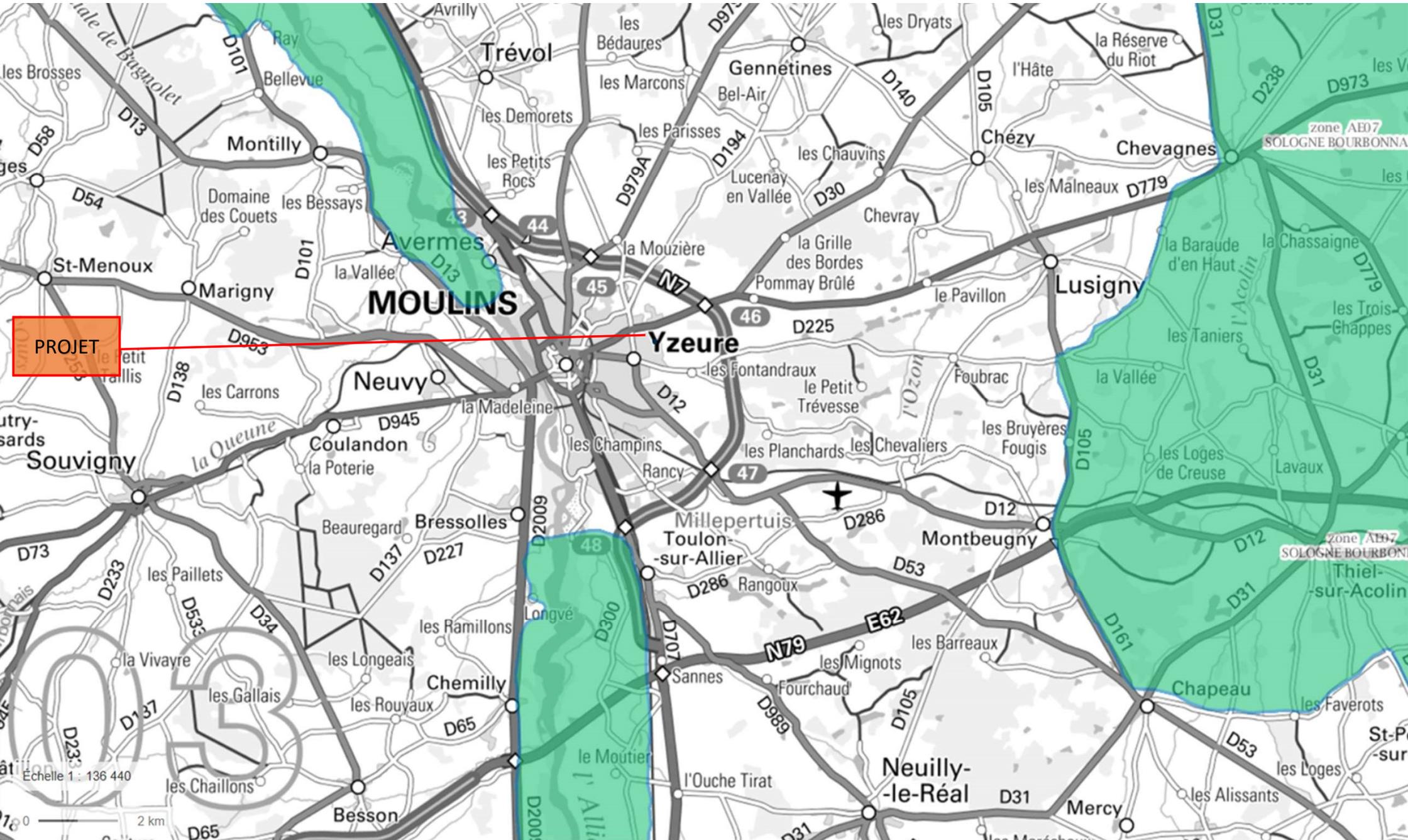
Projet de création du crématorium d'YZEURE

Localisation des ZNIEFF de type II



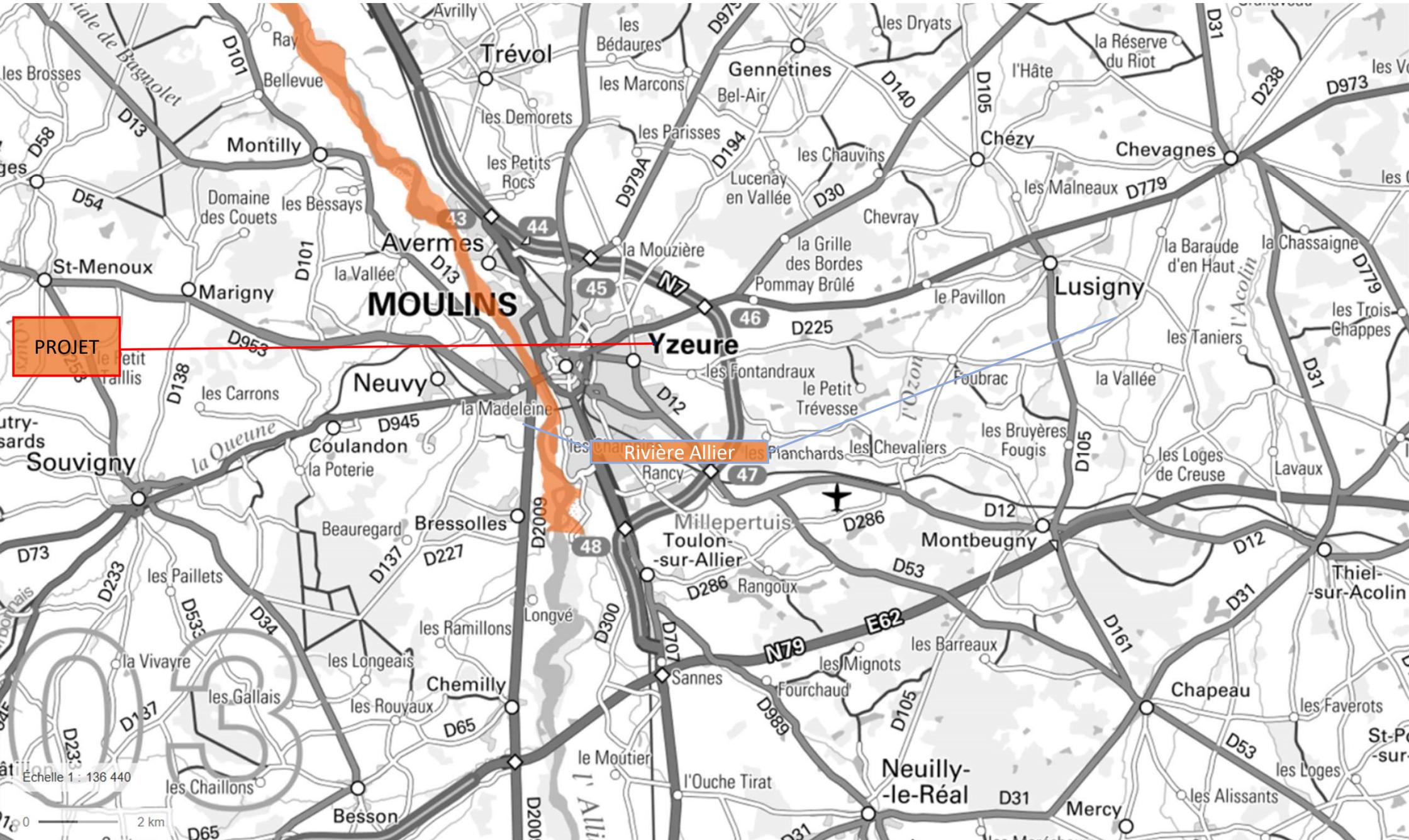
Projet de création du crématorium d'YZEURE

Localisation des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux



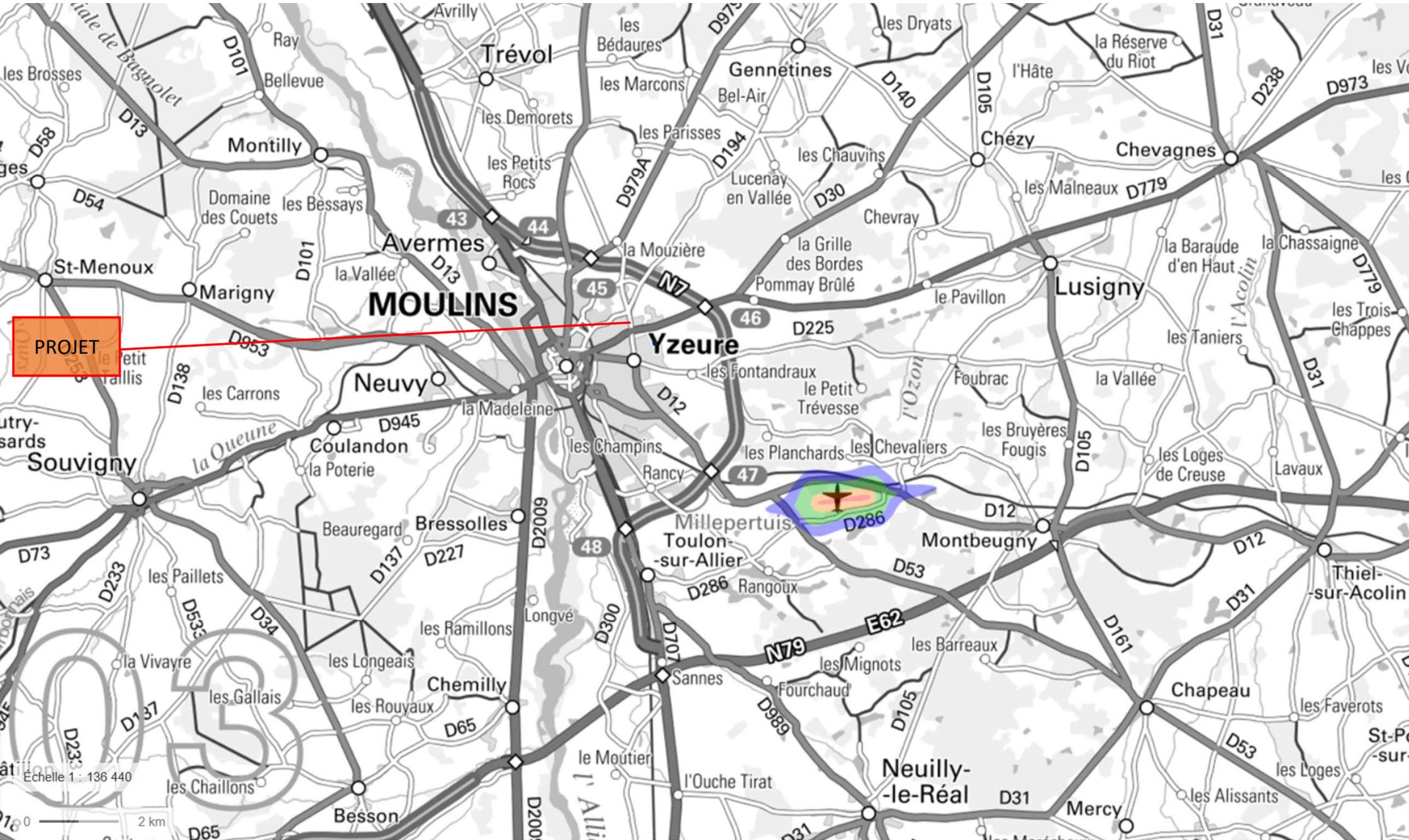
Projet de création du crématorium d'YZEURE

Localisation des sites d'arrêt du Biotope



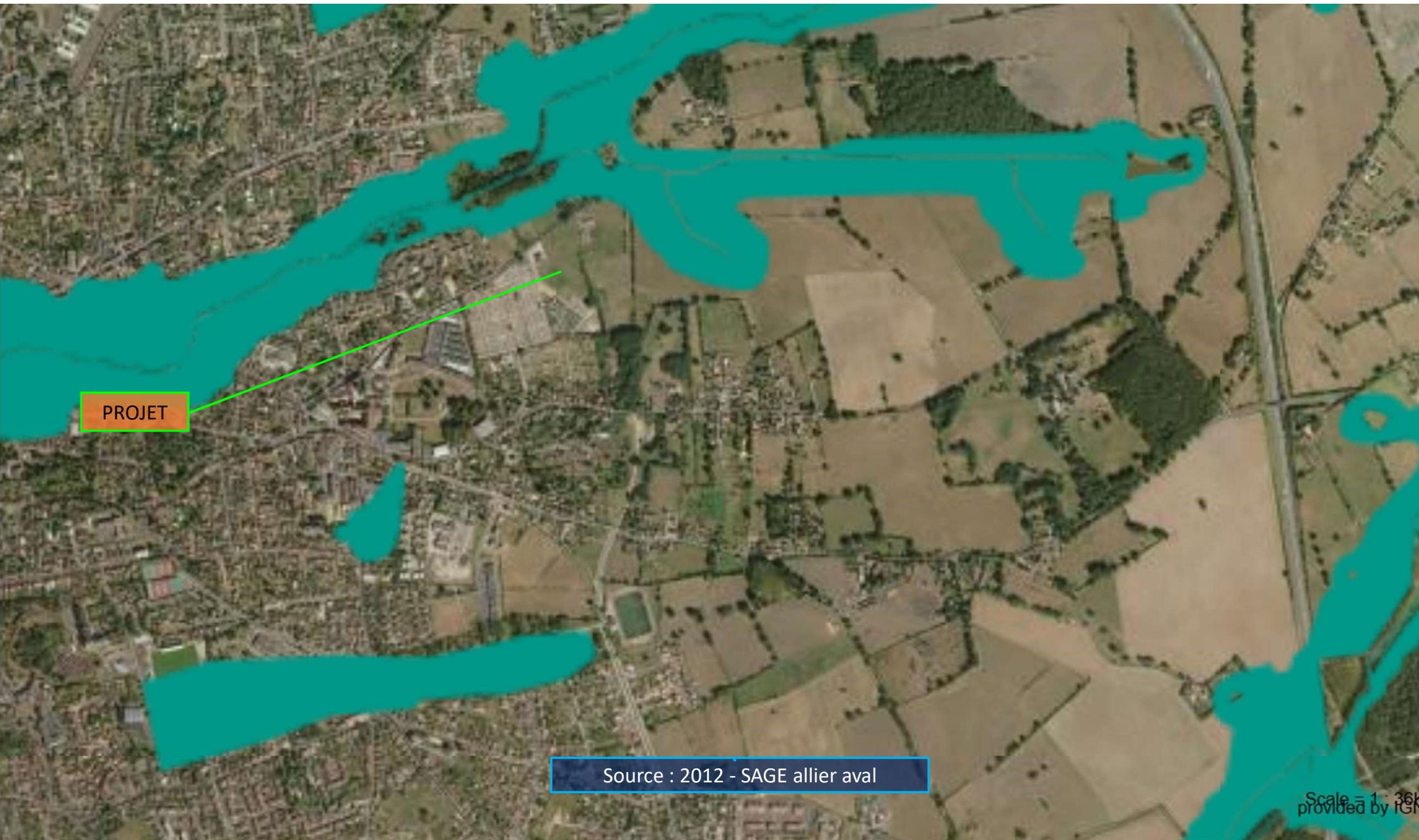
Projet de création du crématorium d'YZEURE

Localisation des plans d'exposition aux bruit



Projet de création du crématorium d'YZEURE

Localisation des zones humides

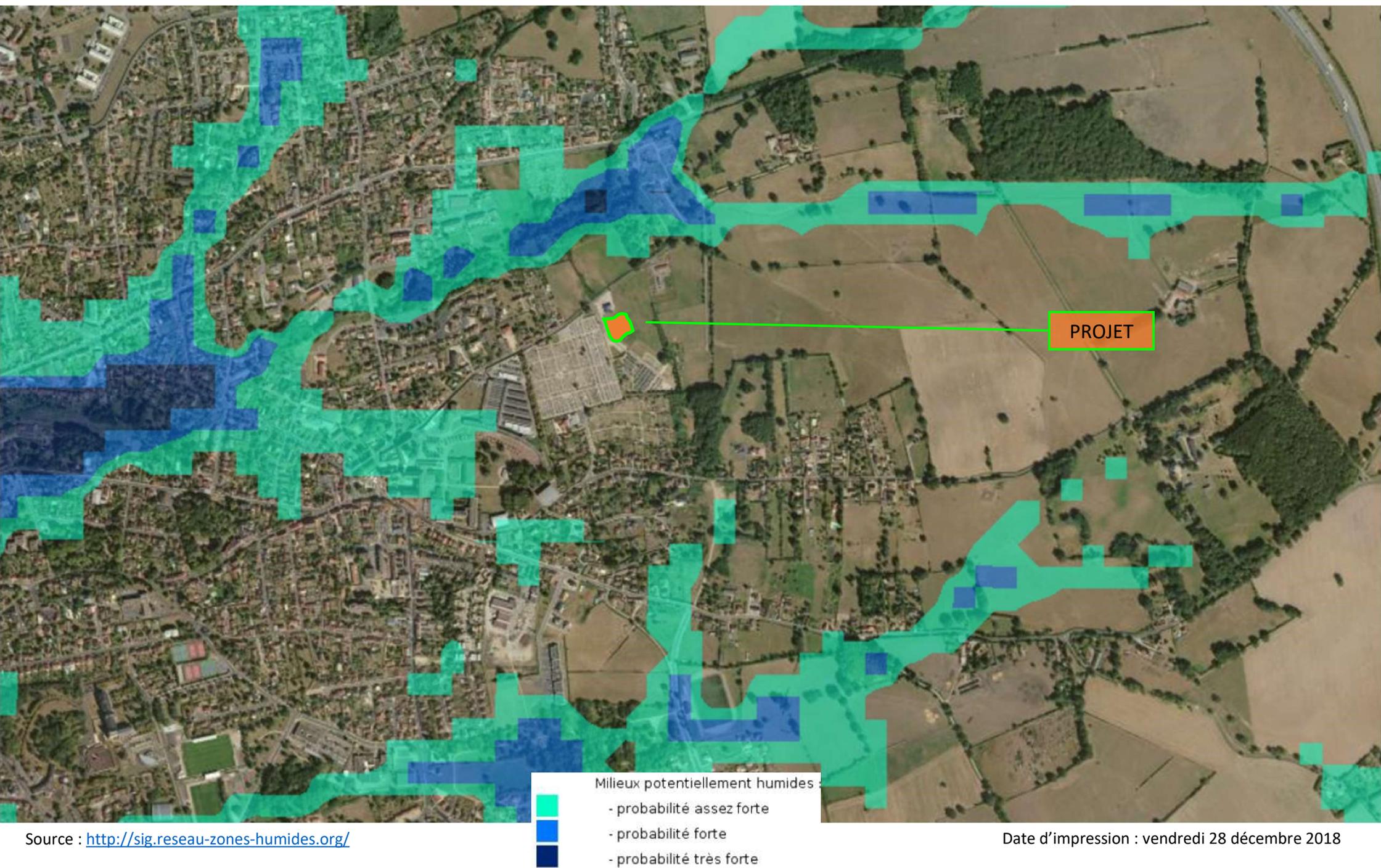


Source : 2012 - SAGE allier aval

Scale = 1 : 36k
provided by IGN

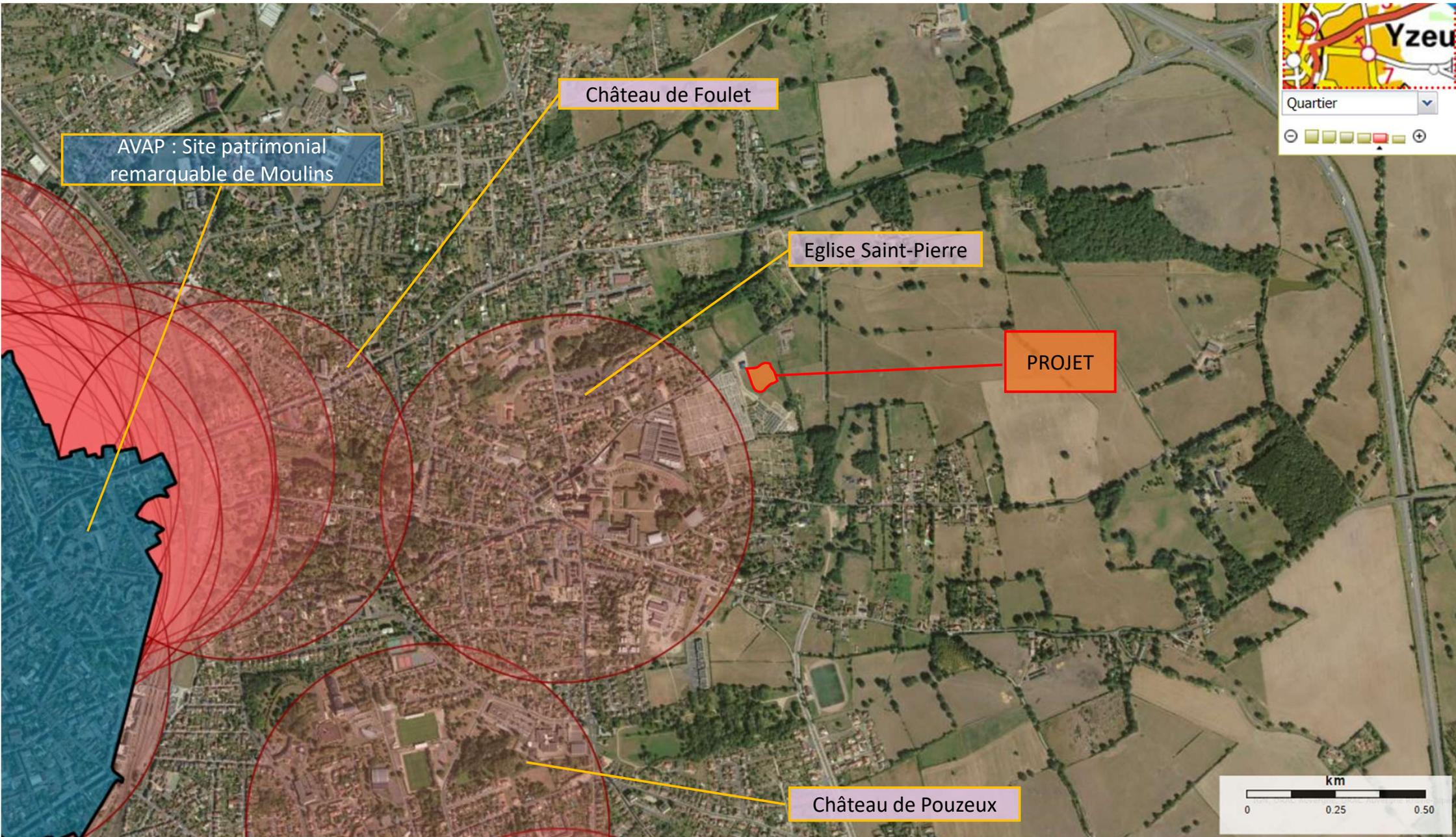
Projet de création du crématorium d'YZEURE

Localisation des milieux potentiellement humides



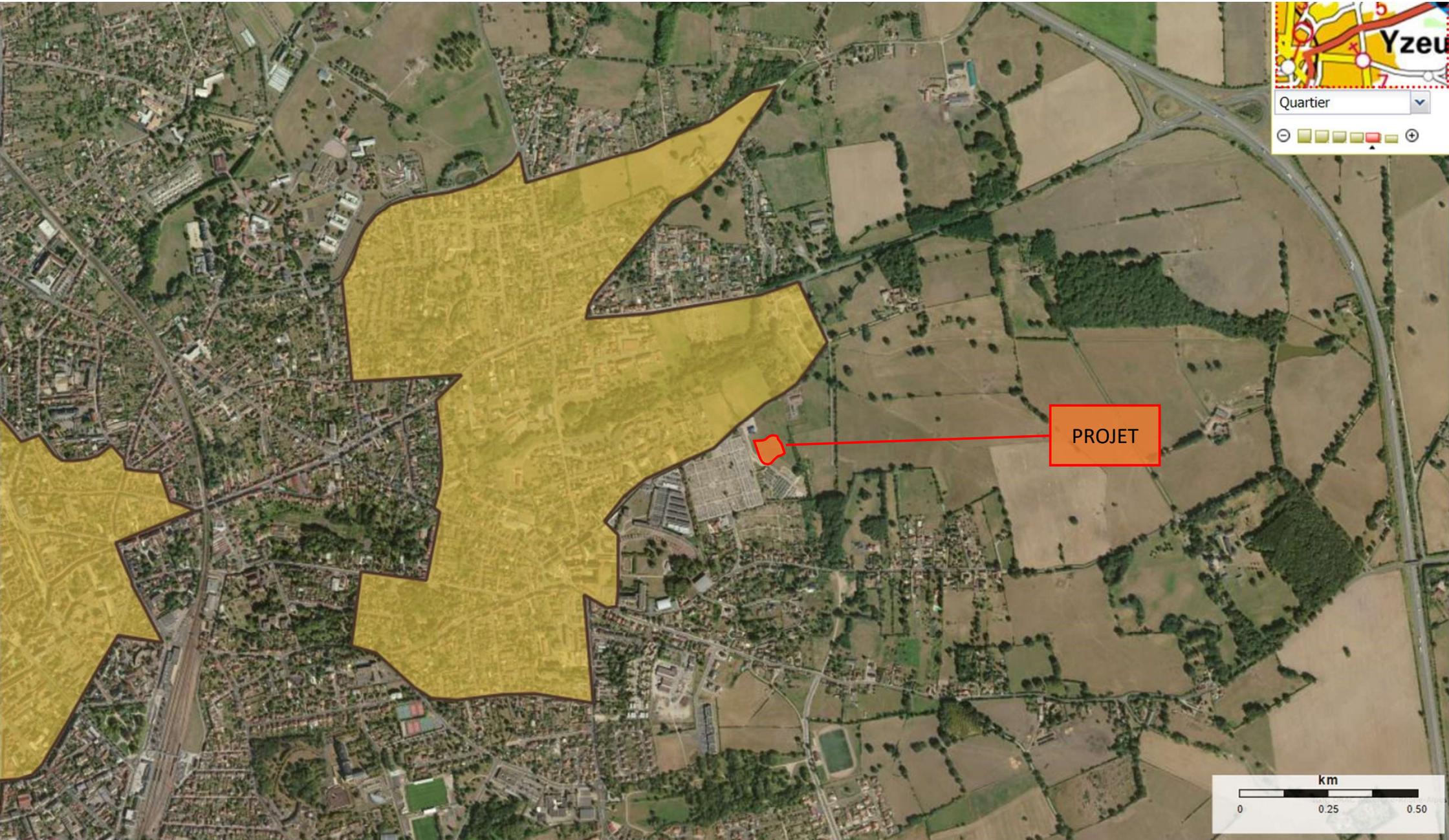
Projet de création du crématorium d'YZEURE

Localisation des monuments historiques



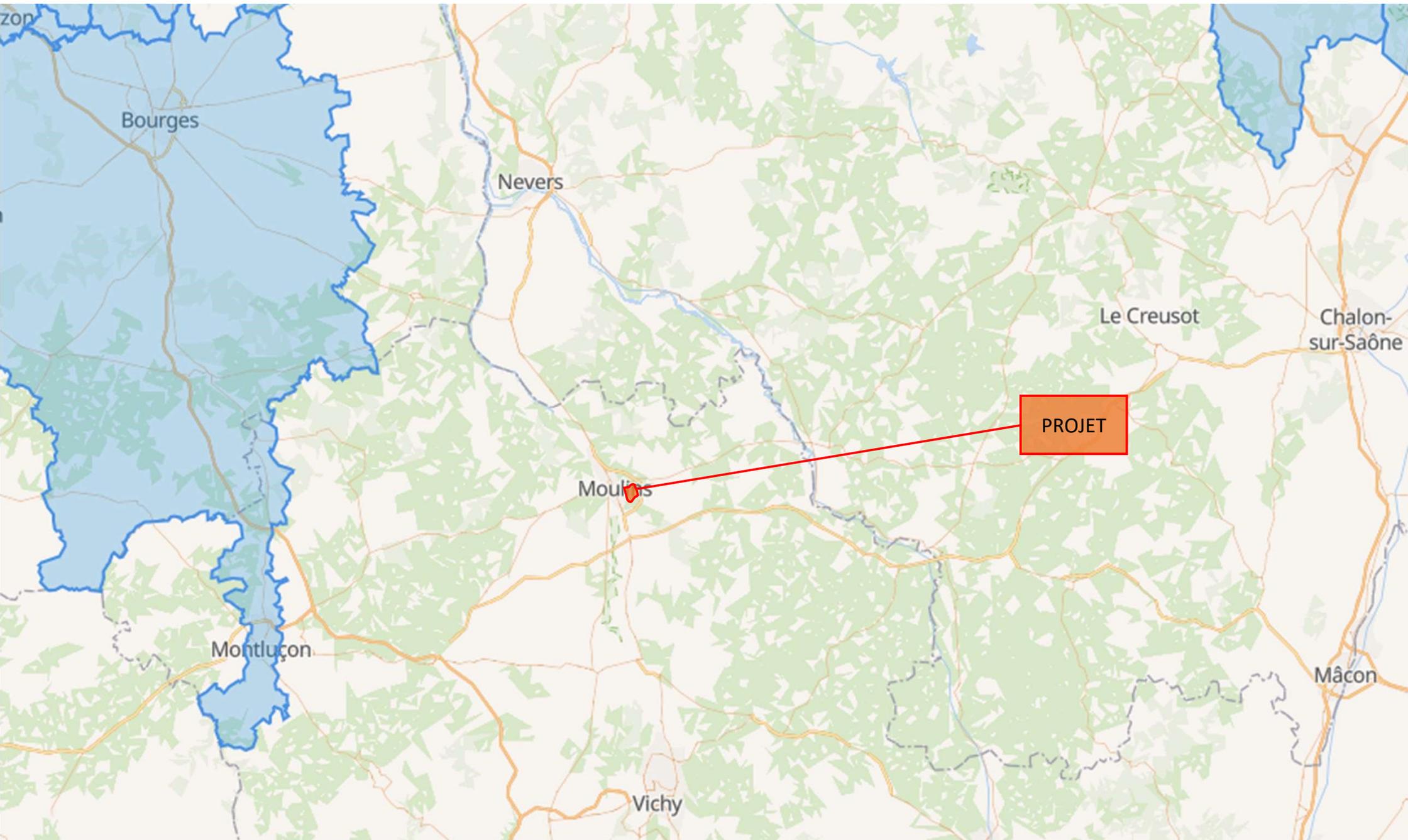
Projet de création du crématorium d'YZEURE

Zones de présomption de prescriptions archéologiques



Projet de création du crématorium d'YZEURE

Zones de répartition des eaux (ZRE)





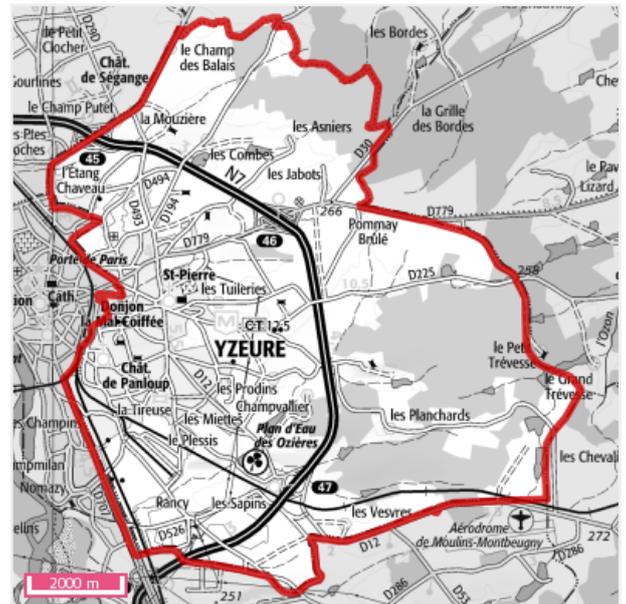
Attention : ce descriptif n'est pas un état des risques (ERNMT) conforme aux articles L-125-5 et R125-26 du code de l'Environnement. Ce descriptif est délivré à titre informatif. Il n'a pas de valeur juridique. Pour plus d'information, consultez les précautions d'usage en annexe de ce document.

Localisation



Information sur la commune:

03400 - YZEURE



Informations sur la commune

Nom : YZEURE

Code Postal : 03400

Département : ALLIER

Région : Auvergne-Rhone-Alpes

Code INSEE : 03321

Commune dotée d'un DICRIM : Non

Nombre d'arrêtés de catastrophes naturelles : 5 (*détails en annexe*)

Population à la date du 11/07/2016 : 13074

Quels risques peuvent impacter la localisation ?



Inondation



Mouvements de terrain
Effondrement



Retrait-gonflements des sols
Aléa faible



Cavités souterraines
ouvrage civil



Séismes
2 - FAIBLE



Installations industrielles



Sites et sols industriels



Sites inventaire BASIAS



Canalisations m. dangereuses

? 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 INNONDATIONS ?

Territoire à Risque important d'Inondation - TRI

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

? Cette carte (Territoires à Risques importants d'Inondations – TRI) représente des zones pouvant être inondées. Ces zones sont déterminées soit en fonction d'un historique d'inondation passées soit en fonction de calculs. Trois périodes de temps sont ainsi retenues : évènement fréquent, moyen, et extrême pour situer dans le temps la possibilité d'une inondation et sa force.



Source: BRGM

Nom du TRI	Aléa	Cours d'eau	Arrêté du préfet coordonnateur de bassin	Arrête stratégie locale	Arrêté préfet / parties prenantes	Arrêté d'approbation de la partie locale	Arrêté TRI national
MOULINS	Inondation - Par une crue à débordement lent de cours d'eau		2012-11-26		2015-11-25		

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

Informations historiques sur les inondations

4 évènements historiques d'inondations sont identifiés sur les communes de AVERMES, MOULINS, CHEZY, MONTBEUGNY, LUSIGNY, TOULON-SUR-ALLIER, GENNETINES

Date de l'évènement (date début / date fin)	Type d'inondation	Dommages sur le territoire national	
		Approximation du nombre de victimes	Approximation dommages matériels(€)
03/11/1994 - 07/11/1994	Lave torrentielle, coulée de boue, lahar, non précisé, Crue pluviale (temps montée indéterminé)	de 1 à 9 morts ou disparus	inconnu
10/11/1790 - 15/11/1790	rupture d'ouvrage de défense, Crue pluviale (temps montée indéterminé), Crue nivale	inconnu	inconnu

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).



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 : **Oui**

? Cette carte illustre l'ensemble des mouvements de terrain recensés dans votre commune.



LA COMMUNE EST-ELLE SOUMISE À UNE RÉGLEMENTATION ?

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

CAVITÉS SOUTERRAINES

? 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 subite, peut mettre en danger les constructions et les habitants.

LA COMMUNE EST-ELLE IMPACTÉE PAR DES CAVITÉS SOUTERRAINES ?

Cavités recensées dans la commune : Oui

? La carte représente les cavités présentes dans votre commune.



LA COMMUNE EST-ELLE SOUMISE À UNE RÉGLEMENTATION ?

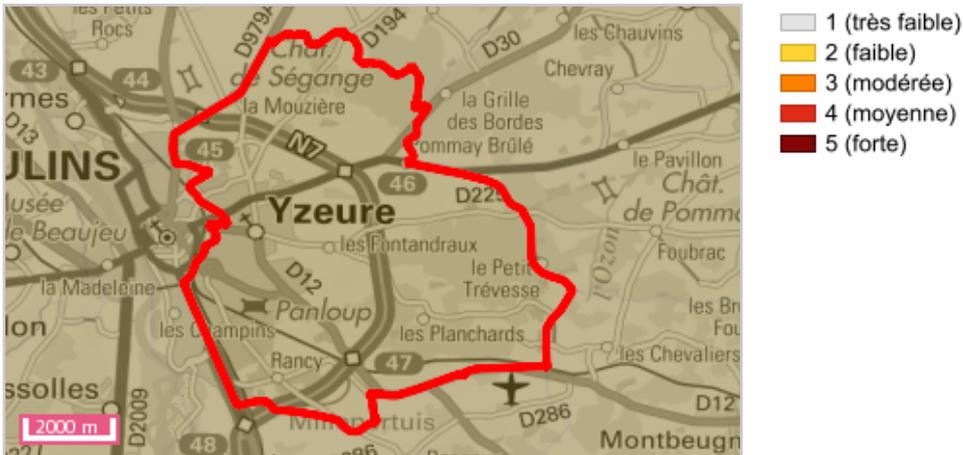
Votre commune est soumise à un PPRN Cavités souterraines : Non

? 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 : 2 - FAIBLE

? 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 YZEURE

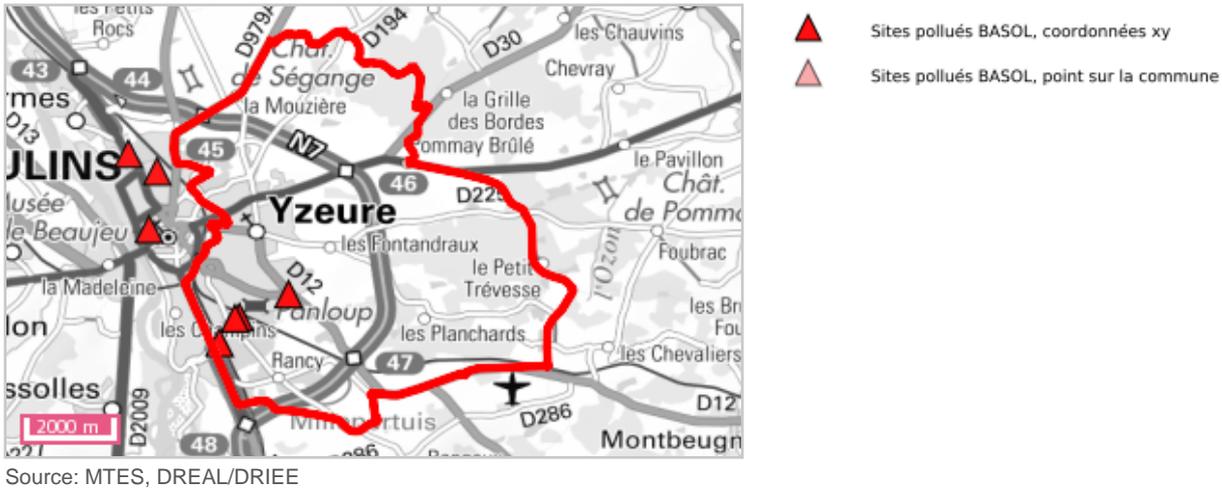
Commune	Intensité interpolée	Intensité interpolée par classes	Qualité du calcul	Fiabilité de la donnée observée SisFrance	Date du séisme
YZEURE	6.48	VI-VII	calcul très précis	données assez sûres	26/01/1579
YZEURE	5.17	V	calcul précis	données assez sûres	05/07/1841
YZEURE	5.05	V	calcul peu précis	données incertaines	18/10/1356
YZEURE	4.33	IV-V	calcul précis	données assez sûres	22/07/1881
YZEURE	4.26	IV-V	calcul précis	données assez sûres	16/06/1857
YZEURE	4.22	IV	calcul très précis	données assez sûres	26/08/1892
YZEURE	4.19	IV	calcul peu précis	données assez sûres	23/03/1889
YZEURE	4.17	IV	calcul précis	données assez sûres	04/01/1911
YZEURE	4.05	IV	calcul peu précis	données assez sûres	09/03/1753
YZEURE	4.01	IV	calcul très précis	données assez sûres	14/09/1866

? 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 : 4

? 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.



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 : 47

? 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.



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

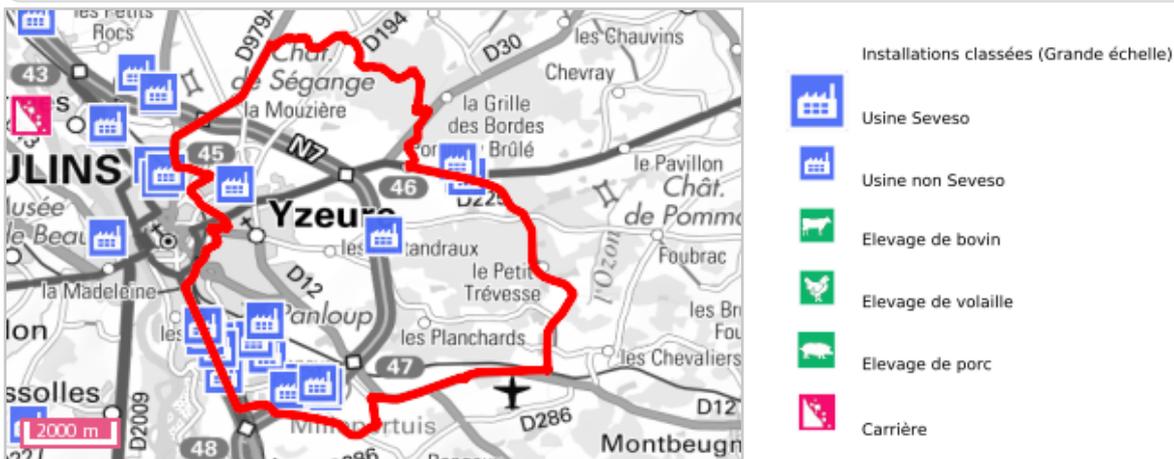
Présence de Secteurs d'Informations sur les Sols (SIS) dans la commune : 0

? 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 ÊTRE IMPACTÉE PAR DES INSTALLATIONS INDUSTRIELLES ?

Nombre d'installations industrielles dans votre commune : 16

? 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.



Source: BRGM

LA COMMUNE EST-ELLE IMPACTÉE PAR DES REJETS POLLUANTS ?

Nombre d'installations industrielles rejetant des polluants concernant votre commune : 5

? Ces installations industrielles déclarent des rejets de polluants potentiellement dangereux dans l'air, l'eau ou les sols. La carte représente les implantations présentes dans votre commune.



Source: BRGM

LA COMMUNE EST-ELLE SOUMISE À UNE RÉGLEMENTATION ?

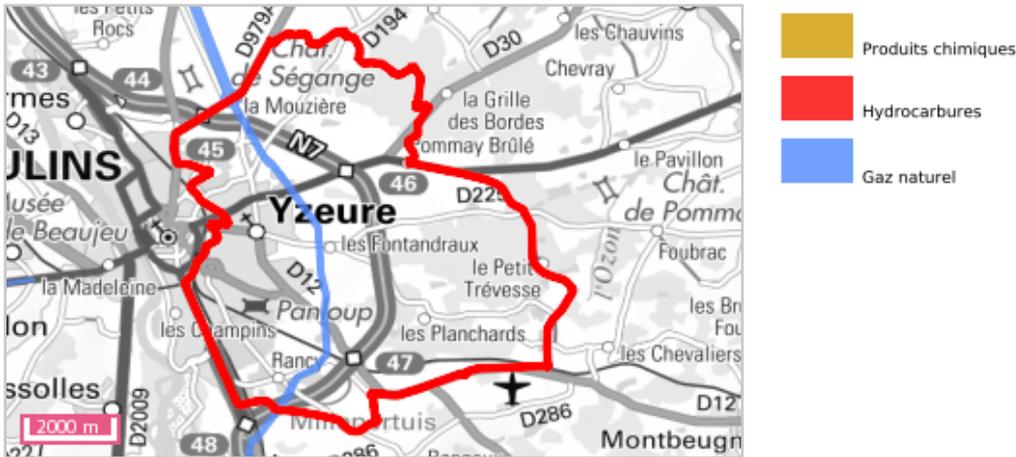
Votre commune est soumise à un PPRT Installations industrielles : Non

? 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 10km de la commune : **Non**

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

? 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/m³ (becquerels par mètre-cube) (Source : IRSN).

QUEL EST LE POTENTIEL RADON DE VOTRE COMMUNE ?

Le potentiel radon de votre commune est : **potentiel de catégorie 1 (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)

Définition juridique (source : décret n° 90-918 du 11 octobre 1990 et décret n° 2004-554 du 9 juin 2004)

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

Définition juridique (source : guide général PPR)

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)

Définition juridique (source: <http://www.prim.net>)

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 du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie disponible en ligne à l'adresse suivante : <http://glossaire.prim.net/>.

Nombre d'arrêtés de catastrophes naturelles : 5

Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
03PREF19990337	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

Inondations et coulées de boue : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
03PREF19830024	31/08/1983	31/08/1983	15/11/1983	18/11/1983

Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
03PREF19920034	01/06/1989	31/12/1991	31/07/1992	18/08/1992

Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
03PREF19980047	01/01/1992	31/08/1998	19/11/1998	11/12/1998

Tempête : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
03PREF19820321	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 administrative 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 Géorisques.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'apporte 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 en cas où des investigations nouvelles amèneraient à revoir les caractéristiques de certaines formations. Même si la DGPR ou le BRGM utilise 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 remercie 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 garantit 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 peut 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.

Projet de création du crématorium d'YZEURE



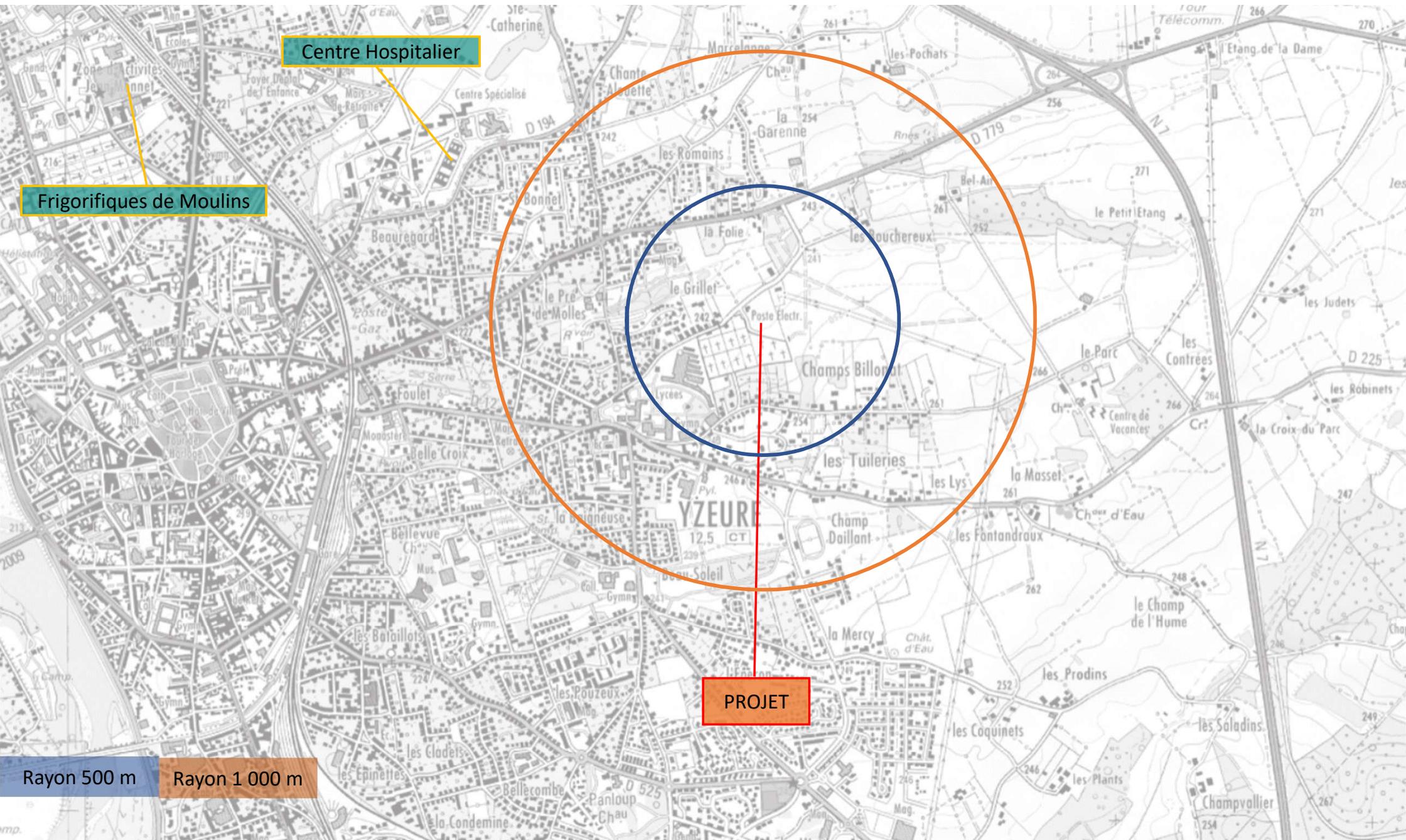
Annexe 8

Localisation des sites à enjeux technologiques



Projet de création du crématorium d'YZEURE

Localisation des installations industrielles



Projet de création du crématorium d'YZEURE



Annexe 9

Description filtration four





ENVIRONNEMENT

DESCRIPTIF TECHNIQUE PROCESS FILTRATION SIMPLE



ENVIRONNEMENT

SOMMAIRE

I- PREAMBULE	3
1.1 Respect des normes	3
1.1.1 Rejets atmosphériques.....	4
1.1.2 Traitement et contrôle des fumées	4
Présentation générale du traitement des fumées.....	4
II- DESCRIPTION DES EQUIPEMENTS DE FILTRATION	5
2.1 Le filtre céramique	7
2.1.1 Descriptif des filtres réfractaires haute température « standard »	8
2.2 Le By-pass filtre.....	9



ENVIRONNEMENT

I- PREAMBULE

1.1 Respect des normes

- Matériel proposé conforme :

- Au décret n° 94-1117 du 20 décembre 1994, relatif aux prescriptions applicables aux crématoriums (J.O. du 24 décembre 1994).

- A l'arrêté du 29 décembre 1994 relatif à la hauteur de la cheminée des crématoriums et aux qualités maximales de polluants contenus dans les gaz rejetés à l'atmosphère (J.O. du 13 janvier 1995).

- A la circulaire DGS / VS3 / N° 62 du 4 juillet 1995 relative aux prescriptions applicables aux crématoriums.

- A la réglementation du travail.

- Au projet de décret modifiant les rejets atmosphériques
NOR: SASP1002049A // Version consolidée au 17 février 2010

- **Arrêté du 28 janvier 2010** relatif à la hauteur de la cheminée des crématoriums et aux quantités maximales de polluants contenus dans les gaz rejetés à l'atmosphère
NOR: SASP1002049A // Version consolidée au 17 février 2010



ENVIRONNEMENT

1.1.1 Rejets atmosphériques

La filtration simple que nous proposons permet de garantir les valeurs maximales autorisées par l'arrêté ministériel du 28 janvier 2010, et de répondre avec des résultats inférieurs aux valeurs demandées

POLLUANTS		ARRETE 28 JANVIER 2010	VALEURS DE GARANTIES ATI Filtration simple
- POUSSIÈRES		< 10 mgr/ Nm3	<3 mgr/ Nm3
- MONOXYDE DE CARBONE	CO	< 50 mgr/ Nm3	<30 mgr/ Nm3
- DIOXYDES D'AZOTE	NOx	< 500 mgr/ Nm3	< 350 mgr/ Nm3
- COMPOSES ORGANIQUES VOLATILES	COV	< 20 mgr/ Nm3	<10 mgr/ Nm3
- ACIDE CHLORHYDRIQUE	HCL	< 30 mgr/ Nm3	<10 mgr/ Nm3
- DIOXYDE DE SOUFRE	SO ²	< 120 mgr/ Nm3	<100 mgr/ Nm3
- MERCURE	HG	< 0,2 mgr/ Nm3	<0,2 mgr/ Nm3
- DIOXINES et FURANES		< 0,1 Ngr/ Nm3	< 0,1 Ngr/ Nm3

1.1.2 Traitement et contrôle des fumées

Présentation générale du traitement des fumées

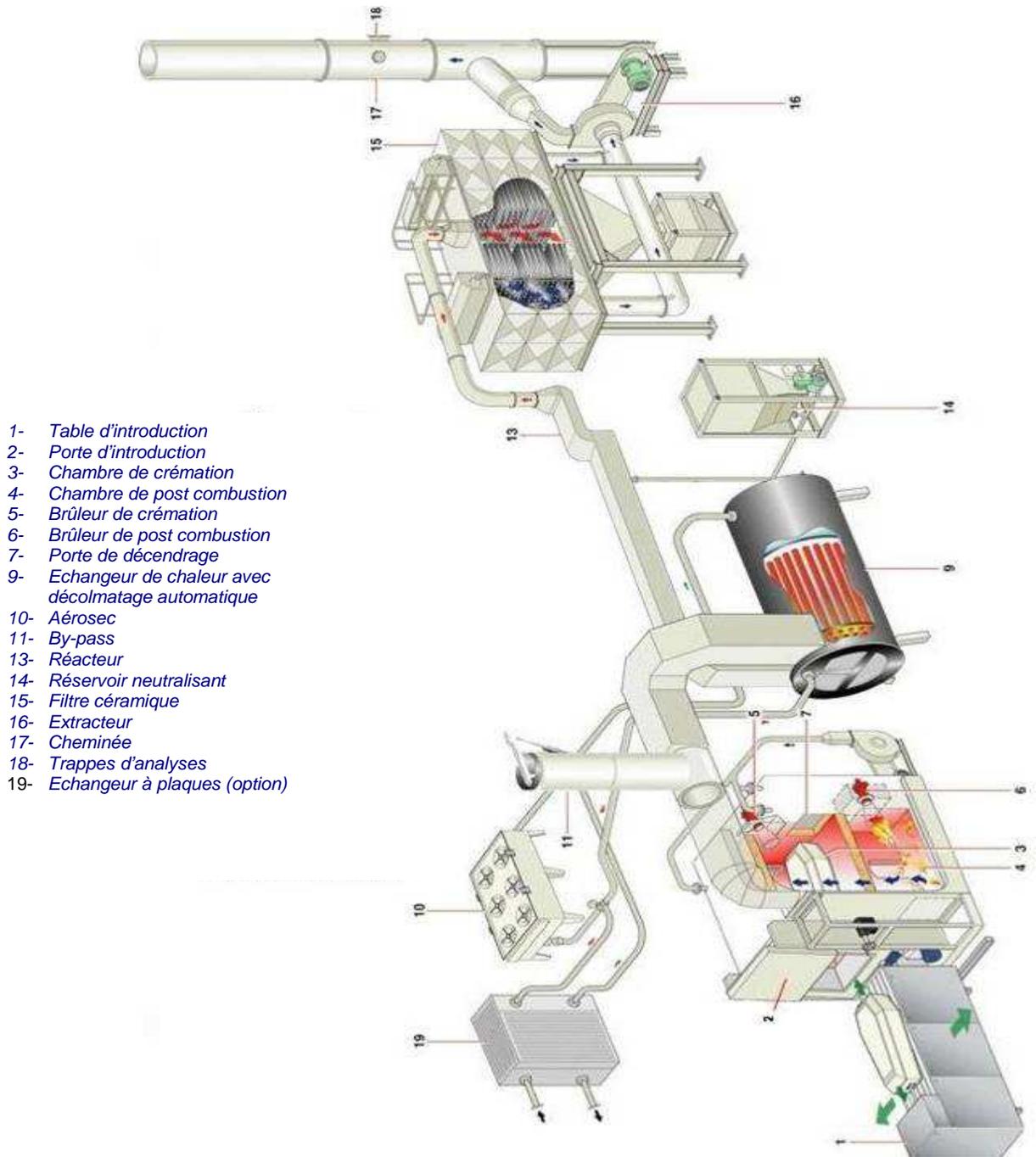
Le traitement des fumées proposé consiste en un traitement par voie sèche. Il s'agit d'un traitement des fumées sur un filtre à bougies céramiques pour un four de crémation. Après l'injection d'un réactif neutralisant dans le flux gazeux, le filtre capte les poussières, le réactif en excès et le produit de réaction pour garantir la qualité des rejets à l'atmosphère.



ENVIRONNEMENT

II- DESCRIPTION DES EQUIPEMENTS DE FILTRATION

Synoptique d'une installation «Filtration SIMPLE»





ENVIRONNEMENT

Principe de fonctionnement d'une ligne de filtration SIMPLE

(Les repères correspondent au synoptique de l'installation en pages 5)

- Les gaz issus de la crémation, portés à 850°C avec un temps de séjour supérieur à 2 secondes et un taux d'oxygène contrôlé supérieur à 6%, sont conduits jusqu'au refroidisseur des gaz (repère 9) par le biais des gaines de postcombustion.
- Le refroidisseur de gaz (repère 9), couplé à un aéroréfrigérant (repère 10) permet d'abaisser la température des fumées à des valeurs comprises entre 140°C/160°C.
- EN OPTION, l'installation d'un échangeur à plaques (repère 19), de récupération des calories.
- Ce dispositif vient en appoint de la chaudière éventuellement installée sur le site.
- Il permet le réchauffage de l'eau du circuit de chauffage du crématorium.
- A la sortie du refroidisseur (repère 9), les gaz sont à une température comprise entre 140° C et 160° C, températures correspondant aux plages de réaction des produits de traitement.
- A ce stade, il est donc nécessaire d'injecter des réactifs pour abattre les polluants contenus dans les fumées à savoir :
 - ☞ Pour les gaz acides : HCL; S02; HF
 - ☞ Pour les métaux lourds et autres composés :HG ; Dioxines ; Furanes
- Le principe consiste à injecter un produit neutralisant (réactif adsorbant).
- Ce produit neutralisant, stocké dans une trémie séparée (repère 14), est dosé par une vis spécifique en fonction des besoins et injecté au travers un réacteur (repère 13).
- Le réacteur réalise un mélange intime entre le flux gazeux et le neutralisant pour abattre la pollution.
- Un filtre céramique (repère 15), est conçu de manière à piéger les poussières, les réactifs injectés dans les fumées et le produit de leur réaction.
- Le principe de fonctionnement du filtre est basé sur la constitution d'un « gâteau » sur les bougies céramiques (poussières et réactif).
- Le traitement des gaz de combustion, amorcé dans le réacteur et dans les gaines de fumées est ainsi complété au niveau du filtre pour obtenir des valeurs de rejets en adéquation avec la réglementation.
- Lorsque le « gâteau » filtrant présente une perte de charge trop importante (mesurée en continu), les bougies sont automatiquement décolmatées par une injection d'air à contre courant. Les poussières, les réactifs injectés et le produit de leur réaction accumulés sur les éléments sont récupérés dans la trémie du filtre. Une vis de reprise en pied de trémie achemine ces résidus vers un fût de stockage positionné en bout de vis.
- Un extracteur (repère 16), assure le maintien en dépression de l'ensemble de la ligne de filtration. Il permet l'évacuation des fumées ainsi traitées par la cheminée (repère 17).
- La cheminée (repère 17) est pourvue de l'ensemble des piquages réglementaires pour permettre au travers de ces trappes de prélèvement de réaliser le contrôle des rejets atmosphériques.



ENVIRONNEMENT

2.1 Le filtre céramique

- Le filtre est un élément essentiel du process pour garantir les valeurs de rejets atmosphériques imposées par la législation.
- Sa technologie est aussi un élément majeur dans la maîtrise du risque incendie dans les installations de filtration.
- Réalisé en structure mécano-soudé parfaitement étanche pour permettre la réception des éléments filtrants.
- L'ensemble est soigneusement calorifugé pour éviter « les points froids » et les problèmes de corrosion en décollant.
- Il dispose, pour garantir son efficacité :
 - ☞ d'un système de réchauffage pour prévenir des risques de condensation en phase d'arrêt ou de redémarrage, permettant ainsi de limiter les risques de colmatage et la corrosion associée.
 - ☞ d'un mécanisme de nettoyage à air comprimé avec réservoir d'air, électrovannes et dispositif de commande automatique
 - ☞ de bougies céramiques (éléments filtrants) **d'une très grande résistance aux températures élevées (1600°C)**
 - ☞ d'un dispositif de stockage des résidus issus des crémations, en attente de transfert dans des fûts pour enlèvement.
- Une attention toute particulière a été portée au dispositif de maintien des bougies filtrantes.
- Ce dispositif assure une parfaite étanchéité entre les circuits fumées « sales » et les circuits fumées « propres ».
- Il permet, lors des séquences de décolmatage, d'assurer un excellent maintien des bougies pour éviter des chocs et des frottements éventuels entre les éléments filtrants ce qui, à court terme et de façon prématurée, conduirait à endommager de manière irréversible les bougies filtrantes.
- L'implantation des équipements sera prévue pour permettre un accès à la maintenance aisé au niveau des bougies filtrantes et leur dispositif de décolmatage



ENVIRONNEMENT

- Présentation de l'équipement filtration



Tiroirs avec les éléments filtrants

Réservoir d'air comprimé

L'unité de filtration est dotée d'un dispositif de contrôle de la perte de charge du média filtrant.

2.1.1 Descriptif des filtres réfractaires haute température « standard »

- Le principe de filtration est basé sur des tubes filtrants à base d'une surface rigide conformément aux normes HEPA (filtres pour particules sous-microniques suspendues en l'air), développés pour des températures d'utilisation allant jusqu'à **1600°C**.
- Les dimensions disponibles permettent une adaptation optimisée suivant les volumes de gaz à traiter.
- La haute technicité des matériaux utilisés procure une excellente qualité de filtration et une régénération optimale.
- Les résultats obtenus au niveau des émissions de poussières à la sortie du filtre sont inférieurs à 1mg/m³.

Les matériaux choisis offrent une résistance maximale à haute température sans nuire à l'efficacité de filtration et à la perte de charge du système.

Produit incombustible, anti-étincelles et à l'épreuve du feu

- Les substances poreuses de faible densité, constituées de fibres et de minéraux granulaires à liens inorganiques, résistent à des températures qui dépassent largement les températures rencontrées dans les applications pratiques courantes.



ENVIRONNEMENT

- Les éléments en forme de bougie monolithe et les tubes de grande taille sont autoporteurs, ne nécessitent pas de cage métallique et sont fabriqués avec ou sans brides pour des configurations verticales.
- Ces filtres présentent **une résistance élevée aux chocs thermiques** et peuvent être régénérés à haute pression par nettoyage à jet d'air comprimé inversé.
- Tous les éléments de filtres « FIREFLY » peuvent être combinés à des agents réactifs pour recueillir des gaz acides et des dioxines, et pour affecter l'agglomération des particules dans le but d'améliorer les caractéristiques de filtres de surface.

Des éléments rigides sélectionnés pour une durée de vie plus longue avec une efficacité de **Filtration supérieure à 99,99%.**

2.2 Le By-pass filtre



- Permet d'isoler le filtre pour éviter le point de rosée au démarrage de l'installation.
- Vanne isolement pneumatique type guillotine parfaitement étanche empêchant les gaz non traités de s'échapper directement à l'atmosphère en cours de fonctionnement.
- Système d'ouverture et de fermeture entièrement automatique, contrôlé par fin de course avec retour de position au niveau du système de contrôle-commande.



Annexe 10

Description de l'aéroréfrigérant et de l'acoustique





ENVIRONNEMENT

*DESCRIPTIF TECHNIQUE AEROREFRIGERANT
FILTRATION SIMPLE*



ENVIRONNEMENT

SOMMAIRE

I- AEROREFRIGERANT	3
---------------------------------	----------



ENVIRONNEMENT

I- AEROREFRIGERANT



- L'aéroréfrigérant est implanté sur ossature métallique montés sur plots **anti-vibratiles**.
- L'aéroréfrigérant, couplé au refroidisseur de fumées, assure la dissipation à l'atmosphère des calories collectées par la boucle d'eau chaude.
- Tuyauteries calorifugées avec une protection antigel et antioxydants dans l'eau de process.

Caractéristiques des échangeurs de chaleur à tuyaux cuivre avec ailettes

DESIGNATION	CONFIGURATION LIGNE
	SIMPLE
Température maxi	105°C
Pression maxi	6 bars
Pression acoustique à 10 m	43 dB(A)
Fluide MEG	30%
Ventilateurs	Avec grilles
Puissance en kW	520

ACOUSTIQUE

1.1 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 μ Pa).

1.2 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 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 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.

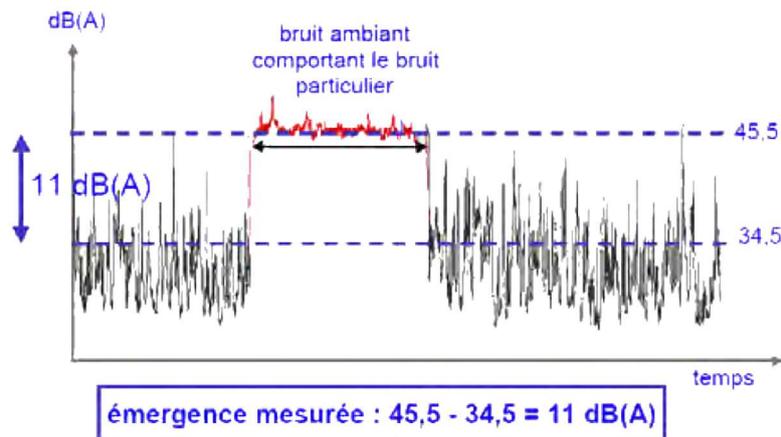
On peut également utiliser les indices statistiques, notés L_x , qui représentent les niveaux acoustiques atteints ou dépassés pendant x % du temps.

Par exemple, dans le cas de projets de crématorium, nous faisons généralement le choix de l'indicateur L50 (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 NOTION D'EMERGENCE

L'article R 13-36-9 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. »



1.6 ECHELLES DE BRUIT

A titre d'information, ces deux échelles de bruit permettent d'apprécier et de comparer différents niveaux sonores et types de bruit.

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

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

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 »**

