



Mission régionale d'autorité environnementale

PAYS DE LA LOIRE

**AVIS DÉLIBÉRÉ DE
L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE PAYS DE LA LOIRE
SUR LE PROJET DE CONSTRUCTION D'UN CRÉMATORIUM
PAR LA SAS CRÉMATORIUM DE CHALLANS
SUR LA COMMUNE DE CHALLANS (85)**

n° PDL-2020-5030

Introduction sur le contexte réglementaire

En application de l'article R.122-6 du code de l'environnement, la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Pays de la Loire a été saisie du projet de construction d'un crématorium à Challans en Vendée (85).

L'avis qui suit a été établi en application de l'article L. 122-1 du code de l'environnement. Il porte sur la qualité de l'étude d'impact et sur la prise en compte de l'environnement par ce projet, dans le cadre de la procédure d'autorisation d'urbanisme pour laquelle le dossier a été établi.

Conformément au règlement intérieur de la MRAe adopté le 10 septembre 2020, chacun des membres délibérants atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis. Ont ainsi délibéré sur cet avis Paul Fattal et Vincent Degrotte et Daniel Fauvre.

Destiné à l'information du public, le présent avis de l'autorité environnementale doit être porté à sa connaissance, notamment dans le cadre de la procédure de consultation du public. Il ne préjuge ni de la décision finale, ni des éventuelles prescriptions environnementales associées à une autorisation, qui seront apportées ultérieurement.

Conformément aux articles L.122-1 V et VI du code de l'environnement, cet avis devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L.123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L.123-19.

1 Présentation du projet et de son contexte

Les textes réglementaires prévoient que certains projets peuvent après examen au cas par cas être soumis à l'obligation de réaliser une étude d'impact. C'est le cas du projet de création de crématorium relevant de la catégorie 48 du tableau annexé à l'article R122-2 du code de l'environnement, suite à la décision du préfet de région des Pays de la Loire du 3 septembre 2020.

La SAS Crématorium de Challans a été désignée comme délégataire par la ville de Challans pour la construction et l'exploitation d'un crématorium pour une durée de 30 ans.

Le terrain d'implantation retenu pour le projet est situé en périphérie nord-est de la zone urbaine de Challans, il est séparé de la zone agglomérée par la route départementale RD 948, axe à 2X2 voies qui la ceinture à l'est. Il jouxte à l'ouest le cimetière des Bretellières et une zone artisanale à l'est. La première habitation de tiers se situe à 90 m des limites du projet. Il se caractérise au sud par un espace fortement boisé qui rejoint le ruisseau de la Poctière en lisière.

Le projet est composé de deux bâtiments de forme cylindrique, de parvis d'espaces verts, de voiries et de stationnements (40 places), qui s'organisent sur un terrain de 6 675 m² figurant en zone Nc (naturel cimetière) du plan local d'urbanisme de la commune.

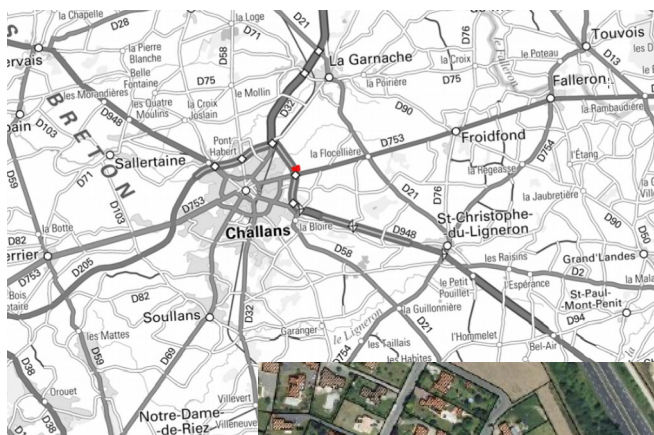
Le bâtiment principal d'une emprise au sol de 1 206 m² sera implanté en partie est de la parcelle, il sera constitué :

- d'une partie technique équipée dans un premier temps d'un appareil de crémation (et d'un second à terme), d'un espace réservé au personnel, d'un local de stockage des urnes...

- d'une partie réservée à l'accueil des familles (hall d'accueil, salle de cérémonie, salle de visionnage, sanitaires notamment).

Un second bâtiment d'une emprise au sol de 268 m² (salle de convivialité) sera implanté en entrée du site, l'accès se faisant depuis la voirie desservant le cimetière.

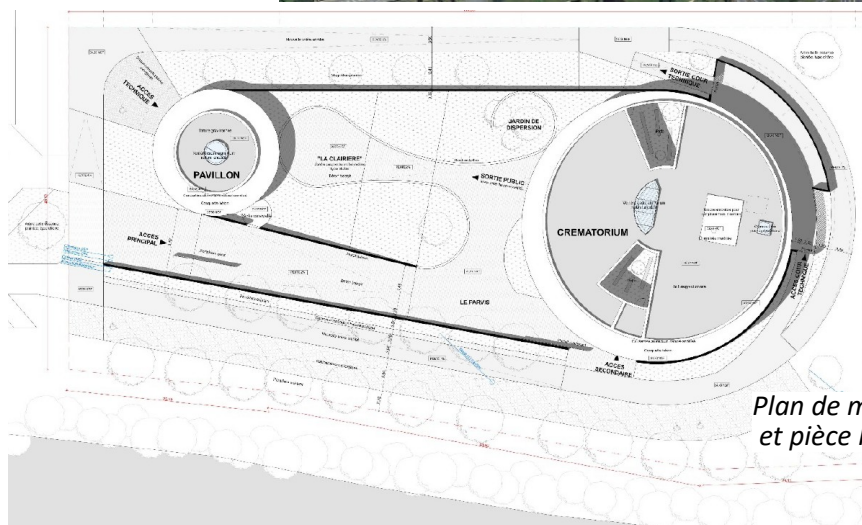
Le nombre de crémations annuelles prévues en début d'exploitation est de 700, pour un maximum estimé de 1 500 à terme (mise en place du second four), ce qui représentera alors un rythme de 5 crémations par jour de fonctionnement.



Plan de situation du crématorium source étude d'impact



Plan de situation de la parcelle du projet source pièce PC1 du dossier de permis



Plan de masse du projet source étude d'impact et pièce PC2 du dossier de permis de construire

2 Les principaux enjeux au titre de l'évaluation environnementale

Le site n'est concerné par aucun périmètre de protection ou d'inventaires du patrimoine naturel. La présence d'espaces boisés et du ruisseau de la Poctière auquel est associé une zone humide constituent les principaux enjeux du point de vue de la prise en compte des milieux naturels. L'implantation des bâtiments et aménagements associés dans un environnement naturel en partie préservé, à la périphérie de la ville impliquent des enjeux en matière d'intégration paysagère, de gestion des eaux du site et des déchets générés notamment par la future activité.

Bien que relativement éloigné par rapport aux principales zones résidentielles la présence d'une habitation de tiers aux abords du projet amène à considérer toutefois que l'enjeu relatif aux émissions atmosphériques est un enjeu de santé humaine à prendre en considération.

3 Qualité de l'étude d'impact et du résumé non technique

3.1 Description du projet

L'étude d'impact présente l'essentiel des composantes du projet et de sa localisation comme rappelé précédemment. La MRAe rappelle toutefois qu'il est également attendu que soient abordées « *une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés* » pour la phase de construction comme pour l'exploitation du projet.

Or, alors même que le projet en est à un stade suffisamment précis de définition dans le cadre d'une demande de permis de construire, l'étude d'impact n'aborde pas les caractéristiques du projet du point de vue des divers postes de construction et d'aménagement concernés, ne présente pas de durée prévisionnelle des travaux ni les périodes indicatives des différentes phases.

Hormis les informations figurant sur les plans du dossier de permis de construire, l'étude d'impact ne revient pas sur la présentation des matériaux, notamment lorsqu'ils ont vocation à participer à l'intégration paysagère du projet. La description et le dimensionnement des ouvrages destinés à la gestion des eaux du site nécessitent aussi d'être développés.

La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact par une description plus approfondie des caractéristiques des différentes composantes du projet et de ce qu'il implique en termes de terrassements, et apporte des précisions sur les matériaux utilisés, les différentes ressources mobilisées et le calendrier prévisionnel de réalisation.

3.2 Analyse de l'état initial

Le dossier n'aborde pas l'ensemble des thématiques susceptibles d'être concernées par le projet compte tenu de sa nature et de sa localisation.

Alors même que le projet porte sur des constructions qui vont s'inscrire dans un site à dominante naturelle, le dossier n'aborde pas la description de l'environnement paysager dans lequel il va prendre place. L'étude d'impact se limite à un exposé traitant du patrimoine historique et archéologique. Elle propose diverses

photographies du site qui gagneraient à être davantage commentées sous l'angle du paysage et de ses sensibilités au regard de l'implantation de bâtiments envisagée.

La MRAe recommande de présenter l'analyse du paysage et de ses sensibilités au regard d'un projet de construction de bâtiments.

Si la thématique zone humide a bien fait l'objet d'un traitement particulier, avec un travail d'inventaire de terrain joint en annexe, répondant à un des points de vigilance soulevé dans la décision de soumission à étude d'impact, l'analyse des milieux naturels se limite essentiellement au rappel des différents zonages environnementaux et de leurs caractéristiques (ZNIEFF, NATURA 2000 ...).

Alors même que le projet va prendre place pour partie au sein d'un espace partiellement boisé, en bordure d'un cours d'eau, le dossier ne présente pas d'inventaire de la faune et de la flore. Il ne justifie pas cette absence de prospections alors même que les travaux nécessaires à la réalisation du projet seront une source potentielle de perturbation et/ou de destruction pour des espèces faunistiques et floristiques présentes dans l'emprise ou à sa périphérie.

La MRAe relève par ailleurs que la courte période qui s'est écoulée entre la décision de soumission à étude d'impact de septembre 2020 et la finalisation de cette étude en novembre de la même année n'a forcément pas été propice à des investigations de terrain pour cerner les enjeux dans ce domaine.

La MRAe rappelle que tout en étant proportionnée, l'étude d'impact doit reposer sur une analyse de l'état initial de l'environnement la plus représentative possible, et recommande que soient menées des investigations naturalistes adaptées aux potentialités offertes par les milieux naturels en présence, sur et autour du secteur de projet, afin d'être en capacité de cerner les enjeux relatifs à la préservation de la faune et de la flore du secteur.

3.3 Analyse des impacts et mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Alors même que la décision de soumission à étude d'impact est intervenue le 3 septembre 2020, la MRAe constate que l'ensemble des pièces de demande de permis de construire ont été reçues en mairie le 20 juillet 2020. Par conséquent, l'étude d'impact ayant été réalisée une fois le projet finalisé, l'analyse précise de ses effets n'a vraisemblablement été menée qu'a posteriori. La MRAe rappelle que l'intérêt de l'évaluation environnementale est notamment de peser tout au long du processus d'élaboration du projet sur les orientations finales, au travers d'une démarche itérative de confrontation des effets potentiels du projet aux enjeux du site, en recherchant préférentiellement l'évitement de ses impacts négatifs. Au cas présent, l'étude d'impact n'aura pas pleinement joué ce rôle, ou à tout le moins elle ne restitue pas les démarches d'évitement, de réduction et de compensation des impacts qui ont pu être discutées en amont.

Comme évoqué dans la partie « présentation du projet » ci-dessus, ce dernier va être composé de deux phases principales - la construction puis l'exploitation -, mais le dossier n'aborde pas la manière dont la durée du chantier et les périodes d'intervention (non précisées par ailleurs) ont été appréhendées dans le cadre l'analyse sur les différentes composantes de l'environnement.

Pour le présent avis, les aspects sur la qualité de l'étude d'impact du point de vue de l'analyse des impacts et des mesures ERC sont traités en même temps que l'analyse de fond de la prise en compte de l'environnement par le projet en partie 4 ci-après.

3.4 Raison du choix du projet et solutions de substitutions examinées

Le dossier indique que le projet de crématorium répond à une demande croissante constatée sur l'ensemble du territoire national ces 20 dernières années, et mentionne la situation du projet par rapport aux trois autres crématoriums alentour, situés à une quarantaine de minutes en voiture (équipements situés à Olonne sur mer, La Roche-sur-Yon et Château Thébaud).

Toutefois, pour mieux apprécier la pertinence du projet sur Challans tant du point de vue de sa localisation sur le territoire que de son dimensionnement, le dossier gagnerait à apporter des éléments d'éclairage supplémentaires, en proposant une mise en perspective de la zone et de la population potentiellement concernées par le projet avec celles concernées par les trois établissements précités et préciser leurs capacités respectives d'accueil. Le dossier pourrait ainsi utilement présenter les éléments de l'étude d'opportunité¹ réalisée par le cabinet ASPASIE pour le compte de la ville de Challans et sur la base de laquelle la consultation pour un contrat de délégation de service public a été lancée.

Localement, le choix d'implantation sur Challans est argumenté essentiellement du point de vue de l'éloignement du centre-ville, de la proximité du cimetière et d'une facilité d'accès déjà présente. Ce faisant, il ne présente pas les éventuelles solutions de substitution qui ont pu être examinées compte tenu notamment de l'entendue du vaste secteur Nc (de l'ordre de 8 hectares hors cimetière) qui aurait pu conduire à des implantations différentes.

La MRAe recommande :

- **de développer la justification du choix du projet au regard de ses capacités et de celles des autres crématoriums ainsi que des zones couvertes par chacun d'eux ;**
- **de présenter le cas échéant les solutions de substitutions envisagées, notamment en termes de localisation au sein du vaste secteur Nc du PLU de la commune.**

3.5 Résumé non technique et analyse des méthodes

Le résumé non technique de l'étude d'impact reprend l'ensemble des aspects développés dans le dossier, il est clair et d'une compréhension facilitée notamment par la présence de nombreuses illustrations cartographiques. Le résumé non technique soulève les mêmes observations que l'étude elle-même (cf recommandations du présent avis) et nécessite des compléments .

Excepté pour les trois études annexées au dossier (évaluation des risques sanitaires, modélisation atmosphérique et étude de délimitation de zones humides) qui comportent les éléments d'approche méthodologique qui leur sont propres, l'étude d'impact ne revient pas, plus globalement, sur l'analyse des méthodes employées pour l'ensemble des composantes étudiées. La MRAe rappelle qu'une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement est attendue au regard du contenu de l'étude d'impact tel que défini à l'article R122-5 du code de l'environnement. De la même manière seules les mentions du bureau d'études en charge de l'étude d'impact et de ceux mobilisés dans le cadre des études annexées, sont produits. Les informations relatives aux noms, qualités et qualifications des experts sollicités sont nécessaires pour apprécier les compétences mobilisées sur ce dossier pour les différentes thématiques.

1 Cette étude est évoquée dans l'extrait du registre des délibérations du conseil municipal du 16-12-2019 joint au dossier de permis de construire.

À partir des compléments qui auront été apportés à l'étude d'impact, la MRAe recommande de compléter le résumé non technique en conséquence.

4 Prise en compte de l'environnement par le projet

4.1 Le paysage

L'analyse des effets du projet sur cette composante de l'environnement est absente de l'étude d'impact. Seules des simulations visuelles du projet sont présentes parmi les pièces du permis de construire mais sans proposer davantage d'explication concernant les principes d'aménagements et choix architecturaux (volumes, formes matériaux...) dans le but d'une intégration paysagère réussie.

Ainsi à la lecture des plans on comprend par exemple qu'un alignement de peuplier sera remplacé par des plantations d'une essence différente sans qu'il soit permis d'en apprécier la pertinence, tout comme celle de préserver les autres alignements qui selon leur âge atteindront leur maturité² durant la concession de 30 ans accordée à la société.

La MRAe recommande, à partir de l'analyse paysagère, d'argumenter les choix architecturaux et d'aménagements au regard des enjeux relevés pour le projet sur cette composante de l'environnement.

4.2 Les milieux naturels

La notice du permis de construire (pièce PC4) indique que les espaces naturels seront réaménagés et plantés.

Exception faite des prospections de terrain menées pour délimiter la zone humide en limite du projet, l'absence d'inventaire naturaliste est préjudiciable car il n'est dès lors pas possible d'identifier les enjeux de préservation potentiel pour la flore et la faune et les mesures qui s'imposeraient.

Dans une décision du 30 décembre 2020 le conseil d'État rappelle que lorsque les travaux sont soumis à étude d'impact, le permis de construire doit obligatoirement prévoir les mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) destinées à assurer le respect du principe de prévention.

La MRAe recommande au porteur de projet de conduire une analyse des effets du projet sur les milieux naturels sur la base d'un état initial dressé à partir d'investigations de terrains proportionnées pour le cas échéant en déduire les mesures d'évitement, de réduction et de compensation qui s'imposeraient. Ces dernières auront vocation à être reprises sous formes de prescriptions dans l'acte d'autorisation du projet.

En ce qui concerne la zone humide associée au cours d'eau en lisière de la bande boisée présente sur le site, l'étude annexée a permis notamment au travers de sondages pédologiques de caractériser la nature des sols et d'exclure la présence de trace d'hydromorphie dans les horizons superficiels dans l'emprise du projet et donc l'absence d'impact direct du projet sur la zone humide voisine. Pour autant, compte tenu de la nature du projet qui va conduire à des travaux de terrassement et à une certaine imperméabilisation de l'espace, de sa proximité avec cette zone humide et de la topographie (le site dégage un dénivelé négatif naturel de 4 m vers le sud), il était attendu également que soient analysés les potentiels effets indirects du projet du point de vue des conditions d'alimentation de cette zone humide.

2 Un peuplier arrive rapidement à maturité à partir de 20 à 25 ans. Au-delà de cet âge le tronc a tendance à se creuser ce qui fragilise l'arbre qui peut menacer de tomber.

À la lecture des plans du dossier de demande de permis de construire, la MRAe relève par ailleurs que l'espace boisé est constitué de peupliers dont un alignement sera remplacé par d'autres essences dans le cadre du projet et que les autres plus au sud, proches du secteur humide seront préservés. En l'absence d'un état initial précis, il n'est pas possible d'apprécier le niveau de maturité de ces peupliers et de la pertinence de leur préservation au regard du niveau de prélèvement³ en eau qu'ils peuvent représenter.

La MRAe recommande que soient analysés les effets indirects du projet par rapport aux conditions d'alimentation de la zone humide.

4.3 L'eau - L'assainissement

Le projet sera raccordé au réseau de collecte des eaux usées de la commune, ainsi les effluents générés par le projet seront traités par la station d'épuration de Challans. Le dossier mériterait de préciser à quel nombre d'équivalents habitants ce flux nouveau correspondra.

De la même manière le dossier indique que les eaux de pluies collectées par les surfaces imperméabilisées seront dirigées vers le réseau communal. Le dossier gagnerait à rappeler les prescriptions qui s'imposent aux projets nouveaux de superficie inférieure à 1 hectare en matière de gestion des eaux pluviales⁴ et à apporter la démonstration de la conformité du projet par rapport à celles-ci.

La MRAe recommande d'apporter les éléments permettant d'apprécier la prise en compte par le projet des prescriptions du zonage d'assainissement des eaux pluviales élaboré par la commune.

Concernant la ressource en eau, l'étude indique que le projet n'aura aucun impact sur celle-ci. Or le projet sera raccordé au réseau de distribution d'eau potable notamment pour les aspects sanitaires du site, et plus largement pour l'entretien des locaux et espaces verts le cas échéant. Quand bien même la consommation d'eau du site s'avère infime par rapport à celle d'une ville de plus de 20 000 habitants, le dossier gagnerait toutefois à préciser l'évaluation de la consommation annuelle au regard de son activité à terme et les mesures prévues pour en assurer une gestion optimisée.

4.4 Les déchets

Le projet intègre un jardin prévu pour la dispersion des cendres. Dans le cas contraire la remise aux familles des cendres issues de la crémation des corps s'inscrit dans un dispositif de traçabilité obligatoire du parcours et la destination finale des cendres.

Les autres éléments ferreux et non ferreux⁵ sont considérés comme des déchets et doivent être gérés comme tels. La thématique des déchets n'est pas traitée au dossier.

Le dossier a vocation à définir la gestion des déchets mise en œuvre lors de la phase travaux, à mentionner la liste exhaustive des déchets issus de l'exploitation du crématorium, et notamment le devenir des filtrats issus du nettoyage quotidien des systèmes de filtration des fumées de crémation. De la même manière, la

3 Un peuplier peut absorber 400 litres d'eau par jour. Bien souvent le choix de plantation de cette essence réside dans une volonté d'assécher un sol considéré trop humide.

4 La commune de Challans a établi un zonage d'assainissement des eaux pluviales sur lequel la MRAe des Pays de la Loire a été amenée à rendre un avis le 20 juin 2018. Ce zonage fixe notamment pour l'ensemble du territoire communal comme principe de base l'infiltration des eaux à rechercher prioritairement.

5 Accessoires des cercueils et matériaux de prothèses diverses

classification des éléments ferreux et non ferreux est à identifier ainsi que leur filière d'élimination et leur suivi.

La MRAe recommande au pétitionnaire d'identifier l'ensemble des déchets produits sur l'installation, durant la phase de travaux et l'exploitation, en identifiant le type de déchets et en estimant la quantité produite, ainsi que les filières d'élimination (valorisation ou traitement) qui seront utilisées.

4.5 Les rejets atmosphériques

L'habitation la plus proche se trouve à environ une centaine de mètres de la limite de propriété du projet, séparée du futur crématorium par un plan d'eau et un espace boisé. Un deuxième plan d'eau d'agrément, plus petit que le premier, est également situé à proximité de cette dernière.

L'activité de crémation (combustion des corps et des cercueils) génère des poussières et des émanations gazeuses.

Dans un premier temps, l'estimation de l'activité moyenne annuelle envisagée est de 700 crémations/an pour une ligne de crémation, soit 2 à 3 crémations par jour de fonctionnement (du lundi au samedi).

À terme et en fonction des besoins, une 2^{ème} ligne pourra être installée au cours de l'exploitation permettant 1 500 crémations/an, soit 5 crémations/jour.

Chaque ligne sera composée d'un four modulaire pyrolytique disposant chacun, d'une chambre principale et d'une chambre secondaire permettant la combustion complète des gaz (post-combustion). Les effluents particuliers et gazeux seront traités par l'intermédiaire d'une ligne de filtration raccordée à chaque four. Chacune d'entre elles se compose d'un système de refroidissement, d'un dispositif de dosage des réactifs (neutralisant « Factivate » permettant l'absorption des gaz), d'un dispositif de filtration, et d'un dispositif d'extraction des gaz (extracteur principal) raccordé à une unique cheminée.

Le réactif, composé de bicarbonate de sodium et de charbon actif, utilisé à sec, permet l'absence de rejet liquide. Les particules solides constituées par réaction chimique seront récupérées via les manches de filtration, et acheminées automatiquement dans des fûts hermétiques.

Une salle spécifique de stockage de ce réactif est prévue dans le bâtiment principal. Des fûts spécifiques seront utilisés pour stocker le réactif neuf et usagé. Ce dernier sera envoyé en centre de traitement spécialisé.

La hauteur de la cheminée de 7,95 m répondra aux exigences réglementaires⁶, dans la mesure où elle ne sera pas inférieure à 6 mètres par rapport au plan de pose du four.

Au travers des données constructeurs, l'étude d'impact liste les valeurs de rejet après filtration pour chaque polluant, attendues par ligne de crémation. Ces dernières atteignent des niveaux inférieurs de 50% aux quantités maximales admises de polluants contenus dans les gaz rejetés à l'atmosphère par les crématoriums selon les normes imposées par l'annexe 1 de l'arrêté du 28 janvier 2010, sauf pour le dioxyde d'azote (< de 20 %).

Du point de vue de la dispersion des polluants atmosphériques gazeux et particuliers, le dossier s'appuie sur les valeurs relevées lors de l'étude réalisée pour le crématorium de Brissac (Maine-et-Loire), situé à 120 km à vol d'oiseau de Challans. Les deux projets présentant des sources d'émissions identiques, le dossier propose une transposition du modèle de la dispersion atmosphérique basée sur la comparaison des paramètres de la rose des vents de la station météorologique de Nantes-Bouguenais (la plus proche de Challans) avec ceux de

6 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.

Brissac. Compte tenu de l'argumentation méthodologique développée, cette approche ne soulève pas de remarque particulière.

Les simulations de dispersion, et notamment les concentrations annuelles maximales et les concentrations moyennes annuelles des polluants, ne font pas apparaître de dépassement des valeurs toxicologiques de référence pour les différents polluants et de ce fait, montrent un impact très limité de la cheminée du crématorium sur les habitations proches.

Il est à noter que le temps de fonctionnement pour l'étude de dispersion est pris pour 2 920 heures (8 heures par jour à régime permanent) par an, or son utilisation prévue est au maximum de 1 500 crémations par an d'une durée moyenne de 1,5 heures (soit 2 250 heures par an). Les résultats présentés seraient donc supérieurs aux valeurs réelles potentiellement attendues. Le suivi de la bonne performance du traitement des émissions atmosphériques devra permettre de vérifier cette évaluation.

Évaluation des risques sanitaires par voie d'exposition par inhalation

Seul l'impact sanitaire des rejets atmosphériques est traité dans l'étude d'impact puisque ce sont les principales émissions gazeuses et particulaires susceptibles de générer des effets sur la santé des riverains.

Ainsi, les polluants retenus sont l'ensemble des polluants réglementaires mis à part le monoxyde de carbone dont les risques sont liés à des rejets en espace confiné. En outre, la toxicité du monoxyde de carbone est surtout liée à une exposition à court terme et à forte dose, ce qui représente un risque aigu. Cette étude se concentre sur un risque de type chronique.

L'étude quantitative des risques sanitaires expose clairement les hypothèses prises en compte pour réaliser les modélisations. Elle conclut que le crématorium respecte les recommandations sanitaires ($IR < 1$)⁷ permettant d'assurer la protection de la population pour les effets chroniques, à seuil, et par la voie d'inhalation. De la même façon, elle conclut que le crématorium respecte les recommandations sanitaires ($ERI < 10^{-5}$)⁸ permettant d'assurer la protection de la population pour les effets chroniques, sans seuil, et par la voie d'inhalation.

Évaluation des risques sanitaires par voie d'exposition par ingestion

Les risques, liés à l'exposition par ingestion dans le périmètre d'étude du crématorium de Brissac, évalués en tenant compte des expositions par ingestion de terre, en particulier chez les enfants, et l'ingestion indirecte via la consommation d'aliments cultivés dans les champs alentour (céréales, vignes) sont évalués. Le dossier démontre que les installations du projet respectent les recommandations sanitaires permettant d'assurer la protection de la population pour les effets chroniques, à seuil, ainsi que pour les effets chroniques, sans seuil.

Étant données les similitudes entre la localisation du futur site de Challans et celui de Brissac vis-à-vis des caractéristiques environnementales (implantation à proximité d'une voie routière et milieu agricole), l'évaluation des risques liés à l'exposition par ingestion de l'équipement de Brissac peut également être éclairant pour le futur crématorium de Challans.

L'étude quantitative des risques sanitaires permet de conclure que le crématorium respecte les recommandations sanitaires ($IR < 1$) permettant d'assurer la protection de la population pour les effets chroniques, à seuil, et par voie d'ingestion. De la même manière, elle permet de conclure que le crématorium

7 La somme des Indices de Risques (IR) pour chaque organe cible est inférieure à 1, ainsi que la somme de l'ensemble des IR.

8 Les Excès de Risques Individuels (ERI) pour chaque organe cible sont inférieurs à 10^{-5} (cette valeur représente l'excès de risque de cancer vie entière acceptable), ainsi que la somme de l'ensemble des ERI.

respecte les recommandations sanitaires ($ERI < 10^{-5}$) permettant d'assurer la protection de la population pour les effets chroniques, sans seuil, et par voie d'ingestion.

L'ensemble des conclusions de l'étude quantitative des risques sanitaires n'appelle pas de remarque de la MRAe.

4.6 Le bruit

Les sources sonores relatives à l'exploitation du crématorium sont identifiées, elles sont liées :

- à la cheminée d'extraction des fumées ;
- aux ventilateurs de tirage d'air de combustion de l'appareil de crémation ;
- à l'aéroréfrigérant ;
- aux installations de ventilation et à la centrale de traitement de l'air ;
- à la circulation des véhicules sur le site.

Ces sources sonores viennent se cumuler aux sources sonores résiduelles recensées sur le secteur d'étude et notamment celles liées à la circulation sur la route départementale RD 948.

Le bruit des installations seules, et notamment le système de réfrigération des gaz de combustion (aérotherme placé à l'extérieur du bâtiment) a un niveau de bruit de 44 dB(A) à 10 m.

Le niveau sonore globale du crématorium est estimé à 55 dB(A), en tenant compte du déplacement des véhicules sur le site.

L'habitation située à 90 m de la limite de propriété du crématorium, est également concernée par le plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) de la route départementale. Elle est située dans la zone 55dB-60dB, en limite de la zone orange (60dB-65dB) du PPBE.

La valeur retenue pour le fond sonore au niveau de l'habitation est de 60 dB.

Par effet de masque⁹, le niveau sonore au niveau de l'habitation est 60 dB, soit une émergence nulle du crématorium qui présente donc un impact sonore très minime vis-à-vis du voisinage.

5 Conclusion

Quand bien même les enjeux majeurs liés au fonctionnement du futur crématorium ont bien été identifiés, la qualité de l'évaluation environnementale est perfectible au regard des attendus de son contenu tel que fixé par l'article R122-5 du code de l'environnement. Ainsi, la description du projet nécessite d'être davantage détaillée afin d'apprécier les éventuels effets sur les composantes de l'environnement. L'analyse de l'état initial mérite d'être complétée concernant le paysage et les milieux naturels.

La MRAe recommande de compléter les raisons du choix du projet à partir des études d'opportunités menées par la ville de Challans qui a décidé de concéder la réalisation et l'exploitation du présent crématorium. Le choix d'implantation sur l'espace boisé et en bordure immédiate de la zone humide mérite particulièrement d'être expliqué par rapport aux disponibilités de la zone Nc prévue au PLU.

9 Compte tenu de la proximité de la RD 948, le niveau de bruit lié à l'activité du futur crématorium sera couvert le niveau de bruit du trafic routier.

L'analyse des effets du projet apparaît avoir été correctement menée du point de vue des effets sanitaires et les mesures prises dans ce domaine apparaissent de nature à en assurer la maîtrise. La combustion des corps et des cercueils génère des poussières et des émanations gazeuses que le passage dans une chambre de post-combustion et un dispositif de traitement des fumées permettra de réduire. Sur ce point, le projet répond aux prescriptions de la réglementation en vigueur. L'impact sur la qualité de l'air et sur l'ambiance sonore lié à l'exploitation du crématorium apparaît maîtrisé dans un secteur périurbain déjà fortement influencé par la circulation automobile de la RD 948.

En revanche, notamment en raison des insuffisances d'état initial, l'analyse des effets du projet sur les milieux naturels mérite d'être revue pour garantir un traitement adéquat à cette thématique, principalement pour la phase de construction.

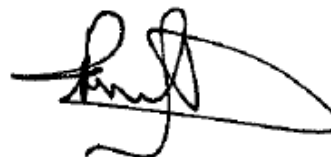
Le parti d'aménagement, les choix pour le traitement architectural et paysager nécessitent d'être argumentés pour servir la compréhension du projet, présenté pour ces aspects uniquement au travers des plans et photomontages proposés par ailleurs aux pièces du dossier de demande de permis de construire sans autre forme d'explication.

Les modalités de gestion des eaux pluviales méritent d'être confortées au regard des prescriptions du zonage d'assainissement des eaux pluviales élaboré sur le territoire par la collectivité.

Du fait de la nature particulière de cette activité, le sujet de la gestion des déchets principalement pour la phase d'exploitation du crématorium nécessite d'être abordé pour en démontrer la bonne prise en compte opérationnelle.

Nantes, le 22 janvier 2021

Pour la MRAe Pays de la Loire, par délégation,
le président,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Daniel Fauvre', written over a horizontal line.

Daniel FAUVRE