



PREFET DE LA REGION PAYS DE LA LOIRE

Direction régionale de l'environnement,  
de l'aménagement et du logement des Pays de la Loire

Nantes, le 11 MARS 2015

**AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE**  
**sur le projet de création d'un cimetière et son crématorium**  
**sur la commune de SAINT-JEAN-DE-BOISEAU (Loire-Atlantique)**

### **Introduction sur le contexte réglementaire**

Le projet de réalisation d'un cimetière et d'un crématorium sur la commune de Saint-Jean-de-Boiseau est soumis à étude d'impact en application de l'article R.122-2 52° du code de l'environnement. Conformément à l'article L.122-1 du même code, le dossier a été transmis pour avis à l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement.

Le présent avis porte sur la qualité de l'étude d'impact et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il ne préjuge pas de la décision finale à la procédure d'autorisation préfectorale du crématorium organisée par l'article L.2223-40 du code général des collectivités territoriales.

### **1 - Présentation du projet et de son contexte**

Le projet porté par Nantes Métropole consiste à réaliser sur le site dit "Les Grandes Landes" un cimetière et son parking, sur une surface d'environ 6,7 ha, accompagné d'un crématorium et de ses annexes sur une surface d'environ 1,3 ha.

L'étude d'impact ne donne pas de description du projet et il faut se reporter à la pièce C du dossier "présentation et justification du projet" pour en connaître le détail. Le cimetière pourra ainsi compter jusqu'à 1 789 emplacements à une échéance de 30 ans, tandis que l'objectif du crématorium est d'atteindre 1 700 crémations par an en 10 ans. Le parc de stationnement comptera quant à lui 110 places.

### **2 - Les principaux enjeux au titre de l'évaluation environnementale**

Les enjeux principaux tiennent à la nature du projet et concernent les aspects sanitaires : impacts sur la qualité de l'air et la qualité des eaux. Le site du projet n'est concerné ni par une zone inventoriée au titre du patrimoine naturel, ni par un zonage réglementaire attestant d'une sensibilité environnementale renforcée. Il recèle cependant un certain intérêt écologique sur les secteurs non exploités par l'agriculture.

### **3 - Qualité de l'étude d'impact et prise en compte de l'environnement par le projet**

#### **3.1 – État initial et identification des enjeux environnementaux sur le territoire par le porteur de projet**

Les développements thématiques de l'état initial manquent souvent d'une mise en perspective des enjeux décrits, mais une synthèse finale introduit une utile hiérarchisation.

L'hydrographie du secteur de projet est décrite et cartographiée : il n'est directement concerné par aucun cours d'eau. Un fossé en limite nord de l'emprise ramène les eaux pluviales vers le ruisseau des Ondains qui s'écoule vers le nord, mais son exutoire qu'on imagine être la Loire devrait être précisé. Par ailleurs, un suivi piézométrique sur 10 mois démontre la présence d'une nappe superficielle qui en période de hautes eaux peut être très proche de la surface du sol (entre 1,66 et 0,20 mètres selon les piézomètres considérés). Le projet n'interfère avec aucun périmètre de protection de captage d'eau destinée à la consommation humaine.

Les zones humides ont été délimitées grâce à 90 sondages pédologiques, interprétés conformément à l'arrêté du 1er octobre 2009. Les détails de ces derniers auraient dû figurer en annexe pour permettre contrôle et traçabilité, d'autant que nombre d'entre eux sont "en limite des critères de l'arrêté" d'après le commentaire (on trouve simplement sept exemples types page 97). Les zones humides finalement retenues couvrent une surface d'environ 3 ha, soit près de 40 % du site. L'état initial ne donne aucune information sur leurs fonctions et état de conservation.

Sur le plan naturaliste, l'état initial s'appuie sur une dizaine de journées de prospection, sur une période couvrant juin 2014 à mars 2015. Les habitats recensés sont décrits et cartographiés (typologie CORINE biotopes), montrant la large prépondérance des cultures (environ 80 % du site), encadrées de prairies et boisements à l'ouest et au sud-est. On relève également deux mares dans le périmètre, dont l'une décrite comme temporaire. Ce volet habitat / flore reste très descriptif et ne qualifie pas l'intérêt des milieux en présence, ni n'identifie d'espèce patrimoniale ou protégée. Cette caractérisation est davantage présente pour les espèces faunistiques, décrites selon leur statut patrimonial ou de protection et localisées (carte page 105). Sont notamment inventoriés deux oiseaux patrimoniaux sur la frange sud du périmètre (le tarier pâtre, nicheur probable et la fauvette grise, nicheur avéré) ainsi que des amphibiens, reptiles et insectes protégés, auxquels s'ajoutent des chiroptères, dans les espaces boisés et bocagers.

Le volet paysager reprend dans un premier temps l'analyse présentée dans le PLU à l'échelle de la commune, et notamment une carte des entités paysagères identifiant le site comme espace agricole ouvert. Un reportage photographique vient confirmer cette prédominance agricole, bornée par des boisements et des infrastructures routières. Cependant, en l'absence de carte localisant précisément les points de vue des clichés, il est difficile d'en apprécier les échelles et la complétude.

Un diagnostic initial de l'acoustique a été réalisé en octobre 2014, via des mesures de bruit diurnes et nocturnes en 5 points situés à proximité immédiate des tiers les plus proches. Elles montrent l'influence de la circulation routière ainsi que de la ligne électrique haute tension surplombant le site.

#### **3.2- Analyse des effets du projet sur l'environnement et mesures pour supprimer, réduire et le cas échéant, compenser**

L'évaluation des risques sanitaires suit la démarche préconisée par la doctrine administrative et les guides techniques de référence. Les principaux contaminants du compartiment "air" ont été décrits, à savoir : les oxydes d'azote, les poussières (PM<sub>10</sub>), le dioxyde de soufre, le monoxyde de carbone, les composés organiques volatils (COV), les dioxines et furanes, l'acide chlorhydrique, le

mercure, l'arsenic, le cadmium, le chrome, le cobalt, le nickel, le plomb, le sélénium et le vanadium. Le schéma conceptuel est de bonne qualité, et les hypothèses sur les valeurs limites d'émissions (celles des limites de l'arrêté ministériel 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, en sus de celles réalisées sur d'autres installations similaires), et sur le calcul du risque sanitaire (COV assimilés à du benzène) sont majorantes.

L'étude identifie donc et traite correctement les enjeux sanitaires liés aux rejets atmosphériques, et démontre un risque très faible pour la santé des populations. Il est cependant regrettable que la quantification des risques pour les récepteurs les plus exposés ne soit pas effectuée pour les composés suivants : oxydes d'azote (NOx), PM<sub>10</sub>, dioxyde de soufre et monoxydes de carbone. L'étude justifie cette décision par le fait qu'il n'existe actuellement aucune valeurs toxicologiques de référence (VTR) pour une exposition chronique par inhalation pour ces composés. La note d'information des ministères de la Santé et de l'Écologie du 31 octobre 2014 (n° DGS/EA1/DGPR/2014/307) précise toutefois que lorsque le manque d'information est d'ordre toxicologique mais qu'un niveau d'exposition peut être mesuré, il peut être pertinent de comparer ladite exposition à d'autres valeurs limites d'exposition connues. Le pétitionnaire aurait ainsi pu s'appuyer sur les normes réglementaires de la qualité de l'air extérieur et les anciennes VTR de l'OMS, reprises dans le rapport "Évaluation des risques sanitaires liés aux émissions atmosphériques canalisées du parc français de crématoriums" établi par Vincent Nedellec Consultant pour la Direction Générale de la Santé en 2006 (ces paramètres sont actuellement en cours de réévaluation par l'OMS).

**Normes de qualité d'air à préconiser pour une évaluation des risques chroniques par inhalation (valeurs limites en moyenne annuelle)**

Dioxyde d'azote	40 µg/m <sup>3</sup>
Monoxyde de carbone	10 mg/m <sup>3</sup>
PM10	40 µg/m <sup>3</sup>
Dioxyde de soufre	50 µg/m <sup>3</sup>

**VTR chroniques par voie respiratoire des toxiques non cancérogènes (données OMS)**

Dioxyde d'azote	40 µg/m <sup>3</sup>
Monoxyde de carbone	10 mg/m <sup>3</sup>
PM10	20 µg/m <sup>3</sup>
Dioxyde de soufre	50 µg/m <sup>3</sup>

Des données d'exposition étant disponibles pour les oxydes d'azote (assimilés à du dioxyde d'azote) aux points R1 et P1 (NOx : 0.2 µg/m<sup>3</sup>), il aurait donc été aisé de comparer ces données aux normes de qualité reprises ci-dessus (en prenant en compte le bruit de fond moyen sur une station de surveillance de l'agglomération nantaise) ou de décliner l'évaluation des risques en reprenant les VTR mentionnées ci-dessus.

Le second enjeu spécifique du projet concerne la gestion de la nappe pour la création du cimetière. L'étude d'impact esquisse deux axes d'action à ce titre, outre la réalisation de caveaux étanches : elle prévoit d'une part la mise en place d'un dispositif d'écrêtement de la nappe, sous la forme d'un réseau de drainage dont les exécutoires seront les bassins de rétention des eaux pluviales. La qualité des eaux sera analysée sur des paramètres bactériologiques et physico-chimiques deux fois par an. En l'absence de détails, il est à ce stade difficile de mesurer la portée de l'engagement selon lequel ces aménagements n'auront pas d'incidence sur le niveau de la nappe des terrains limitrophes. Pareillement, un éventuel impact sur les zones humides à conserver du site n'est pas étudié. Il est d'autre part prévu, afin d'assurer une couverture minimum entre la nappe et les caveaux, de remblayer le terrain sur des hauteurs de 0,20 à 0,80 mètres. Là aussi, les détails sur les secteurs concernés, sur l'origine des matériaux de remblaiements, et sur les éventuels impacts indirects de tels aménagements sont manquants.

S'agissant des enjeux écologiques, la composition du plan de masse a permis d'éviter l'impact sur les habitats naturels hébergeant des espèces protégées, dont le maintien sur site n'est pas menacé. On rappellera ici que les secteurs, notamment boisés, aux plus forts enjeux écologiques avaient déjà été retirés du périmètre de projet.

Concernant plus spécifiquement les zones humides, l'état initial est complété par une hiérarchisation selon leurs niveaux d'enjeux, qui est restitué graphiquement. Cependant, si ce niveau d'enjeux s'appuie sur l'analyse de leurs fonctions biologiques, hydrauliques et épuratoires, celles-ci ne sont pas détaillées. L'étude conclut à la destruction de 4200 m<sup>2</sup> de zones humides (sur les 3 ha identifiés). Elle précise qu'il s'agit de zones humides dégradées d'intérêt nul à faible, ce qui ne semble pas toujours cohérent avec l'analyse par niveaux d'enjeux restituée précédemment. La compensation prévue porte sur 10 500 m<sup>2</sup> de zones humides dégradées dans l'emprise du projet. L'arrêt de la mise en culture répond difficilement à la notion de mesure compensatoire s'agissant de parcelles situées dans l'emprise d'un projet d'aménagement. La création d'un réseau de 6 mares à proximité de milieux favorables aux amphibiens répond davantage à l'exigence d'une réelle plus-value environnementale. Au final, le bilan des fonctionnalités avant / après avance une amélioration modeste des fonctionnalités hydraulique et épuratoire, plus significative pour la fonction écologique. Un dispositif de suivi sur 10 ans permettra de vérifier la pertinence et l'effectivité des mesures.

L'intégration paysagère du projet n'était pas identifiée comme un des enjeux majeurs et l'étude d'impact présente une simulation visuelle permettant de constater le maintien du caractère boisé des interfaces du site à l'exception des façades sur la RD 723.

Le volet bruit ne propose pas de simulation sur la base des mesures de l'état initial. Le dossier explique qu'au regard de la nature des installations, de l'expérience du porteur de projet sur des installations de même nature en milieu urbain, et de l'éloignement des habitations en l'espèce, le projet n'est pas susceptible de créer des nuisances sonores pour le voisinage.

Enfin, les effets cumulés avec les autres projets connus sont négligeables au regard de la distance et du type de projet, de même que les effets additionnels correspondant aux effets cumulatifs sur la qualité de l'air du projet avec des aménagements déjà existants (usine d'incinération des ordures ménagères de Couëron).

### **3.3- Justification du projet**

Ce chapitre est manquant dans l'étude d'impact et il faut là aussi se référer à la pièce C mentionnée en introduction. Ce document retrace l'historique du choix du site et de la conception du projet. Un premier emplacement au nord de celui retenu, identifié par le PLU en 2007, a été abandonné

aux regards de contraintes techniques (nappe phréatique et roche mère) et écologiques (zones humides et espèces protégées). Un "pré-diagnostic environnemental" a alors confronté cinq sites potentiels, sans que ne ressorte clairement du rapport sur quels critères le site des Grandes Landes a finalement emporté le choix, ce qui interroge au regard des contraintes imposées par la présence de la nappe superficielle. Dans un troisième temps, le périmètre du site retenu a été adapté pour exclure les boisements humides de plus fort intérêt écologique au nord-ouest, tout en permettant les perspectives de développement du pôle funéraire. Enfin, une dernière étape montre comment le plan de masse a composé avec les enjeux écologiques restants dans l'emprise, notamment les zones humides.

### **3.4- Résumé non technique et analyse des méthodes**

Le résumé non technique fait l'objet d'une pièce spécifique (pièce A) au dossier. Globalement clair et complet, il bénéficierait de quelques illustrations, notamment s'agissant des enjeux écologiques du site.

Les auteurs de l'étude d'impact sont identifiés en page de garde, sans mention de domaines de compétence spécifiques. Le chapitre consacré à la présentation des méthodes est indigent, mais on trouve des éléments plus utiles sur la synthèse de l'état initial ou sur les inventaires écologiques dans les chapitres thématiques.

### **5 – Conclusion**

Les quelques limites pointées dans l'avis ne remettent pas en cause la capacité de l'état initial à donner une vision claire et complète des enjeux combinés du projet et du site. L'évaluation sanitaire est transparente et proportionnée aux enjeux. Il faut également souligner la logique d'évitement mise à l'œuvre s'agissant des impacts sur les habitats naturels et zones humides. Il n'en reste pas moins que la présence de la nappe superficielle est une contrainte forte et que l'étude d'impact ne donne pas toutes les clés d'appréciation des mesures proposées, s'agissant tant du dispositif de drainage que des remblaiements.

Pour le Préfet de la région Pays de la Loire,  
et par délégation,  
La Directrice régionale de l'environnement,  
de l'aménagement et du logement,

~~L'adjoint à la directrice,~~

  
**Hervé LE PORS**

