



Mission régionale d'autorité environnementale

PAYS-DE-LA-LOIRE

**Avis de la mission régionale  
d'Autorité environnementale des Pays-de-la-Loire  
projet d'implantation d'un réseau de chaleur  
dans les quartiers Nord-Ouest de Nantes, Orvault  
et Saint-Herblain (44)**

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

L'autorité environnementale a été saisie, en application de la catégorie 35 de l'article R.122-2 du code de l'environnement (réseau d'eau chaude), du dossier de demande d'autorisation environnementale unique du projet d'implantation d'un réseau de chaleur dans les quartiers nord-ouest de Nantes, Orvault et Saint-Herblain, déposé par la société IDEX, sous maîtrise d'ouvrage de Nantes-Métropole.

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. Il ne préjuge ni de la décision finale, ni des éventuelles prescriptions environnementales associées à une autorisation qui seront apportées ultérieurement. A noter, qu'en l'absence d'autre autorisation, ce projet est soumis à autorisation environnementale en tant qu'autorisation supplétive en application du L.181-1 du code de l'environnement.

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

Nantes Métropole est engagée depuis plusieurs années dans la transition énergétique via sa politique publique de l'énergie et son plan climat. Elle s'est fixée comme objectifs une réduction de 30 % de ses émissions à gaz à effet de serre à l'horizon 2020 par rapport à 2003 et de 50 % à l'horizon 2030.

Un des leviers majeurs pour atteindre ces objectifs est le développement des réseaux de chaleur renouvelable et de récupération à tarif maîtrisé. Nantes Métropole souhaite donc poursuivre sa dynamique dans ce domaine.

Le présent projet a pour objet de développer un réseau de chaleur pour fournir de l'énergie (eau chaude) destinée au chauffage et à la production d'eau chaude sanitaire aux habitants des quartiers Bout des Landes, Boissière, Bois Saint Louis, Breil, Cholière, Plaisance Bigeotière, Sillon à Saint-Herblain, Nantes et Orvault.

Cette chaleur sera issue en majorité de l'énergie de récupération de l'incinération des déchets au centre de traitement et de valorisation des déchets (CTVD) Arc en Ciel de Couëron, et intégrera également des équipements existants (chaufferie bois de 1,5 MW créé par Nantes Métropole Habitat en 2012 sur le site de Bout des Landes, diverses chaufferies appartenant au réseau de distribution de chaleur de Nantes Habitat).

Ce réseau nécessite :

- la création d'une chaufferie d'appoint-secours, équipée de 3 chaudières gaz 6 MW de puissance utile chacune. Cette chaufferie prendra le relai du CTVD en cas d'arrêt de celui-ci, ou fournira une énergie d'appoint en cas de pic de consommation ;

- le réseau de chaleur proprement dit, qui transporte l'eau à 105 °C et est constitué :

- \* d'un réseau de transport (feeder) d'un diamètre de 400 mm et d'une longueur de 13 150 mètres linéaires de tranchées entre le site Arc-en-Ciel/chaufferie d'appoint-secours et la sous-station de découplage. Ce réseau est quasiment entièrement implanté sous voirie. Pour les passages difficiles (traversée de la D107 au niveau de l'usine Arcelor et traversée de la nationale 144) , des fonçages seront réalisés (passage souterrain sous la voirie sans nécessité d'ouverture d'une tranchée). Pour le passage sous la voie SNCF Nantes-Saint-Nazaire, le réseau quitte la voie et passera à travers une prairie humide pour emprunter un passage existant sous les voies. La traversée de la Chézine se fait sous voirie et en encorbellement sur le pont existant sur l'avenue Louis Guilloux ;

- \* du réseau de distribution ayant pour objectif de connecter les principales chaufferies collectives du secteur nord de Nantes pour former un réseau maillé, avec un fonctionnement hydraulique adapté à la multiplication des points de soutirage de chaleur. Le réseau de distribution nécessite lui aussi 3 fonçages pour traverser les voies à fort trafic (route de Vannes, rue des Renards, route de la Chapelle-sur-Erdre). La traversée du Cens se fait sous voirie et en encorbellement sur le pont existant.

Au global, le réseau créé sera d'une longueur de 33,2 km de tranchées pour 82 sous-stations.

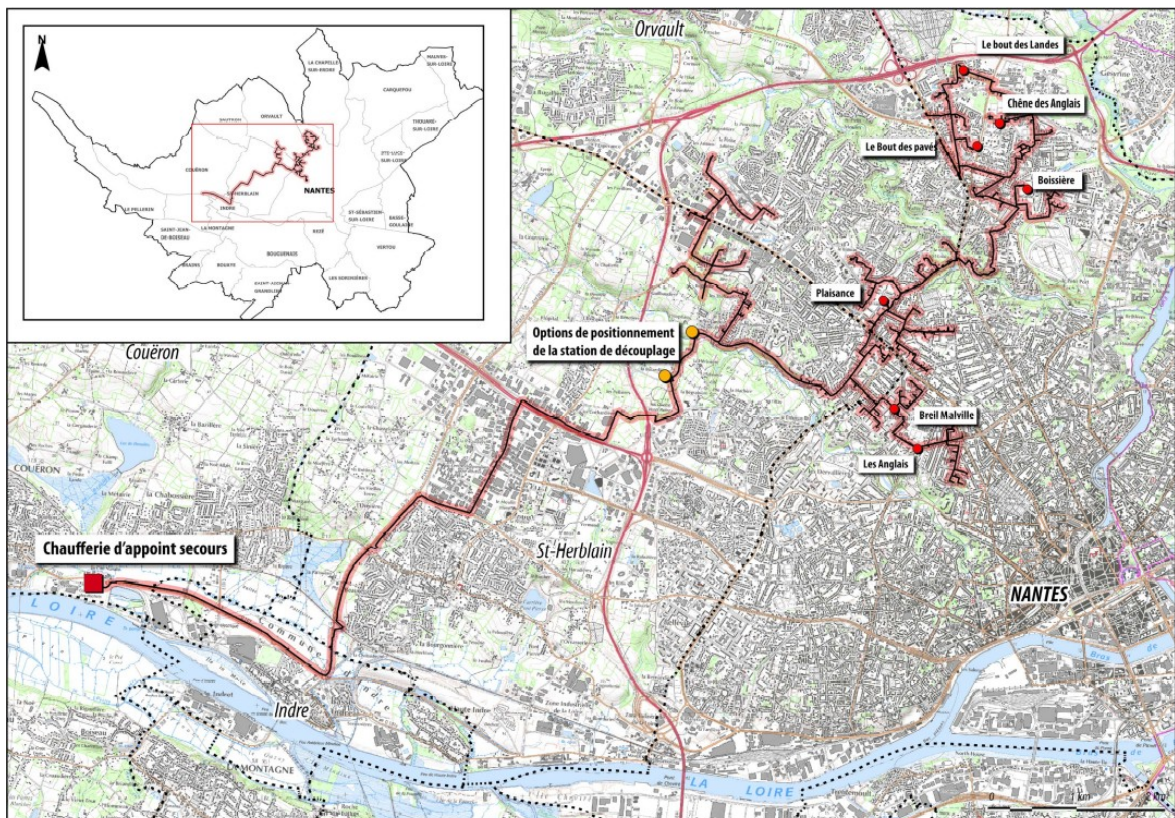
- une sous-station de découplage : 4 échangeurs de chaleur de 10 MW unitaires permettent de transmettre la chaleur du réseau de transport au réseau de distribution, permettant une indépendance hydraulique des 2 parties du réseau sans perte de chaleur ;

- des pompes pour alimenter le réseau ;

- la rénovation des centrales de cogénération des résidences Breil Malville, Bout des Pavés, Boissière et Chêne des Anglais. Les chaufferies des résidences Breil Malville, Les Anglais, Boissière, Bout des Pavés, Chêne des anglais, Bout des Landes (gaz), ainsi que

la chaufferie de la résidence Plaisance seront utilisées en appoint-secours du réseau de chaleur.

La consommation prévisionnelle est de 87 270 MWh.



(source dossier : page 10 du volet 1 de l'étude d'impact)

Les travaux consistent pour le réseau de chaleur essentiellement en :

- le rabotage et l'enlèvement des revêtements de chaussées, parkings et trottoirs ;
- l'ouverture de tranchées avec engin mécanique et terrassements ;
- l'enlèvement en décharge autorisée des terres excédentaires au fur et à mesure des terrassements ;
- en fond de tranchée, la mise en place d'une couche de sable avant pose des tuyauteries ;
- l'enrobage des conduites posées en tranchée par enrobage de sablon ;
- la mise en place d'un remblai complémentaire au-dessus des tubes et d'un remblai final ; la pose d'un grillage de signalisation ;
- la réfection des lieux et la remise à l'état initial (repose des bordures de trottoirs, reprise des enrobés à chaud et autres revêtements de voiries et accotements, réfection de dallages, des abords, d'espaces verts, etc.).

Le remblaiement et les remises en état des chaussées, trottoirs et espaces verts se font en respectant les prescriptions détaillées dans le règlement de voirie de la collectivité.

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

Le projet borde certains zonages d'inventaire ou de protection réglementaire au titre du patrimoine naturel. La chaufferie et le début du réseau de chaleur se situent ainsi en limite du site Natura 2000 "Estuaire de la Loire" et de la zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) de type 2 "Vallée de la Loire à l'aval de

Nantes". Le tracé du futur réseau de chaleur borde ou traverse des terrains inclus dans le périmètre de cette dernière ainsi que la ZICO "Estuaire de la Loire" et les ZNIEFF de type 2 "Vallée de la Chézine" et "Vallée du Cens".

Toutefois, les choix du tracé essentiellement en secteur urbain est en grande majorité positionné sous voirie existantes ou aux abords de voiries, limitant ainsi la traversée d'espaces naturels remarquables et la traversée des cours d'eau sur ouvrages existants par encorbellement sont de nature à limiter les impacts du projet sur les milieux naturels.

Les autres enjeux environnementaux relevés par l'autorité environnementale pour ce projet, sont liés à la gestion de la phase chantier, au travers notamment de la maîtrise des nuisances (nuisances sonores, impact sur le trafic), la gestion des déblais ou les risques de pollution des sols pendant les travaux.

S'agissant des risques, le réseau se trouve en partie sur des zones concernées par le plan de prévention du risque d'inondation (PPRI) de la Loire aval.

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

L'étude d'impact, construite conformément à l'article R.122-5 du code de l'environnement, et déclinée sous 4 volets présentés distinctement, s'avère assez synthétique. Toutefois, didactique et correctement illustrée notamment quant à la description du projet, elle permet au public d'appréhender les principaux enjeux en présence.

Si l'étude d'impact est principalement centrée sur le réseau de chaleur, les éléments fournis relatifs à la chaufferie apparaissent suffisants pour en appréhender les impacts. Cette dernière relève, au titre de la réglementation sur les installations classées, du régime déclaratif (rubrique 2910 de la nomenclature), lequel volet du projet fera l'objet d'un dossier de télédéclaration. A noter que si l'étude d'impact fait bien référence à la conformité de l'arrêté ministériel du 25 juillet 1997 sur certains aspects de l'installation, la conformité à l'ensemble des dispositions applicables n'est pas justifiée.

Les thématiques soulevant des observations de l'autorité environnementale font l'objet d'un développement plus précis ci-après.

#### ***Prise en compte des milieux naturels et de la biodiversité***

Le projet est situé en limite de secteurs concernés par des protections réglementaires nationales ou d'inventaire au titre des milieux naturels évoqués ci-avant. Lorsque cette limite est définie par des routes, le positionnement du réseau de chaleur se fait sur le côté « extérieur » de la limite de l'espace naturel identifié. Par ailleurs, la traversée des cours d'eau sur ouvrages existants par encorbellement, limite les impacts sur les ZNIEFF.

Les enjeux environnementaux, au vu du parcours recours retenu, semblent dès lors restreints.

Toutefois, comme le souligne le dossier, l'état initial concernant les milieux naturels devra être conforté, la seule journée d'inventaire retenue en juillet pour investiguer les milieux naturels n'étant pas la plus favorable et donc suffisante. De nouveaux

inventaires devront donc permettre d'affiner la démarche d'évitement et de réduction en phase opérationnelle, sur les secteurs traversant des milieux naturels. Le dossier prévoit bien cette intervention. Elle devra notamment viser les objectifs d'affiner l'état initial en intervenant aux périodes propices d'observation afin de gérer l'évitement ou la réduction d'impacts en particulier en phase chantier : réaliser un balisage le cas échéant, bien positionner les bases "chantier" et sensibiliser les entreprises. A titre d'exemple, le secteur qui accueillera la chaufferie est indiqué comme étant une zone potentielle pour la Fritillaire pintade. Or, la période propice d'observation pour cette espèce végétale correspond au mois de mars-avril.

Le maître d'ouvrage identifie par ailleurs le risque relatif à la propagation d'espèces exotiques envahissantes et s'engage à prendre les précautions nécessaires pour limiter ce risque.

### Nuisances

Selon le dossier, les impacts du projet en termes d'émissions sonores seront faibles voire nuls. La chaufferie de secours, soumise à la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement au niveau déclaration respectera les valeurs limites d'émergence. Le réseau lui-même et la station de découplage ne généreront quant à eux aucune émission sonore.

S'agissant de la phase travaux, le dossier précise que les différents chantiers, notamment lors des opérations d'excavation des matériaux ou de remblaiement/compactage induiront d'une part une augmentation des niveaux de bruit sur l'ensemble des secteurs où ces opérations auront lieu et générer localement des phénomènes vibratoires liés à l'utilisation de certains engins de chantier.

Pour limiter les gênes occasionnées le pétitionnaire met en avant la mise en place d'une Charte de Chantier Propre, imposant entre autres le respect par les différents maîtres d'œuvre et entreprises de niveaux limites d'exposition aux bruits de chantiers pour les riverains, une programmation des différentes tâches en fonction des zones réhabilitées et des niveaux de bruit prévisionnels ou encore une concertation avec les habitants.

Les travaux engendreront par ailleurs des nuisances en termes de trafic sur les routes existantes en limite du projet. Ce dernier pourra également impacter la desserte en transports en commun. Le tramway ne sera pas impacté, en revanche, certaines lignes de bus le seront (modification temporaire de parcours, fréquence ou durée altérée, arrêts déplacés), tout comme certains modes doux (itinéraires piétons ou cycles modifiés, rue coupée, trottoirs occupés). Les travaux pourront également conduire à une réduction temporaire du nombre de places de stationnement sur le secteur.

Pour limiter ces impacts, une coordination et planification des travaux avec le service voirie de la collectivité permettra de coupler les travaux de réseaux de chaleur avec d'autres interventions sur la voirie, afin d'éviter la multiplication de chantiers successifs. Plusieurs mesures sont par ailleurs mises en avant pour limiter les impacts du chantier sur le trafic et les modes doux (plan de circulation temporaire, mise en place de tôle de passage métallique pour le maintien du trafic routier et l'accès aux riverains et services de secours, etc.)

### Déchets- Pollution des sols

Selon les données de l'étude d'impact, ce projet, en phase chantier, générera plus 120 000 m<sup>3</sup> de déblais. Le porteur de projet prévoit qu'un tiers des déchets inertes soient réutilisés en remblais des tranchées. Les matériaux "sains" non valorisés sur place, feront l'objet d'une "valorisation en centre de préparation de déchets inertes".

Au vu des volumes conséquents générés par ce projet, il est important que le porteur de projet respecte cet engagement pour que ces matériaux fassent bien l'objet d'une valorisation. Celle-ci devra être en lien avec des opérations d'aménagement et non une simple élimination en centre de stockage de déchets inertes. Ce type de valorisations de déchets du BTP doit concourir à l'atteinte de l'objectif fixé par la loi de transition énergétique de valorisation de 70 % des déchets du BTP.

Par ailleurs, les opérations se déroulant en secteur urbain, le porteur de projet devra être attentif à la problématique de pollution éventuelle des terres excavées. Il devra mettre en place des dispositifs de contrôle pour veiller à la mobilisation des filières de traitement des terres potentiellement concernées.

### Risques - Sécurité

La réglementation concernant les réseaux de chaleur ne s'applique qu'à partir de 120 °C selon l'article 1 de l'arrêté ministériel du 08 août 2013 portant règlement de la sécurité des canalisations de transport de vapeur d'eau ou d'eau surchauffée. En effet, cet arrêté précise que les dispositions ne sont applicables que pour les canalisations de transport d'eau surchauffée dont la température peut excéder 120 °C ou de vapeur d'eau. Or, le projet présenté par la société IDEX concerne un réseau d'eau chaude dont la température est inférieure à 110 °C et n'est donc pas soumis à ces dispositions. Le législateur a en effet considéré que ce type de réseau d'eau chaude (n'excédant pas 120 °C) ne représentait pas d'enjeux en matière de risques suffisants, justifiant de leur fixer des prescriptions.

Si une partie du réseau se trouve concernée par les dispositions du Plan de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation de la Loire aval, le long de la D107 et au sud de la D75, la chaufferie d'appoint-secours et la sous-station de couplage ne sont pas situées sur des zones inondables. Par ailleurs, le projet ne générera pas d'obstacle à l'écoulement des crues, puisque les canalisations seront placées au-dessus du sommet de la voûte des ouvrages (pas de création d'obstacles en cas de crue importante du cours d'eau).

### Eau

Au niveau hydrographique, la chaufferie d'appoint se situe à 200 mètres de la Loire et à proximité d'ouvrages de gestion des eaux pluviales. La sous-station de découplage sera implantée à une cinquantaine de mètres de la Chézine.

Le tracé du réseau de chaleur interférera avec différents étiers ou cours d'eau, notamment : l'étier de la Vallée de la Pâtissière, le cours d'eau de la Chézine et le cours d'eau du Cens. Toutefois comme évoqué supra, la traversée ces cours d'eau se fait en appui sur des ouvrages existants, sans perturbation hydraulique supplémentaire.

Le dossier conclut à l'absence d'impact du projet sur les zones humides en raison des démarches d'évitement retenues (réseau positionné le long de la voirie, encorbellement appuyé sur les ouvrages existants, éloignement des zones humides inventoriées).

La gestion des eaux pluviales se fait en déclinant des techniques alternatives, notamment au travers de noues végétalisées grâce auxquelles le dossier affiche une plus-value environnementale, notamment au titre de la biodiversité, avec une ambition de connectivité avec les espaces naturels à proximité. Cette plus-value environnementale apparaît toutefois surévaluée au titre de la biodiversité au regard du dimensionnement du projet et de sa localisation. La surface imperméabilisée étant inférieure à 1 000 m<sup>2</sup>, seule une finalité paysagère aux aménagements prévus peut être retenue.

#### **4 – Justification du projet**

Comme évoqué ci-avant, le dossier rappelle que le projet s'inscrit dans la poursuite, par Nantes Métropole, de son engagement dans la transition énergétique et dans ses objectifs de réduction de ses émissions de gaz à effet de serre.

Par délibération en date du 6 février 2015, le conseil métropolitain a donc approuvé le principe de délégation de service public pour la réalisation et la gestion de nouvelles installations de production et de distribution d'énergie du réseau Nord Chézine pour une durée de 20 ans à compter de la mise en service du réseau. Les principales caractéristiques du contrat de délégation sont détaillées.

Il est précisé qu'avec le présent projet, et à partir de 2019, environ 9 500 logements et de nombreux équipements (groupes scolaires, bâtiments administratifs, etc.) seront desservis en chaleur composée à près de 85 % d'énergie renouvelable et de récupération. A partir de 2021, le niveau d'émission annuel de Nantes Métropole, selon le dossier, se verra réduit de 16 700 t CO<sub>2</sub>/an grâce à ce projet.

En ce qui concerne les conditions économiques, les usagers et abonnés raccordés à ce réseau bénéficieront d'un prix moyen réduit de la chaleur de 5 à 10 % par rapport aux moyens de production alternatifs utilisant du gaz naturel.

S'agissant des différentes variantes du projet et des raisons du choix du scénario retenu, le dossier intègre une cartographie du projet initial (cf. page 29 du volet 1 de l'étude d'impact), et relate que le projet de réseau a fait l'objet de plusieurs aménagements de son tracé, en concertation avec les services de Nantes Métropole et les services des différentes collectivités, et que de nombreuses options ont été envisagées. Le dossier développe plus particulièrement les variantes envisagées sur 4 secteurs : la traversée du cours Hermeland, la traversée de Chézine, le passage de la voie SNCF au niveau de la D107 et la desserte du secteur Sillon de Bretagne.

#### **5 – Analyse des méthodes**

Cette dernière fait l'objet de développements en titre D du volet 1 de l'étude d'impact et relate notamment les méthodologies et périodes d'inventaires suivies dans le cadre de l'étude faune-flore (une seule journée en juillet 2017) et de l'étude zones humides.

Le dossier précise que la réalisation de l'étude d'impact n'a pas amené de difficultés particulières mais souligne toutefois que trois types d'information n'ont pas pu être recueillis. Ainsi, concernant les données qualité de l'air ou les niveaux de bruit, aucune mesure *in situ* n'a été réalisée. Des données de cadrage existent toutefois, permettant d'apprécier la situation de l'agglomération en la matière. Aucune mesure ou modélisation spécifique des émissions atmosphériques de polluants générés par le projet n'a été menée. Le dossier relève également l'absence de données ou d'estimation sur les trafics générés par le projet, ce qui est dommageable puisque la phase chantier est susceptible de se traduire par des impacts dans ce domaine. Enfin, il est précisé qu'étant donné l'insuffisance des investigations menées pour la biodiversité, de plus en période peu favorable, des compléments d'investigation seront menés au printemps sur les secteurs les plus sensibles afin d'ajuster le passage exact du réseau.

La liste des auteurs de l'étude d'impact et des études techniques sont clairement précisés, ainsi que leur domaine de spécialité.

## **6 – Résumé non technique**

Le résumé non technique doit pouvoir être lu de façon autonome.

En l'espèce, présenté en volet 1 de l'étude d'impact, il permet d'appréhender correctement les enjeux en présence en permettant au lecteur de disposer d'une synthèse des parties essentielles constitutives de l'étude d'impact.

## **7 – Conclusion**

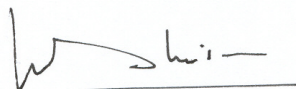
L'étude d'impact, même si elle s'avère synthétique, est proportionnelle aux principaux enjeux en présence.

Globalement, au vu de la nature de ces enjeux et des mesures de proposées, les impacts résiduels sur les milieux naturels devraient être limités. Toutefois, comme le pétitionnaire s'y est engagé, des investigations naturalistes complémentaires devront être menées en période propices afin d'affiner le contour du réseau sur les secteurs naturels traversés ou encore de positionner les bases chantier.

Une attention particulière devra de plus être portée aux impacts sur les déplacements locaux et les trafics pendant la phase travaux.

Nantes, le 10 janvier 2018

La présidente de la MRAe des Pays-de-la-Loire  
par délégation



Fabienne ALLAG-DHUISME