

Administration et service clientèle

18 Boulevard de la Paix - Bâtiment 4
CS 88543 Cergy - 95892 Cergy Pontoise Cedex
Tél : 01 34 30 26 25 - Fax : 01 34 30 26 27

Adresse de correspondance :

17 rue de l'Angoumois
95100 ARGENTEUIL

DRIEAT - Unité Départementale du Val d'Oise

Cellule "air - eau - sites et sols pollués"
À l'attention de M. Martin BOLLENOT
Immeuble administratif Jacques LEMERCIER
5 avenue de la Palette
95000 PONTOISE

À Argenteuil, le 20/01/2023

Référence du site : Argeval – ARGENTEUIL – Chaufferie principale ANGOUMOIS (N°S3IC : 065.06715)

Objet : Mémoire de réponses proposées suite aux recommandations émises par la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) dans le cadre du dossier d'autorisation ARGEVAL

L'Autorité environnementale recommande d'exposer, avant l'enquête publique, les raisons qui ont conduit à la mise en fonctionnement sans autorisation d'une des deux chaudières et actualiser l'étude d'impact et son résumé non technique pour présenter la situation effective, et les enjeux en découlant (état initial, bilan du fonctionnement de la chaudière, confirmation des incidences potentielles prévues initialement ou adaptation si besoin des mesures pour éviter ou réduire ces incidences)

Réponse ARGEVAL :

La délégation de service public ARGEVAL a été contrainte d'engager dès l'été 2021 des travaux de remplacement d'une chaudière de 13 MW par une chaudière de 19,2 MW sans autorisation préalable par l'autorité administrative pour des **raisons techniques, contractuelles et financières exposées ci-dessous** :

- Un engagement a été pris auprès des villes de BEZONS et ARGENTEUIL dans le cadre du projet de densification des réseaux.
- Des pannes régulières ont été recensées pour la chaudière de 13 MW, ce qui entraînait des difficultés pour desservir en chauffage et eau chaude sanitaire (ECS) les abonnés du réseau notamment en cas d'arrêt de fourniture de l'UVE. ARGEVAL a un engagement contractuel vis-à-vis des abonnés du réseau afin de leur garantir du chauffage et ECS tout au long de l'année.
- Enfin le projet de la DSP de BEZONS nécessitait une refonte hydraulique et des modélisations, le projet d'exécution ne pouvait se faire qu'en retirant la chaudière de 13 MW.

Siège social

3, rue Ambroise Croizat 95100 ARGENTEUIL
SAS au capital de 37.000 euros – 521 776 302 RCS Pontoise

Bilan de fonctionnement de la chaudière :

- La nouvelle chaudière de 19,2 MW a été mise en service le 25/11/2021 (Le 25/11 étant la date du PV de réception, un allumage quelques jours avant a eu lieu pour réaliser les analyses de combustion) ces dernières ont été réalisées le 17/11/2021.
- Argeval a pris l'initiative de remplacer la tête de brûleur de cette nouvelle chaudière en Août 2022.
- Ci-joint la documentation technique du nouveau brûleur (Annexe 1)
- Ce remplacement répond à l'obligation de respect des valeurs limites d'émissions imposées par les NEA MTD meilleures techniques disponibles (NOX : 60 mg/N3). Ce remplacement et montage a eu lieu le 12 Décembre 2022; les réglages du brûleur sont en cours avec prévision des analyses de combustion par le constructeur. Des contrôles rejets atmosphériques par organismes agréés auront lieu premier trimestre 2023
- **La baie d'analyse a été installée** avec le nouveau logiciel en décembre 2022 avec des réglages prévus en janvier 2023

Des réunions d'échanges et de présentation du projet ont eu lieu avec l'inspection de l'environnement en Février et Juin 2022. De plus, un porter à connaissance a été envoyé le 24 Juin 2021 afin d'explicitier les raisons des travaux anticipés et afin d'affirmer l'engagement de la société ARGEVAL de déposer le dossier DDAE à fin 2021 afin de régulariser la situation.

L'Autorité environnementale recommande de présenter, même de manière succincte, les incidences potentielles du projet de raccordement au réseau de chaleur de Bezons.

Incidences Techniques (Cf PPT en annexe 2) :

La signature de la convention de création du nouveau réseau de chaleur, 7 000 ml et 22 MW, alimentant à terme 40 clients prospects (*essentiellement des bailleurs sociaux et des bâtiments publics*) nécessitait plusieurs adaptations techniques, à savoir :

- raccordement du nouveau réseau de chaleur à la centrale existante (*zone industrielle d'Argenteuil*)
- changement de l'architecture réseau permettant d'exploiter la totalité de la puissance des échangeurs de l'UVE d'une capacité (2x15 MW chacun) si mise à disposition, limité à (2x11 MW) avant les travaux
- dissociation des départs des réseaux d'Argenteuil et de Bezons afin de réguler de façon optimale les températures de consignes
- ajout d'une nouvelle bache d'expansion de 30 m³
- adaptation des diamètres de tuyauteries intérieures
- refontes (*hydraulique, électrique, automatisme et supervision*)

La DSP BEZONS est en service depuis janvier 2021, la durée des travaux de création a été de 2,5 ans.

Incidences et Bénéfices Environnementaux :

Au niveau environnemental, le projet de raccordement au réseau de chaleur de Bezons a une incidence positive avec une diminution de l'impact carbone. En effet les abonnés du réseau de Bezons bénéficient de la chaleur chauffage et eau chaude sanitaire du réseau de distribution, cela évite l'installation de chaudière individuelle sur la ville de Bezons. La mise en place d'un réseau de chaleur participe à la lutte contre la précarité énergétique grâce à un service compétitif et une tarification stable sur le long terme pour les abonnés et permet en particulier d'acheminer la chaleur fatale provenant de l'usine de valorisation énergétique.

Siège social

argéval

L'Autorité environnementale recommande de préciser de manière détaillée l'alternative étudiée et d'exposer ses avantages et inconvénients du point de vue de ses impacts sur l'environnement et la santé puis d'expliquer les raisons des choix effectués.

Le projet s'inscrit dans le cadre d'une demande croissante de calories du fait de l'extension du réseau de chaleur sur le territoire de la commune de Bezons. Par ailleurs, l'installation de nouveaux équipements plus performants permettra d'assurer la sécurité d'approvisionnement en eau chaude par la réduction des temps d'indisponibilité.

La chaleur fatale issue de l'UVE est la principale puissance utilisée pour les besoins des réseaux de chaleur.

Techniquement (Cf PPT en annexe 2) :

Nous avons bien étudié la possibilité de récupérer la totalité de la puissance venant de l'UVE. Avant nos travaux, les deux échangeurs d'une capacité de 15 MW chacun étaient limités à 11 MW chacun.

Travaux effectués dans le local UVE :

- l'architecture du réseau (*passage d'un mode série à un mode parallèle vis-à-vis des chaudières*)
- rénovation du groupe de maintien de pression
- mise en place de 3 pompes de charges à débit variable

L'Autorité environnementale recommande de caractériser l'état initial des polluants atmosphériques au droit du site afin de déterminer les impacts des émissions atmosphériques générées par le projet.

L'état initial des polluants a été réalisé sur la base des données publiques disponibles (voir partie III.6.2.1 de l'Étude d'impact). Étant donné la densité des données disponibles en Région Ile-de-France, cette approche est en général considérée comme acceptable. C'est à ce titre qu'il n'a pas été réalisé de mesures en tant que telles au niveau du site.

L'Autorité environnementale recommande de : réaliser une analyse de l'état initial des émissions de gaz à effet de serre à l'échelle du site et d'apprécier l'évolution après mise en œuvre du projet

L'étude d'impact établit un état initial (avant mise en œuvre de la nouvelle chaudière) de la qualité de l'air (p. 44-45).

Les résultats associés à la station de mesures la plus proche du site indiquent des concentrations (PM_{2,5}, PM₁₀ et dioxyde d'azote) supérieurs aux seuils définis par l'organisation mondiale de la santé en 2021. En effet, le site est à proximité d'importants axes routiers sources de polluants atmosphériques (PM, dioxyde d'azote notamment) et d'une usine de valorisation énergétique UVE à proximité. (Tableau ci-dessous)

Paramètres analysés	Objectifs de qualité en µg/m ³ (seuils OMS 2005)	Objectifs de qualité en µg/m ³ (seuils OMS 2021)	2018	2019	2020	2022
NO ₂	40	10	25 µg/m ³	22 µg/m ³	19 µg/m ³	25 µg/m ³
PM _{2.5}	10	5	12 µg/m ³	11 µg/m ³	9 µg/m ³	18 µg/m ³
PM ₁₀	20	15	19 µg/m ³	21 µg/m ³	17 µg/m ³	21 µg/m ³

Tableau complété pour 2022 avec les données AIRPARIF : <https://www.airparif.asso.fr/surveiller-la-pollution/la-pollution-en-direct-en-île-de-france#>

Siège social

3, rue Ambroise Croizat 95100 ARGENTEUIL
SAS au capital de 37.000 euros – 521 776 302 RCS Pontoise


Annuellement nous réalisons des mesures de rejets atmosphériques et respectons les VLE associées.

Une surveillance de nos rejets est assurée en continu par la présence de la baie d'analyse.

Dans ces conditions aucune mesure de l'état initial des polluants atmosphériques n'a été réalisée au droit du site.

La mise en place d'un brûleur MTD a été réalisée sur la nouvelle chaudière de 19, 2 MW, les réglages et les analyses de combustions seront établies début janvier 2023. Les résultats seront communicables fin janvier 2023.

Ci-dessous les valeurs limites d'émissions qui seront à respecter par la chaudière de 19, 2 MW

EMISSIONS GARANTIES	Au gaz naturel ⁽¹⁾ avec recirculation de fumées (8%)
NOx	≤ 60 mg/Nm3
CO	≤ 100 mg/Nm3
SO ₂	≤ 15 mg/Nm3
Poussières	≤ 5 mg/Nm3
	⁽¹⁾ Corrigé à 3% d'O ₂ sur gaz sec, mesure selon EN 676 Humidité : 10g/kg - Température d'air de combustion : 20°C

Bilan gaz à effet de serre

Les éléments utilisés sur le site ARGEVAL à l'origine d'émissions de CO₂ et compris dans le champ du système d'échange de quotas sont les installations de combustion du site (source : Plan de surveillance des émissions de gaz à effet de serre période 2021-2030).

Le bilan des émissions de carbone fossile générées est estimé à 6 825 t en 2021.

Le bilan des émissions de carbone fossile générées en 2022 est en cours.

Il sera fait également en 2023.

Le projet d'augmentation de la capacité de la chaufferie sera sans incidence sur les émissions carbone du site.

L'organisme vérificateur du plan est Ernst & Young.

Toutes les émissions de CO₂ sont déterminées par la méthode basée sur le calcul à partir des consommations de combustibles et de facteurs d'émission standard.

Le plan de surveillance actuel et le plan de surveillance mis à jour avec le projet sont transmis en annexe 3 de l'étude d'impact.

Siège social

Des incohérences ont été relevées dans les tableaux 24, 25 et 26. Les données d'entrée ont été vérifiées, corrigées le cas échéant (débits des tableaux 24 et 25 en particulier) et les calculs actualisés. Les tableaux modifiés sont présentés ci-après :

Tableau 24. Bilan majorant des émissions atmosphériques des nouvelles chaudières gaz (situation future)

Origine des émissions	Débit de rejet Nm ³ /an *	Débit en Nm ³ /h sur gaz sec à 3% d'O ₂	Substances	Concentration en mg/Nm ³ sur gaz sec à 3 % d'O ₂	Flux en t/an
Nouvelles chaudières gaz : 2 x 19,2 MW	174 066	19 870	SO ₂	35	12,2
			NOx	60	20,9
			Poussières	5	1,7
			CO	15	5,2
			Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)	0,01	0,003
			COVNM	50	17,4
			Cadmium + Mercure + Thallium (Cd + Hg + Tl)	0,1	0,03
			Arsenic + Sélénium + Tellure (As + Se + Te)	1	0,3
			Plomb (Pb) et ses composés	1	0,3
			Antimoine + Chrome + Cobalt + Cuivre + Etain + Manganèse + Nickel + Vanadium + Zinc (Sb + Cr + Co + Cu + Sn + Mn + Ni + V + Zn)	5	1,7

* Débit déterminé sur la base de la fiche technique des nouvelles chaudières transmise par l'exploitant et en considérant une durée maximale de fonctionnement de 8 760 heures par an.

A titre comparatif, les valeurs de concentration et de flux en polluants maximales des émissions atmosphériques des deux chaudières gaz de 13 MW, remplacées dans le cadre du projet, sont présentées dans le tableau ci-après :

Tableau 25. Bilan majorant des émissions atmosphériques des deux chaudières gaz de 13 MW remplacées dans le cadre du projet (situation actuelle)

Origine des émissions	Débit de rejet Nm ³ /an *	Débit en Nm ³ /h sur gaz sec à 3% d'O ₂	Substances	Concentration en mg/Nm ³ sur gaz sec à 3 % d'O ₂	Flux en t/an
Chaudières gaz : 2 x 13 MW	152 275	17 383	SO ₂	35	10,7
			NOx	100	30,5
			Poussières	5	1,5
			CO	100	30,5
			Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)	0,01	0,003
			COVNM	50	15,2

* Débit déterminé sur la base d'un débit volumique horaire de 17 383 Nm³/h et en considérant une durée maximale de fonctionnement de 8 760 heures par an.

Siège social

Le tableau présenté à la page suivante permet d'évaluer l'incidence du projet de remplacement des deux chaudières gaz de 13 MW par deux chaudières gaz de 19,2 MW sur les flux atmosphériques totaux générés par la production de chaleur.

Tableau 26. Comparaison des émissions atmosphériques en situation actuelle et en situation future

Polluants	Flux atmosphériques totaux (t/an)	
	Avant projet	Après projet
SO ₂	19,9	21,4
NOx	56,8	47,2
Poussières	2,8	3,1
CO	56,8	15,8
HAP	0,0057	0,0061
COV	28,4	30,6

A l'issue du projet, les flux atmosphériques générés par l'activité seront modifiés. Les flux en Nox et en CO diminueront et les autres flux augmenteront légèrement. L'augmentation n'est cependant pas proportionnelle à l'augmentation de puissance grâce aux technologies retenues dans le cadre du projet.

L'Autorité environnementale recommande de produire l'étude acoustique de décembre 2019 et les modélisations de l'ambiance sonore diurne et nocturne en phase d'exploitation.

Vous trouverez ci-joint l'étude acoustique de décembre 2019 (annexe 3) : les niveaux sonores en limite de propriété sont conformes en tout point.

L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par l'analyse des risques résiduels recommandée par le bureau d'études spécialisées en pollution des sols.

Le fonctionnement des chaudières n'est pas émetteur de résidus dans le sol ou le sous-sol susceptible d'engendrer une pollution.

Par ailleurs, les produits liquides potentiellement polluants pour le sol (détergents, essence pour les motopompes, produits de traitement de l'eau) sont stockés en quantité limitée et à l'intérieur uniquement, sur des bacs de rétention limitant ainsi le risque de contact avec le milieu naturel.

Enfin, les produits utilisés sur le site ARGEVAL ne possèdent pas de substances dites "prioritaires" au titre de la réglementation issue de la Directive Cadre sur l'Eau, et leurs caractéristiques physico-chimiques et les quantités manipulées ne sont pas susceptibles de représenter un risque de contamination du sol et des eaux souterraines. De ce fait, aucun rapport de base n'a été rédigé.

L'Autorité environnementale recommande de préciser d'une part les risques associés à la présence d'un groupe électrogène et de motopompes utilisant un carburant liquide et le cas échéant reprendre l'étude de dangers pour y intégrer ce risque ; -évaluer les effets domino possibles d'un accident intervenant sur l'un ou l'autre de ces équipements ; - joindre au dossier l'analyse des meilleures techniques disponibles et ajouter une mention sur celle ci dans le résumé non technique.

Le groupe électrogène de 634 kW mentionné dans l'étude d'impact n'est plus fonctionnel. Il n'y a pas de groupe électrogène sur le site ARGEVAL.

Siège social

3, rue Ambroise Croizat 95100 ARGENTEUIL
SAS au capital de 37.000 euros – 521 776 302 RCS Pontoise

L'Autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par une description précise du chantier, de présenter de manière rigoureuse les risques inhérents à celui-ci et les mesures d'évitement ou de réduction qui devront y être associées.

Vous trouverez ci-dessous le planning Travaux

- travaux de premier établissement du nouveau réseau de Bezons de septembre 2019 à novembre 2021
- mise en service provisoire janvier 2021
- travaux de refonte de la chaufferie de mai 2021 à janvier 2022
- mise en place du nouveau brûleur décembre 2022
- réglage de la puissance et analyse de combustion janvier 2023

Les filiales et prestataires ARGEVAL qui sont intervenus dans le cadre des travaux respectent l'engagement développement durable Dalkia fournisseurs (*que nous tenons à votre disposition*) avec en particulier le respect de la réglementation relative à la protection de l'environnement et à la mise en œuvre les actions nécessaires pour réduire son impact sur l'environnement, notamment par la réduction de ses consommations d'énergie et de ressources primaires, la réduction des rejets dans l'eau, l'air et le sol, l'élimination des pollutions accidentelles, la réduction des déchets générés par son activité et la traçabilité de leur élimination, la maîtrise des impacts et rejets des substances dangereuses pour l'environnement et la santé.

Dans le cadre du projet de rénovation de la centrale sur ARGEVAL situé dans la zone industrielle de la ville d'Argenteuil, tous les travaux ont été réalisés de façon à limiter l'impact environnemental du chantier avec respect des engagements suivants et également assurer la santé sécurité des intervenants en maîtrisant les risques santé sécurité inhérents au chantier.

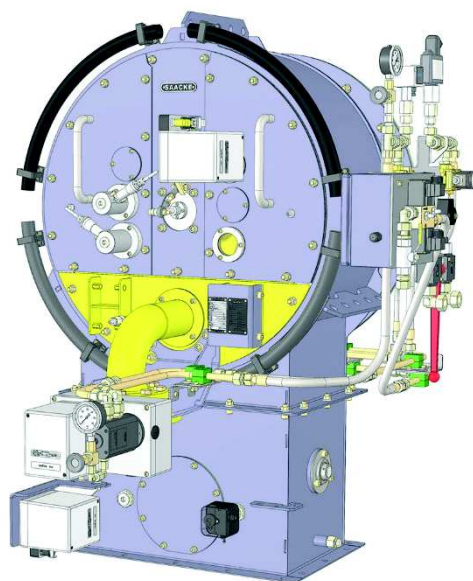
- Installer les équipements choisis spécifiquement pour leur performance énergétique et environnementale,
- Réduire les nuisances occasionnées par les opérations du chantier vis à vis des occupants, des visiteurs et des riverains (acoustiques, olfactives, visuelles, etc.),
- Prévenir et limiter les pollutions de l'air, de l'eau et du sol,
- Maîtriser les consommations en eau et en énergie,
- Identifier les produits potentiellement polluants utilisés lors des travaux et choisir des produits offrant une garantie de moindre toxicité,
- Optimiser le tri sélectif et valoriser les déchets via des filières agréées pour 100 % de valorisation de ces déchets,
- Préserver la biodiversité
- Respecter la réglementation en vigueur (sécurité, pollution, déchets, nuisances, etc.)

ANNEXE 1 – Fiche technique du brûleur

FICHE TECHNIQUE

BRÛLEUR TEMINOX DUOBLOC G280.C03

Site d'Argeval / Chaudière Bosch UTL64 (2021)



REFERENCE SAACKE	ARC 499-22 (ARC 493-21)					
N° PROJET SAACKE	PJ1701-0480					
TYPE DE PROJET	<input type="checkbox"/> S.A.V.	<input type="checkbox"/> P.R.	<input type="checkbox"/> Small retrofit	<input checked="" type="checkbox"/> Big retrofit	<input type="checkbox"/> New installation	<input type="checkbox"/> Process
CLIENT FINAL	Argeval – Centrale thermique – DHRAF – 17, rue de l'Angoumois – 95100 Argenteuil – France					
EXPLOITANT	Argeval – Centrale thermique – DHRAF – 17, rue de l'Angoumois – 95100 Argenteuil – France					
N° DOCUMENT	FT.499.22.01					
DESCRIPTION	Installation d'un brûleur TEMINOx duobloc G280.C01 sur une chaudière Bosch UTL64 Modernisation d'un brûleur TEMINOx (G280.C01 → G280.C03) pour abaissement des NOx					

Révision	Date	Auteur	Objet
00	30/09/2022	Courtot L.	Emission originale

CONTACT	STATUS	Mobile	E-MAIL
Mr. Renaud Bazin	Chef de projet	+33 (0)6 17 74 25 74	r.bazin@saacke.fr
Mr. Ludovic Courtot	Responsable commercial région	+33 (0)6 34 05 27 77	l.courtot@saacke.fr

Revision	00	Date	30/09/2022	Auteur	Courtot L.
----------	----	------	------------	--------	------------

1. INFORMATION DU SITE

DONNEES DU SITE

Installation	<input checked="" type="checkbox"/> Intérieur (Chaufferie)		<input type="checkbox"/> Extérieur						
Lieu	Pays : France		Ville : Argenteuil (95)						
Altitude	42 m mètres au-dessus du niveau de la mer								
Température ambiante intérieure	Min : + 15°C		Nom : + 20°C	Max : + 35°C					
Ambiance	<input checked="" type="checkbox"/> Propre	<input type="checkbox"/> Poussiéreuse	<input type="checkbox"/> Corrosive	<input type="checkbox"/> Saline	<input type="checkbox"/> Agressive				
Zone ATEX Gaz	<input checked="" type="checkbox"/> Non-applicable		<input type="checkbox"/> Zone 0 (II1G)	<input type="checkbox"/> Zone 1 (II2G)	<input type="checkbox"/> Zone 2 (II3G)				
ATEX Groupe gaz / Température	<input type="checkbox"/> IIA	<input type="checkbox"/> IIB	<input type="checkbox"/> IIC	<input type="checkbox"/> T1	<input type="checkbox"/> T2	<input type="checkbox"/> T3	<input type="checkbox"/> T4	<input type="checkbox"/> T5	<input type="checkbox"/> T6
Site Seveso 3	<input checked="" type="checkbox"/> Non applicable		<input type="checkbox"/> Seuil bas		<input type="checkbox"/> Seuil haut				
Type d'industrie	<input checked="" type="checkbox"/> Chaufferie urbaine		<input type="checkbox"/> Agro-alimentaire	<input type="checkbox"/> Chimie	<input type="checkbox"/> Eau	<input type="checkbox"/> Papier			
	<input type="checkbox"/> Raffinerie / Oil & gas		<input type="checkbox"/> Pharmaceutique	<input type="checkbox"/> Energie / Nucléaire		<input type="checkbox"/> Usine d'incinération			
Niveau sonore	< 80 dB (A) à 1,5 mètre sur champ libre								
Zone d'intervention	Chaufferie								

2. DONNEES DES UTILITES

DONNEES DU COMBUSTIBLE

Combustible	Gaz naturel			
Type	<input checked="" type="checkbox"/> Type H (Haut)	<input type="checkbox"/> Type L (Bas)	<input type="checkbox"/> Autre (entre H & L)	
Pouvoir calorifique inférieur	36,4 MJ/Nm3		10,1 kWh/Nm3	
Masse volumique	0,78 kg/m3			
Température	Min : 0°C		Nom : +15°C	Max : +30°C
Pression de fonctionnement	350 mbarg (entrée bloc de sécurité)			

DONNEES ELECTRIQUES

Tension de puissance	<input type="checkbox"/> 380V	<input checked="" type="checkbox"/> 400V	<input type="checkbox"/> 500V	<input type="checkbox"/> 5500V	<input checked="" type="checkbox"/> AC	<input type="checkbox"/> DC
Tension de commande	<input type="checkbox"/> 24V	<input type="checkbox"/> 48V	<input type="checkbox"/> 110V	<input checked="" type="checkbox"/> 230V	<input checked="" type="checkbox"/> AC	<input type="checkbox"/> DC
Type	<input checked="" type="checkbox"/> 50 Hz			<input type="checkbox"/> 60 Hz		

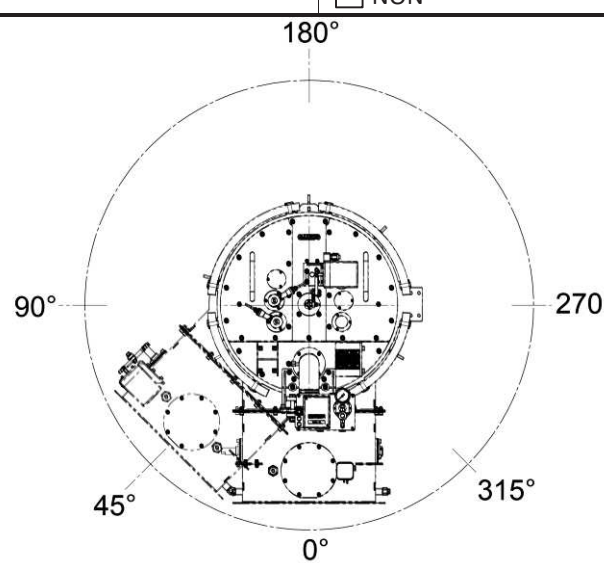
3. DONNEES CHAUDIERE

Type	<input checked="" type="checkbox"/> Tubes de fumée		<input type="checkbox"/> Tubes d'eau	
Fabricant	Bosch		UTL64	
Modèle				
Fluide	<input checked="" type="checkbox"/> Eau chaude	<input type="checkbox"/> Eau surchauffée	<input type="checkbox"/> Vapeur saturée	<input type="checkbox"/> Vapeur surchauffée
Puissance utile	Max : 20 MW			
Dimension foyer	Ø = 1704 mm (lisse)		Longueur = 6700 mm	
Economiseur	<input type="checkbox"/> Oui		<input checked="" type="checkbox"/> Non	


4. DONNEES BRÛLEUR

Type	<input checked="" type="checkbox"/> TEMINOX G		<input type="checkbox"/> TEMINOX L	<input type="checkbox"/> TEMINOX GL		
	<input type="checkbox"/> Tête C01		<input type="checkbox"/> Tête C02	<input checked="" type="checkbox"/> Tête C03		
Modèle	<input type="checkbox"/> Monobloc			<input checked="" type="checkbox"/> Duobloc		
Taille	<input type="checkbox"/> 50	<input type="checkbox"/> 70	<input type="checkbox"/> 100	<input type="checkbox"/> 140	<input type="checkbox"/> 200	<input checked="" type="checkbox"/> 280
	<input type="checkbox"/> 37 kW		<input type="checkbox"/> 45 kW	<input type="checkbox"/> 55 kW		<input type="checkbox"/> 75 kW
Quantité de brûleur(s) par chaudière	1					
Puissance design	20 800 kW					
Perte de charge brûleur coté air (@max load)	Environ 45 mbar					

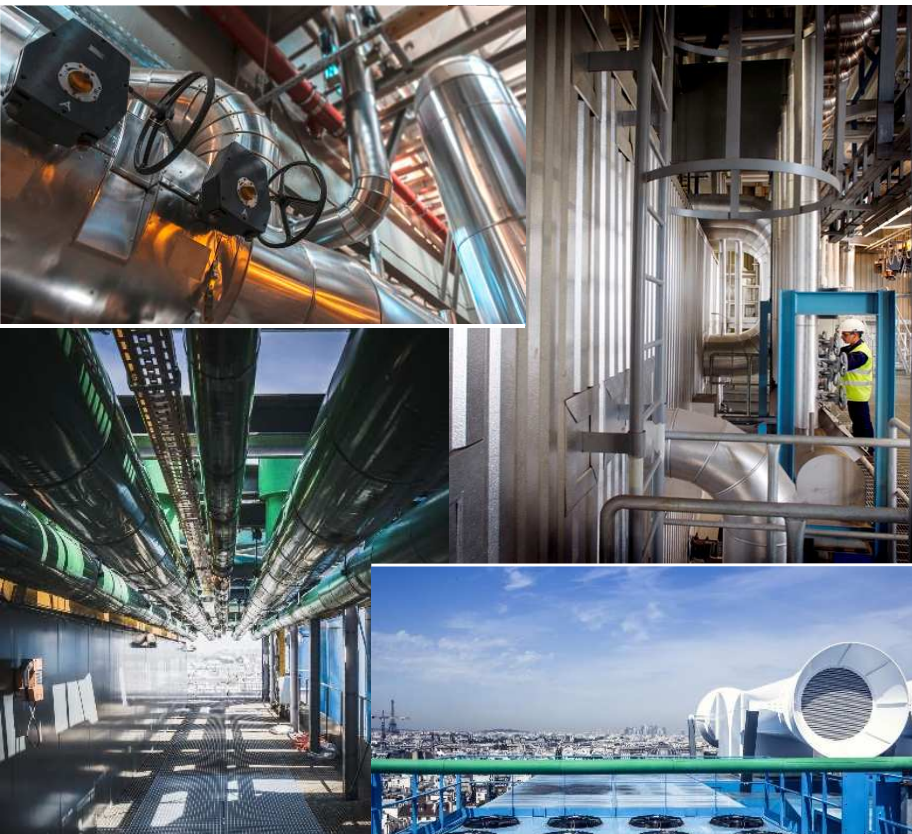
Puissance requise au gaz naturel	Min : 2600 kW	Max : 20800 kW
----------------------------------	---------------	----------------

Modulation au gaz naturel	1 à 8	
Perte de charge coté gaz (@max load)	Environ 230 mbarg (dépend du PCI du gaz)	
Connection(s) gaz naturel sur brûleur	DN125 PN16 secondaire / DN50 PN16 primaire	
Taux d'O2 au gaz naturel	Basses charges : Entre 3 à 5 %	Hautes charges : 1,5 à 3,5%
Type de régulation	<input checked="" type="checkbox"/> Positionneuse	<input type="checkbox"/> Mesureuse
Variation de vitesse	<input checked="" type="checkbox"/> OUI	<input type="checkbox"/> NON
Correction d'oxygène	<input checked="" type="checkbox"/> OUI	<input type="checkbox"/> NON
<p>Bride d'arrivée d'air → 180° (vers le haut)</p> <p>Bride gaz naturel primaire → 0° (vers le bas)</p> <p>Bride gaz naturel secondaire → 0° (vers le bas)</p>		
Regard de flamme	<input checked="" type="checkbox"/> OUI	<input type="checkbox"/> NON
Design pour recirculation des fumées	<input checked="" type="checkbox"/> OUI	<input type="checkbox"/> NON
Boîte de jonction brûleur	<input checked="" type="checkbox"/> OUI	<input type="checkbox"/> NON
Ethernet Se@vis	<input checked="" type="checkbox"/> OUI	<input type="checkbox"/> NON
Peinture	<input checked="" type="checkbox"/> Standard Indoor	<input type="checkbox"/> Outdoor type C5-M
Anneaux de levage	<input checked="" type="checkbox"/> OUI	<input type="checkbox"/> NON
Poids brûleur	890 – 940 kg	
Plan SAACKE	P.493.21.01.ind00.BRULEUR G280.C01	

EQUIPEMENTS SUR BRÛLEUR		
Servomoteur régulation sur air de combustion	<input checked="" type="checkbox"/> OUI (servomoteur Se@vis)	<input type="checkbox"/> NON
Servomoteur rég. Disque stabilisateur de flamme	<input checked="" type="checkbox"/> OUI (servomoteur Se@vis)	<input type="checkbox"/> NON
Servomoteur(s) régulation pour gaz naturel	<input checked="" type="checkbox"/> OUI (servomoteurs Se@vis)	<input type="checkbox"/> NON
Manomètre sur caisson	<input checked="" type="checkbox"/> OUI	<input type="checkbox"/> NON
Pressostat sur caisson d'air (PSLL)	<input checked="" type="checkbox"/> OUI	<input type="checkbox"/> NON
Rampe d'allumage intégrée	<input checked="" type="checkbox"/> OUI	<input type="checkbox"/> NON (Allumage direct)
Transformateur d'allumage, Electrode allumage	<input checked="" type="checkbox"/> OUI	<input type="checkbox"/> NON
Cellule de flamme	<input checked="" type="checkbox"/> OUI (FLUS 06 UV & FLS 09 UV)	<input type="checkbox"/> NON

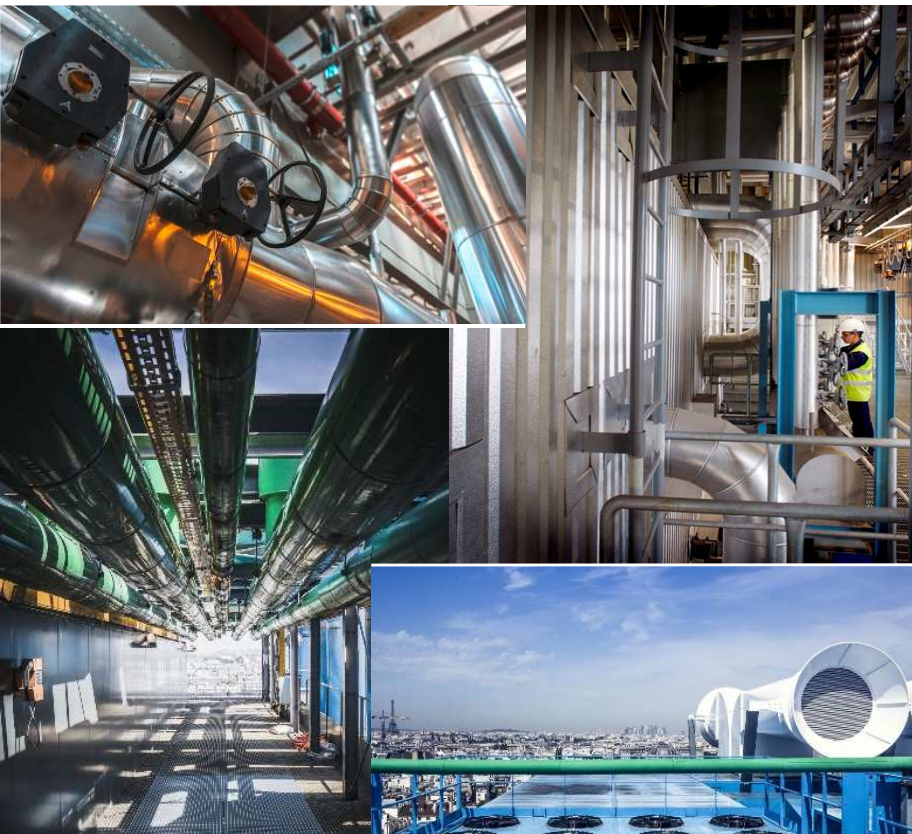
EMISSIONS GARANTIES	Au gaz naturel ⁽¹⁾ avec recirculation de fumées (8%)
NOx	≤ 60 mg/Nm3
CO	≤ 100 mg/Nm3
SO ₂	≤ 15 mg/Nm3
Poussières	≤ 5 mg/Nm3
	⁽¹⁾ Corrigé à 3% d'O ₂ sur gaz sec, mesure selon EN 676 Humidité : 10g/kg - Température d'air de combustion : 20°C

ANNEXE 2 – Présentation « technique » du projet



DOSSIER IED ARGEVAL

<https://d-and-you.dalkia.fr/home/densification-de-nos-reseaux>



SOMMAIRE

1. **Situation administrative du site ARGEVAL**
2. **Projet de demande d'Autorisation**
3. **DSP Argeval et Agrivalseine Energie**
4. **Planning**
5. **Travaux**
6. **Demande de dérogation**



I- Situation administrative ARGEVAL

- Numéro d'arrêté : N° 11734 du 06 Février 2014
- Inspecteur **anciennement en charge du suivi de l'installation** : M Quentin GRIFFON
- ARGEVAL alimentée par une usine d'incinération d'ordure ménagère UVE

Rubrique	Alinéa	A, E, D, S, C, NC	Libellé de la rubrique (activité)	Nature de l'installation	Critère de classement	Seuil du critère	Unité du critère	Volume autorisé	Unités du volume autorisé
2910	A - 1	A	<p>Combustion à l'exclusion des installations visées par les rubriques 2770 et 2771.</p> <p>A. Lorsque l'installation consomme exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds ou de la biomasse, à l'exclusion des installations visées par d'autres rubriques de la nomenclature pour lesquelles la combustion participe à la fusion, la cuisson ou au traitement, en mélange avec les gaz de combustion, des matières entrantes, si la puissance thermique maximale de l'installation est :</p> <p>1. Supérieure ou égale à 20 MW</p>	<p>2 générateurs fonctionnant au gaz naturel de 13 MW</p> <p>1 générateur fonctionnant au gaz naturel de 15 MW</p> <p>1 générateur fonctionnant au gaz naturel de 8 MW</p>	Puissance thermique maximale	≥ 20	MW	49	MW

A (autorisation), E (enregistrement), D (déclaration), S (servitude d'utilité publique), C (soumis au contrôle périodique prévu par l'article L.512-11 du code de l'environnement), NC (non classé)

II- Projet de demande d'Autorisation

- Densification réseaux ville Argenteuil / Extension ville de Bezons : Besoin d'augmenter la puissance de l'installation
- Vétusté des installations

Caractéristiques de l'installation	Avant travaux	Après travaux début 2022
Combustible	GAZ NATUREL	GAZ NATUREL
Equipements	2 générateurs de 13 MW 1 générateur de 15 MW 1 générateur de 8 MW	1 générateur de 19,2 MW 1 générateur de 19,2 MW 1 générateur de 15 MW 1 générateur de 8 MW
Puissance thermique nominale de l'installation (en MW)	49	61,4
Régime	2910 ENREGISTREMENT	3110 IED

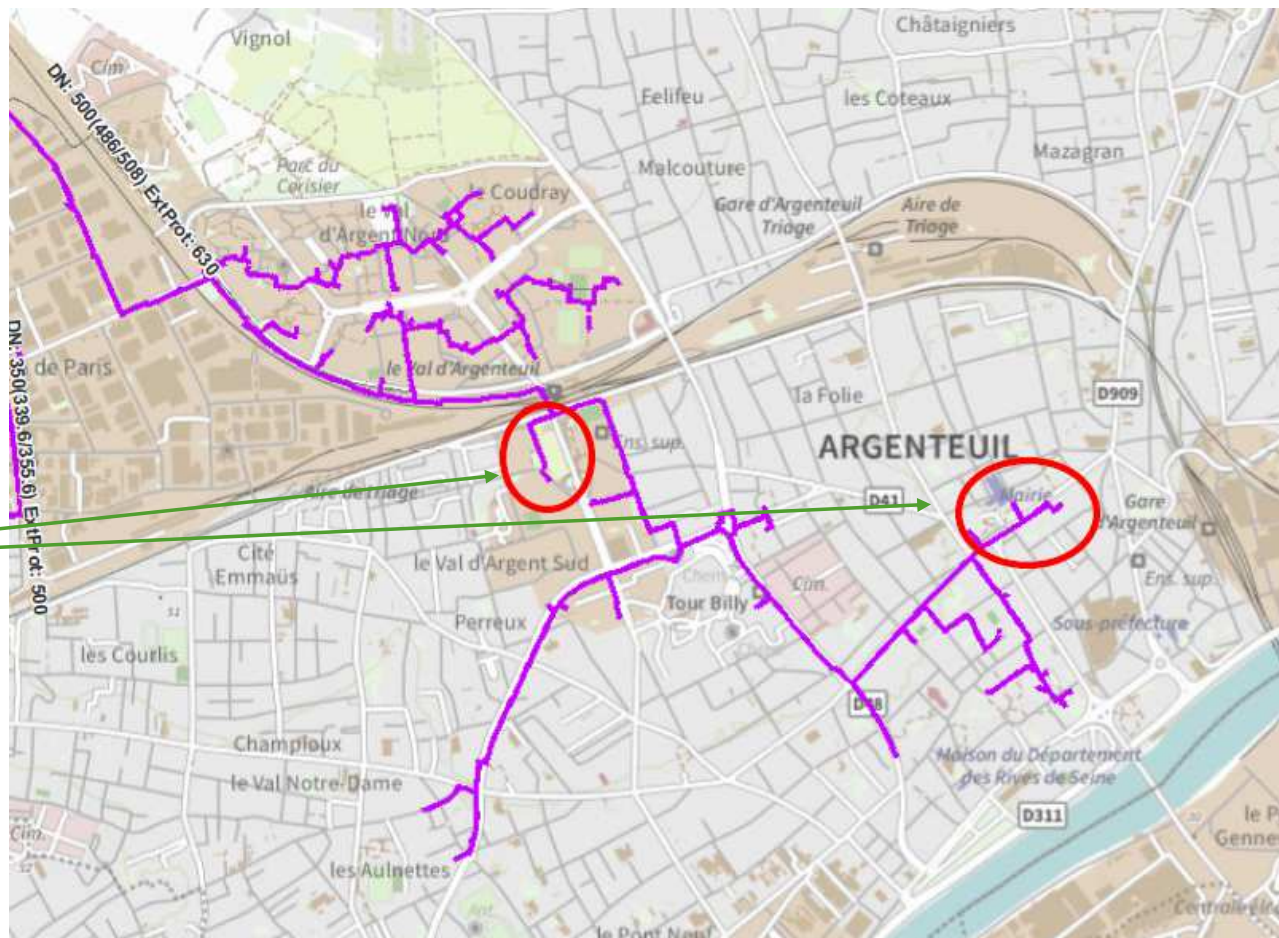
- Dossier de demande d'Autorisation IED réalisé avec KALIES = Elodie LENAIN
- Interlocutrices Environnement : Chef de projet Ingénieur Environnement = Chloé GRISONI & Correspondante QE = Clarisse LANDAU
- Interlocuteur chef de projet = Mehdi Bouaoud

III- DSP Argeval et Agrivalseine Energie (Bezons)

Visualisation des extensions

- **DSP ARGENTEUIL :**
- **Puissance 49 MW**
- **Réseau du DN 250 au DN 100**

• Réalisé en 2020-2021

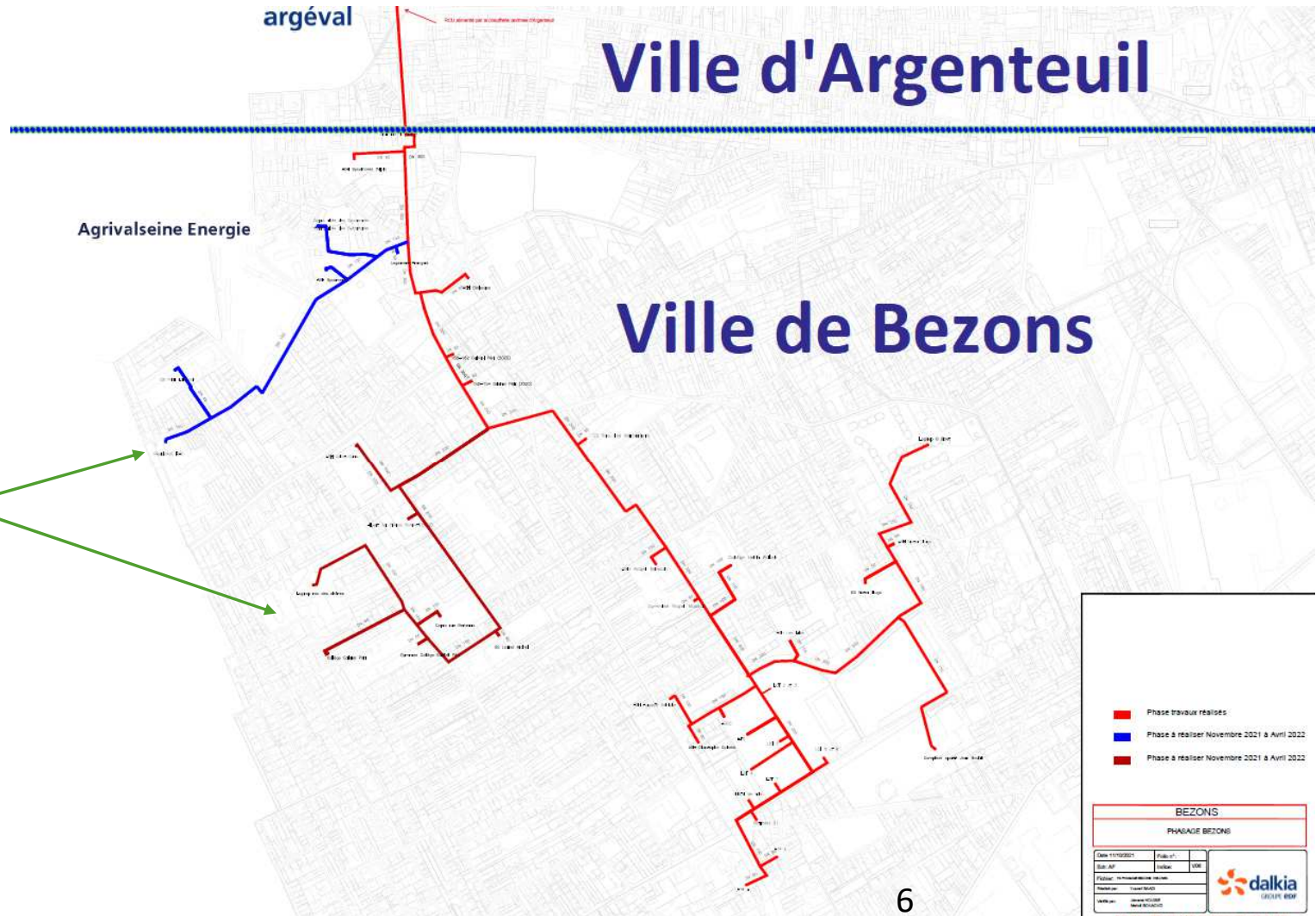


III- DSP Argeval et Agrivalseine Energie (Bezons)

Plan du réseau

- DSP BEZONS :
- Puissance 22 MW
- Réseau du DN 350 au DN 50

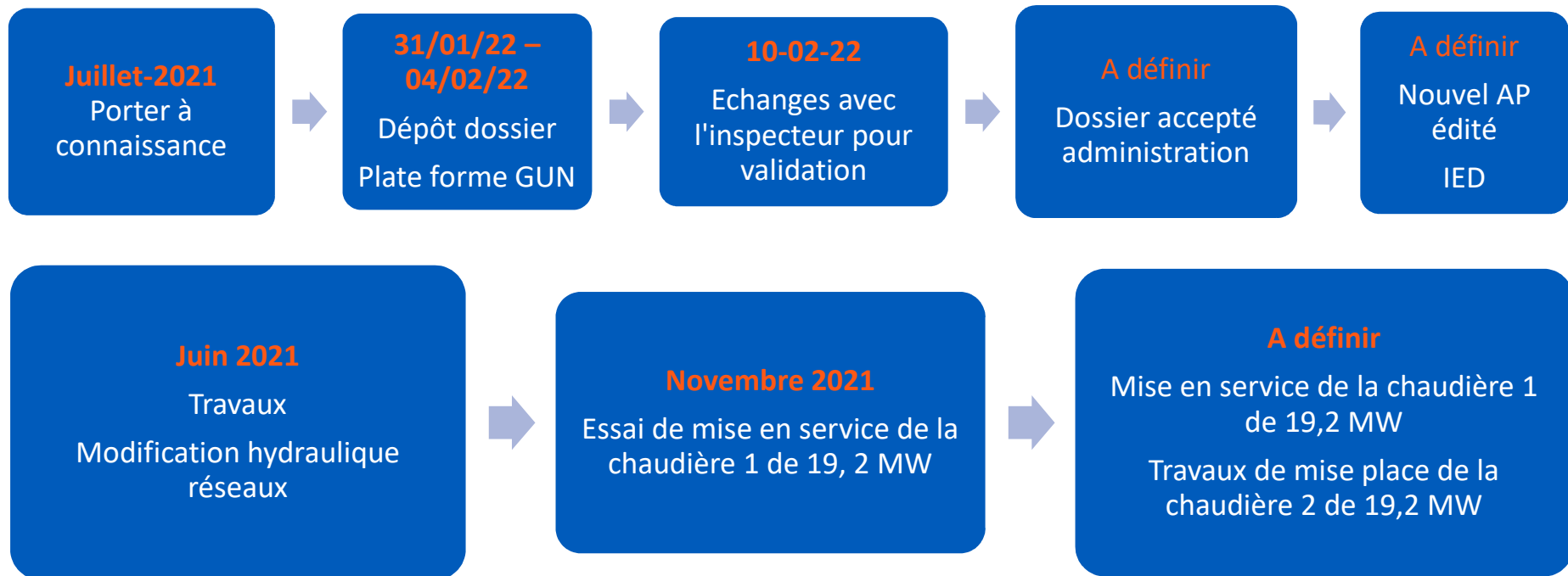
• Novembre 2021 – Avril 2022





IV- Planning

Planning en cours dossier Autorisation : Nouvel AP



- *Loi ASAP du 7 décembre 2020 les travaux ne peuvent pas débuter avant la sortie de l'arrêté signé sauf si le calendrier des travaux est précisé clairement dans le dossier auquel cas ceux ci peuvent débuter à la fin de l'enquête publique.*

IV- Planning

Nota : Nombre d'heure de fonctionnement en 2021

En 2021 fonctionnement des chaudières 8 et 15 MW soit 23 MW

	CH1	CH2	CH3	CH4
JUILLET	0	0	0	0
AOÛT	0	0	0	0
SEPTEMBRE	0	0	0	0
OCTOBRE	0	0	53h38	163h48
NOVEMBRE	0	0	67h38	107h29
DÉCEMBRE	0	0	24h44	133h12

V - Travaux

Besoin d'augmentation de puissance

Chaufferie	Production actuel (MW)	Production futur (MW)
Principale (UVE)	22 MW	30 MW <i>(capacité des échangeurs déjà adaptée (2*15 MW) mais nécessiter d'effectuer des travaux de refonte hydraulique et d'augmentation des diamètres de tuyauterie permettant d'exploiter la totalité de la puissance si mise à disposition)</i>
Principale (gaz)	49 MW	61,4MW <i>(remplacement des chaudières de 13 MW par des chaudière de 19,2 MW)</i>



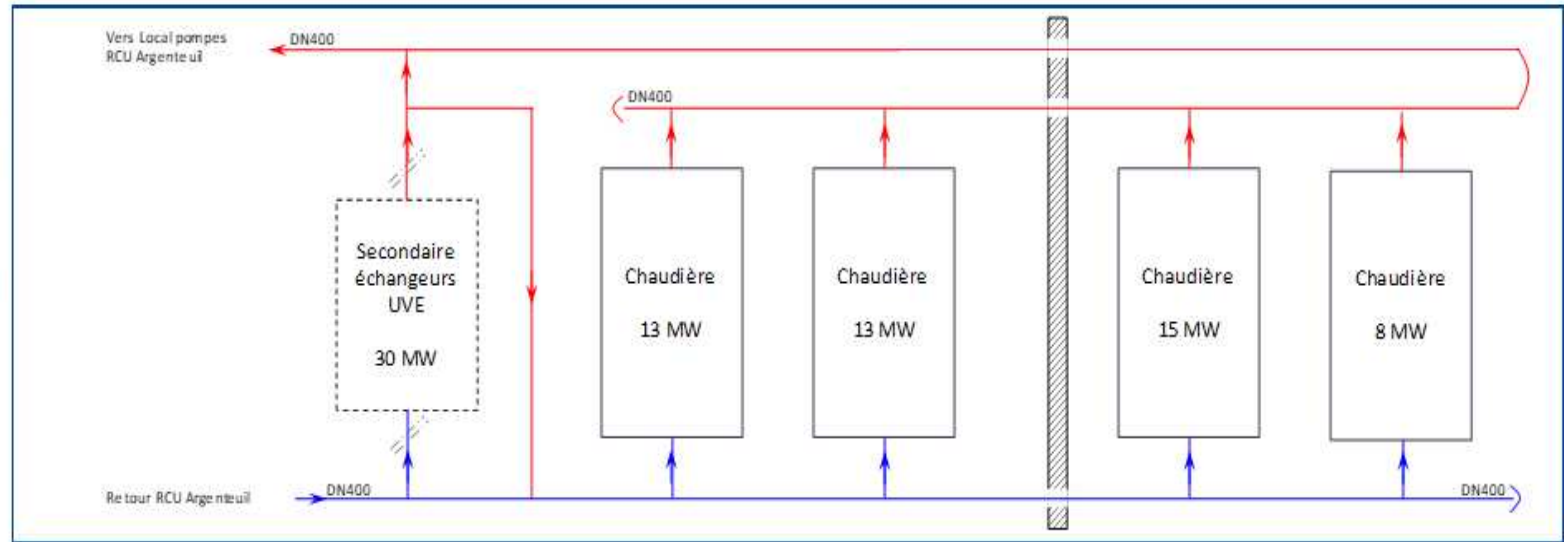
V - Travaux

Mesures prises pour limiter la consommation énergétique

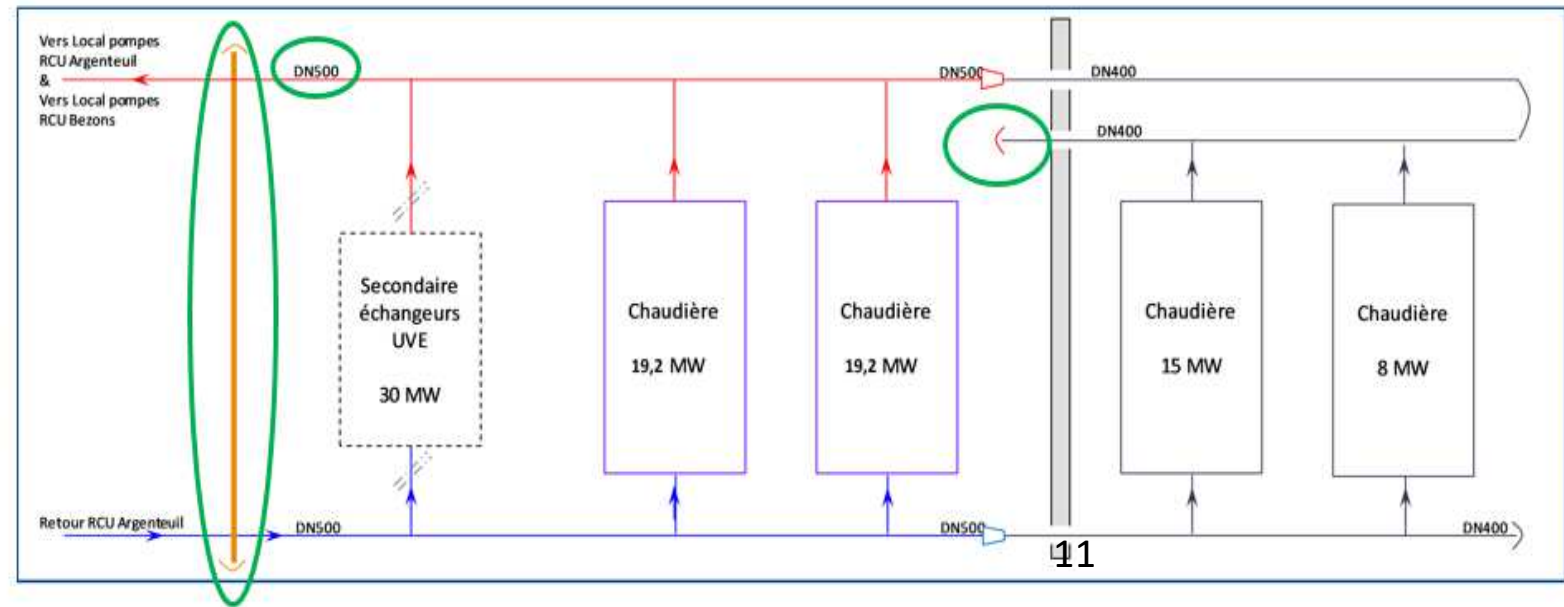
- Passage des productions en parallèles avec priorisation de l'UVE
- Adaptation des diamètres de tuyauteries intérieures
- Mise en place d'un by-pass d'équilibrage avec passage des productions en parallèles y compris priorisation de l'UVE
- Régulation précise des chaudières avec respect des températures minimales techniques
- Dissociations des température de consignes des villes d'Argenteuil et de Bezons
- Création d'un local pompes pour la DSP de BEZONS
- Refonte totale de l'automatisme, de la supervision avec mise en place d'un automate industriel
- Budget 2M€

Sécurité : Ces travaux ont fait l'objet d'un plan de prévention (inspection commune, analyse des risques sécurité) et de permis de feu à chaque fois que nécessaire

A
C
T
U
E
L



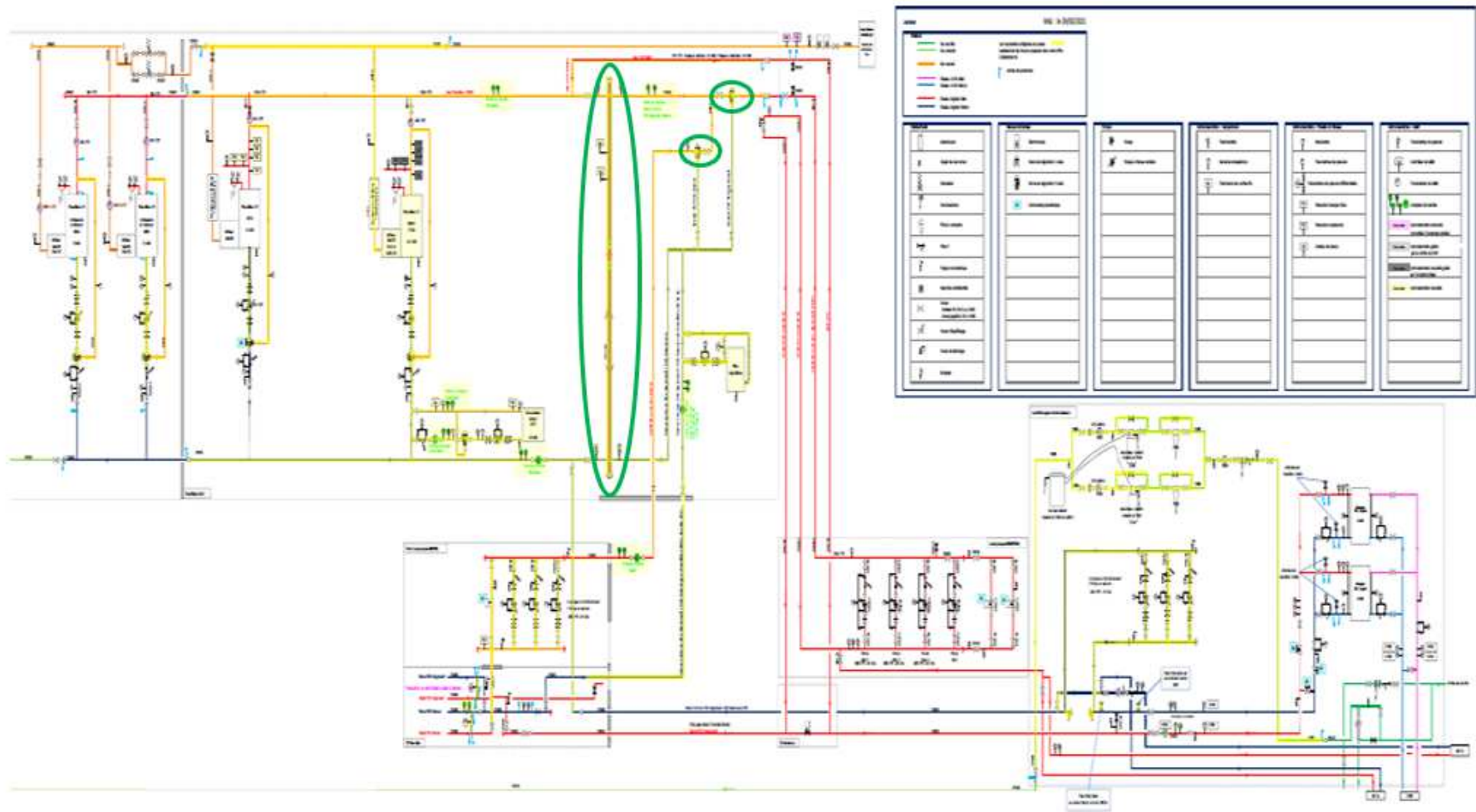
F
U
T
U
R



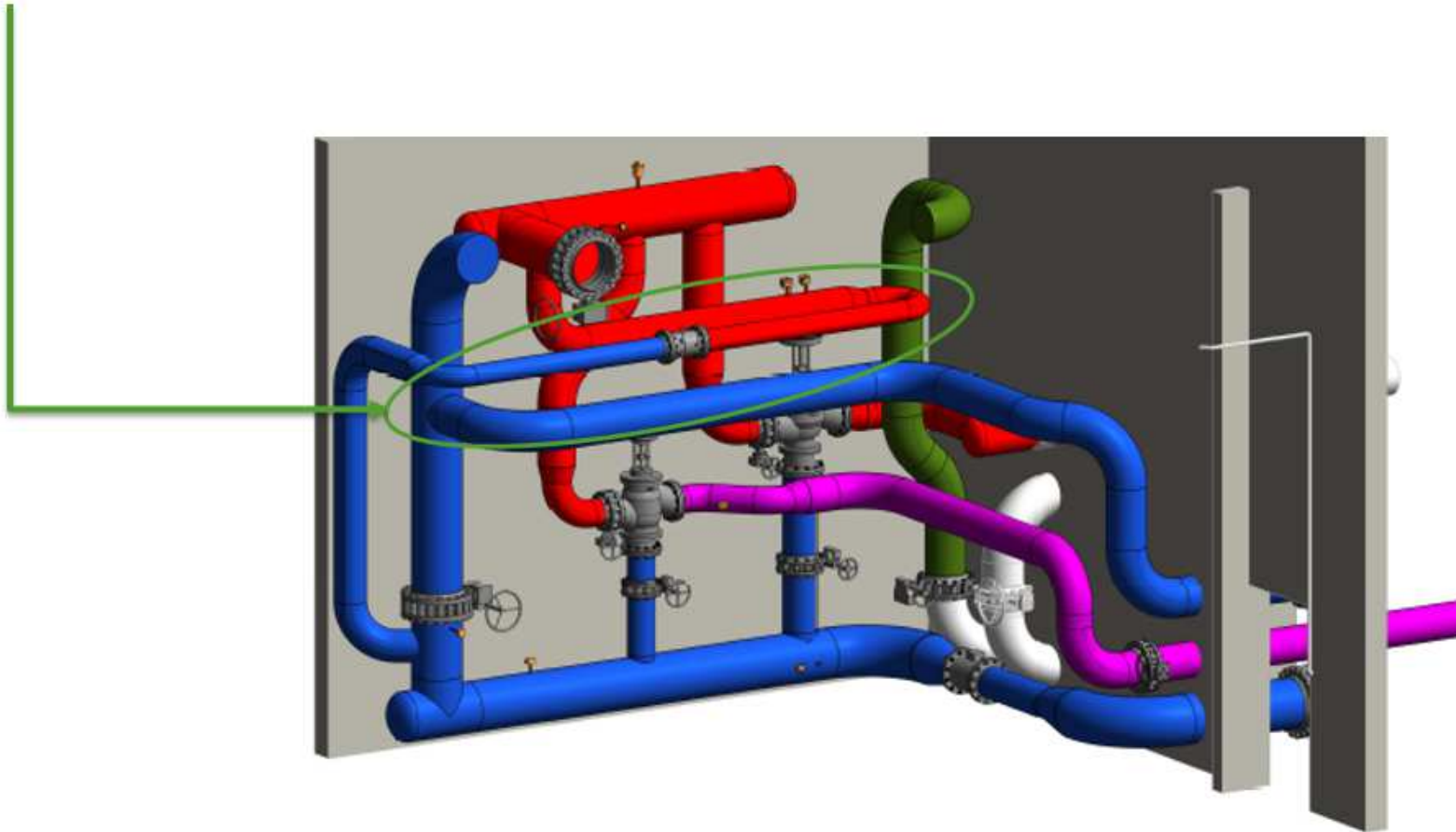
- 1) Optimisation du collecteur principal
- 2) passage des systèmes de productions en parallèles
- 3) création d'un by-pass d'équilibrage

Si Qv retour du réseau va vers l'aller du réseau, il faudra augmenter la puissance

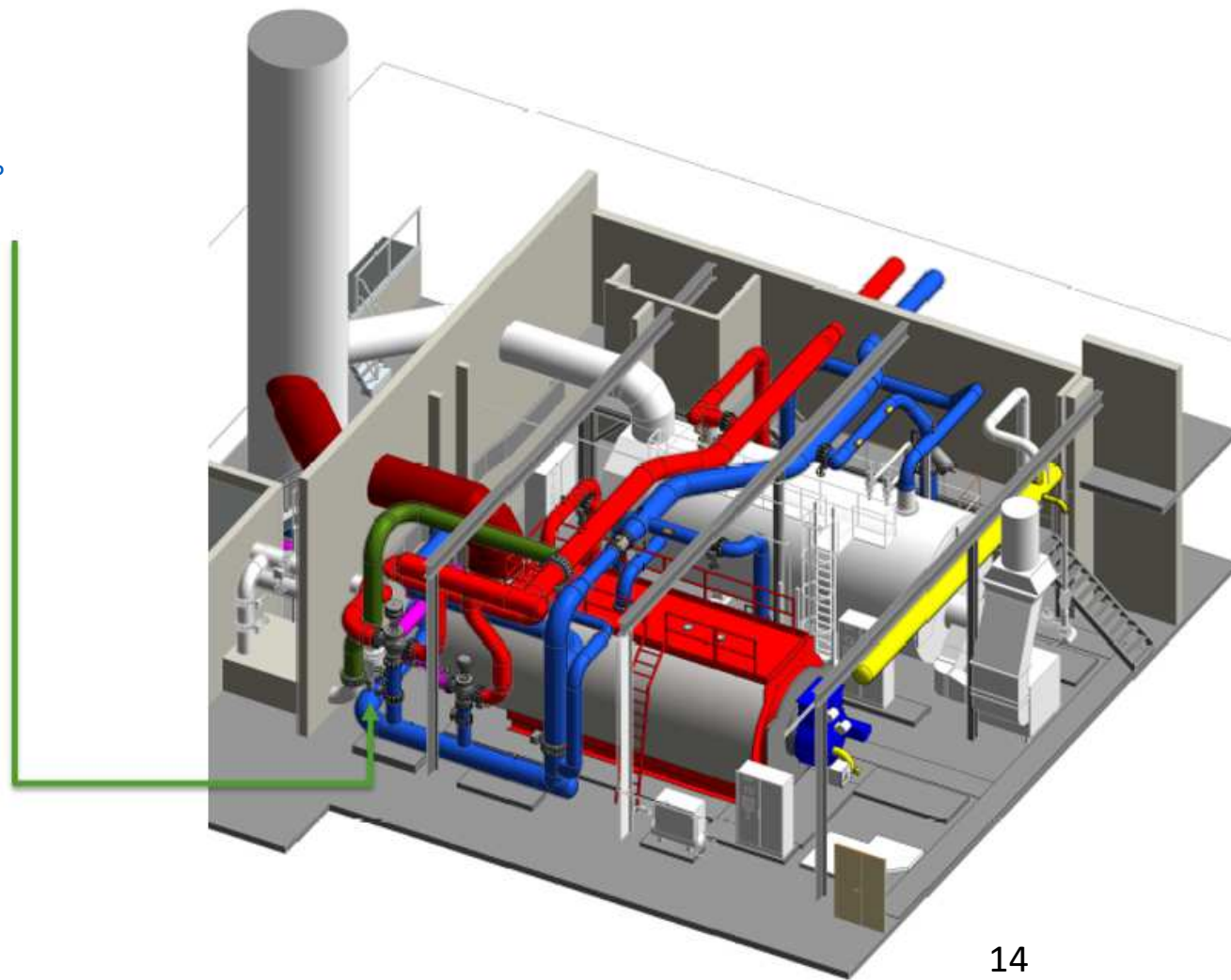
Si Qv aller du réseau va vers le retour du réseau, la puissance est alors suffisante ou trop importante, le recyclage ou le délestage est envisagé



- Modélisation 3D du By-pass d'équilibrage



- Modélisation 3D de la séparation des deux DSP



Dépôt de permis de construire nouveau local pompe

(car impact visuel relatif au droit du sol)

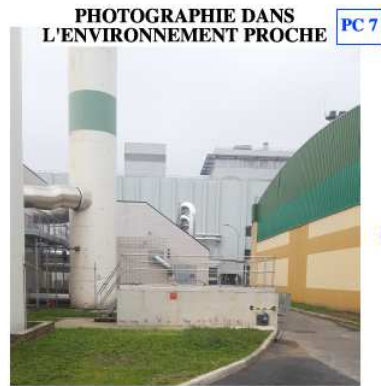


PHOTO 4



PHOTO 4
INSERTION 2



PHOTO 5



PHOTO 5
INSERTION 3

Travaux réalisés :



Démantèlement de la chaudière de 13 MW :



Évacuation en déchetterie :

Travaux réalisés:



Adaptation tuyauterie



Mise en place de la nouvelle chaudière :



VI- Demande de dérogation

- Fréquences mesures SO₂ et poussières : annuel et non semestriel car 100% gaz

ANNEXE 3 – Mesure de bruit en limite de propriété **(2019)**

APAVE PARISIENNE SAS

Agence direction LEM

Bâtiment IRIS

84 Rue Charles Michels - CS 80027

93284 SAINT DENIS CEDEX

Tél. : 01.82.30.11.11

Email : paul.palasset@apave.com

DALKIA - ARGEVAL

M. MITOWSKI Fabrice

ARGEVAL CENTRALE THERMIQUE

17 RUE DE L'ANGOUMOIS

95100 ARGENTEUIL

RAPPORT D'ESSAI



N° : 19530LSO2497600Q VERSION 1-Rev0

DATE DU RAPPORT : 23/12/2019

Niveaux sonores émis dans l'environnement des ICPE en référence à l'arrêté du 23 janvier 1997

INSTALLATION(S) VERIFIEE(S)

CENTRALE THERMIQUE ARGEVAL

LIEU D'INTERVENTION

DALKIA - ARGEVAL
ARGEVAL CENTRALE THERMIQUE
17 RUE DE L'ANGOUMOIS
95100 ARGENTEUIL

DATE(S) D'INTERVENTION

12 décembre 2019

INTERVENANT(S)

M. BEUNE RODRIGUE

NOM ET FONCTION DU SIGNATAIRE

PALASSET PAUL - SUPERVISEUR DÉLÉGUÉ

ACCOMPAGNE PAR

M. MITOWSKI Fabrice

RENDU COMPTE A

M. MITOWSKI Fabrice

SIGNATURE



PALASSET Paul Validation électronique

Suivi des versions du rapport		
Version	Synthèse des modifications	Chapitre(s), Tableau(x) modifié(s)
1	Création du document	/

SOMMAIRE

1	SYNTHESE DES OBSERVATIONS	3
2	GENERALITES	4
2.1	Objectif	4
2.2	Référentiels réglementaires	4
2.3	Description du site	4
3	UTILISATION DU RAPPORT	5
4	PROTOCOLE D'INTERVENTION	5
4.1	Méthode de mesure	5
4.2	Conditions de fonctionnement de l'installation	6
4.3	Conditions environnementales	6
5	RESULTATS DES MESURAGES	7
5.1	Représentation graphique	7
5.2	Niveaux sonores mesurés en Zone à Émergence Réglementée	7
5.3	Niveaux sonores mesurés en Limite de Propriété	7
5.4	Tonalités marquées	8
6	CONCLUSION	9
7	COMMENTAIRES – AVIS - INTERPRETATION	9
	Annexe 1 EMBLACEMENT DES POINTS DE MESURAGE	10
	Annexe 2 FEUILLES DE MESURAGE	11
	Annexe 3 MATERIEL DE MESURES	16
	Annexe 4 AUTOVERIFICATION DE L'APPAREILLAGE	18
	Annexe 5 EXTRAIT DE L'ARRETE DU 23 JANVIER 1997	19
	Annexe 6 DONNEES METEOROLOGIQUES	21

1 SYNTHESE DES OBSERVATIONS

Le tableau ci dessous résume l'ensemble des observations :

N°§	Libellé	Observation période jour	Observation période nuit
5.2	Emergence en ZER	Non applicable	Non applicable
5.3	Niveaux sonores en LP	Conforme en tout point	Conforme en tout point
5.4	Tonalité marquée	Non applicable	Non applicable

Tableau 1. Respect des exigences réglementaires

Aucune ZER n'est située à proximité de la centrale thermique, susceptible d'être impactée par ses émissions de bruit. Les critères d'émergences et de tonalités marquées ne sont pas évalués.

En limite de propriété (LP), le niveau sonore global est évalué.

Sur le plan ci-dessous, sont présentées en vert les valeurs conformes, en rouge les valeurs non-conformes et en orange les valeurs non significatives ou avec avis suspendu.

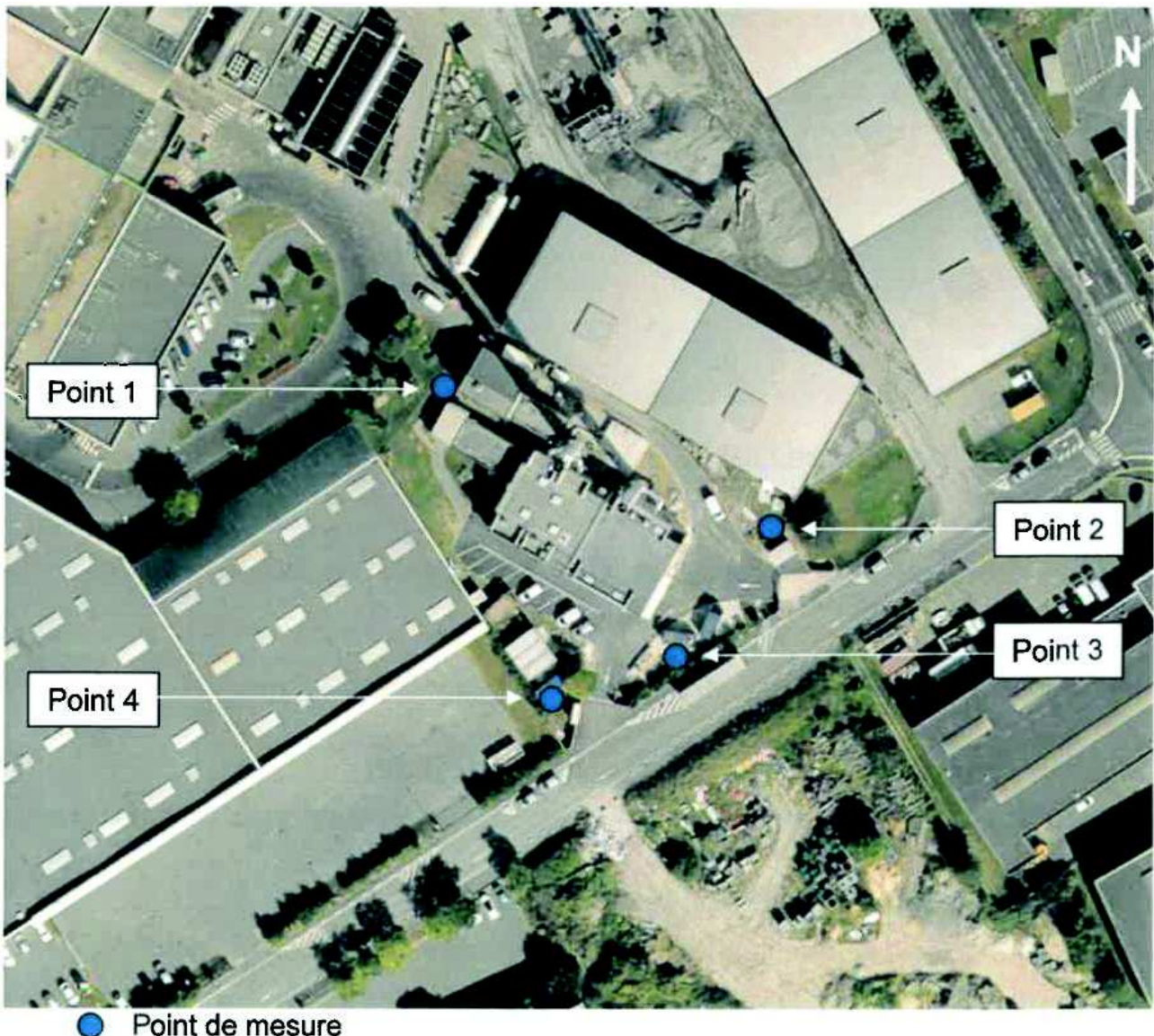


Figure 1. Points de mesures

2 GENERALITES

2.1 OBJECTIF

À la demande de la société DALKIA - ARGEVAL, APAVE a procédé au mesurage des niveaux sonores engendrés dans l'environnement par son installation située 17 rue de l'Angoumois - ARGENTEUIL (95100).

Le présent document a pour objet de présenter les conditions et résultats de mesurage et les comparer aux exigences réglementaires.

2.2 REFERENTIELS REGLEMENTAIRES

Les mesurages sont réalisés conformément à la méthode de mesures annexée à l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement (méthode d'expertise), ainsi qu'aux recommandations de la norme NF S 31-010, sans déroger à aucune de ses dispositions.

Les exigences réglementaires à respecter pour l'installation sont définies dans **l'arrêté du 23 janvier 1997**.

2.3 DESCRIPTION DU SITE

2.3.1 Description de l'établissement

Activités :

Centrale thermique alimentant un réseau de chaleur comprenant :

- Le réseau urbain à proximité ;
- Le réseau de chaleur de l'usine située au nord de la chaufferie.

La centrale thermique est composée de :

- 1 chaudière de 15 MW ;
- 2 chaudières de 13 MW chacune ;
- 1 chaudière de 8 MW ;
- 3 pompes de circulation SAMSAM avec un débit de 400 m³/h chacune.

Implantation :

La centrale thermique est située au centre d'une grande zone industrielle. Un centre d'incinération très bruyant fonctionnant en continu est situé juste au nord-ouest du site. Ce dernier domine les niveaux sonores sur le site.

Horaires de fonctionnement (informations fournies par DALKIA - ARGEVAL) :

La chaufferie fonctionne en continu 24h/24.

Sources sonores de l'établissement :

L'ensemble des équipements générateurs de bruit de l'établissement était en fonctionnement représentatif (informations fournies par DALKIA - ARGEVAL).

Les principales sources sonores identifiées lors des mesures sont constituées par :

- Les chaudières ;
- Le poste gaz ;

- Les pompes de circulation SAMSAM ;
- Le poste de transformation électrique.

2.3.2 Description de l'environnement du site

Zones d'habitation

Aucune zone d'habitation à proximité. Le site est situé dans une zone industrielle.

Sources sonores indépendantes de l'établissement

L'ambiance sonore résiduelle, extérieure au fonctionnement de l'établissement, est due aux sources suivantes :

- Activité des établissements industriels voisins (notamment un centre d'incinération) ;
- Trafic aérien ;
- Trafic routier de la rue de l'Angoumois ;

3 UTILISATION DU RAPPORT

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Les résultats de mesure ne concernent que les zones examinées et ne sauraient être étendus à d'autres situations.

Le destinataire du rapport s'engage à ne pas l'utiliser pour un équipement ou un matériel qui n'est pas strictement identique à celui faisant l'objet de ce rapport.

Conformément à la convention de preuve acceptée par le client, ce rapport est diffusé exclusivement sous forme dématérialisée.

4 PROTOCOLE D'INTERVENTION

4.1 METHODE DE MESURE

4.1.1 Procédure de mesurage

Le plan de mesurage est conforme en tout point à notre proposition n°194614027J002.

Les mesures ont été réalisées en période **diurne (7h-22h) et nocturne (22h-7h)** avec l'ensemble des bruits habituels existant sur l'intervalle de mesurage. Les horaires de mesurage sont indiqués, pour chaque point, sur les graphiques joints en [annexe](#).

Ces mesures ont intégré les phases de fonctionnement suivantes :

Mesures en limite de propriété du site

- Mesure du bruit ambiant avec l'établissement en fonctionnement.

4.1.2 Emplacement des points de mesures

4 points de mesure ont été retenus pour caractériser la situation acoustique. Leurs emplacements sont précisés ci-dessous. (Voir [annexe](#))

Point de mesure	Type de point	Situation
1	LP	En limite de propriété nord-ouest, avec le centre d'incinération en vue directe.
2	LP	En limite de propriété à l'est du site, proche du poste transformation.
3	LP	En limite de propriété au sud-est du site.
4	LP	En limite de propriété au sud du site, au niveau du poste gaz.

Tableau 1. Emplacement des points de mesure

Les microphones des sonomètres sont positionnés à une hauteur de 1,5m.

4.1.3 Matériel de mesure utilisé

La liste des équipements de mesures et des logiciels de traitement utilisés est donnée en [annexe](#). Le matériel est homologué, vérifié par un organisme qualifié, et calibré avant et après les mesures.

Le matériel fait également l'objet d'une procédure d'auto-vérification, tous les 6 mois, conformément à la norme NF S 31-010 (voir méthodologie en [annexe](#)).

4.2 CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION

Depuis les dernières mesures, la configuration ou les installations n'ont pas été modifiées.

Les installations fonctionnaient de manière habituelle. (Informations fournies par DALKIA - **ARGEVAL**).

4.3 CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES

Les mesures ont été réalisées en conformité avec les exigences météorologiques de la norme NF S 31-010/A1 de décembre 2008 (cf. détail en [annexe](#)).

Les données météorologiques sont présentées en [annexe](#).

- Pour le ou les points N° 1, 2, 3 et 4 :

L'influence des conditions météorologiques peut être considérée comme négligeable, la distance aux sources sonores étant inférieure ou de l'ordre de 40 m.

5 RESULTATS DES MESURAGES

5.1 REPRESENTATION GRAPHIQUE

Les résultats des mesurages sont indiqués pour chaque point sur les planches jointes en [annexe](#). Ces planches font apparaître les informations suivantes :

- Graphique représentant l'évolution temporelle des niveaux sonores ;
- L_{Aeq} : niveau de pression acoustique continu équivalent dB(A) moyenné sur une durée d'intégration donnée ;
- L_{xx} : niveau acoustique fractile exprimé en dB(A) (définition en [annexe](#)) ;
- Photo du point de mesure le cas échéant ;
- Sources de bruit mesurées.

5.2 NIVEAUX SONORES MESURES EN ZONE A ÉMERGENCE REGLEMENTEE

Sans Objet. Pas de zone à Emergence réglementée à proximité du site.

5.3 NIVEAUX SONORES MESURES EN LIMITE DE PROPRIETE

Les valeurs du tableau de résultats ci-dessous sont arrondies à 0,5 dB(A) près selon la Norme NF S 31-010.

Emplacements	L_{Aeq} en dB(A)	Niveaux limites autorisés en dB(A) ¹	Conformité ²
Période diurne 7h-22h			
1	59	70	C
2	52	70	C
3	51	70	C
4	54,5	70	C
Période nocturne 22h-7h			
1	59	60	C
2	51	60	C
3	49,5	60	C
4	54	60	C

Tableau 2. Tableau de résultats en limite de propriété

¹ Les niveaux limites indiqués sont issus de l'arrêté spécifique au site ou à l'arrêté ministériel du 23/01/1997

² NC : Non conforme C : Conforme NA : Non Applicable NS : Non Significatif

5.4 TONALITES MARQUEES

Sans objet. Les recherches de tonalités marquées sont réalisées en présence d'une zone à émergence réglementée.

Il est à noter que les mesures en tiers-d'octaves ne montrent pas d'apparitions de fréquences pures.

6 CONCLUSION

Les mesurages des niveaux sonores émis dans l'environnement effectués le 12 décembre 2019 dans les conditions spécifiées ci-avant ont permis de montrer que les installations respectent les critères définis par l'arrêté spécifique au site ou par l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997.

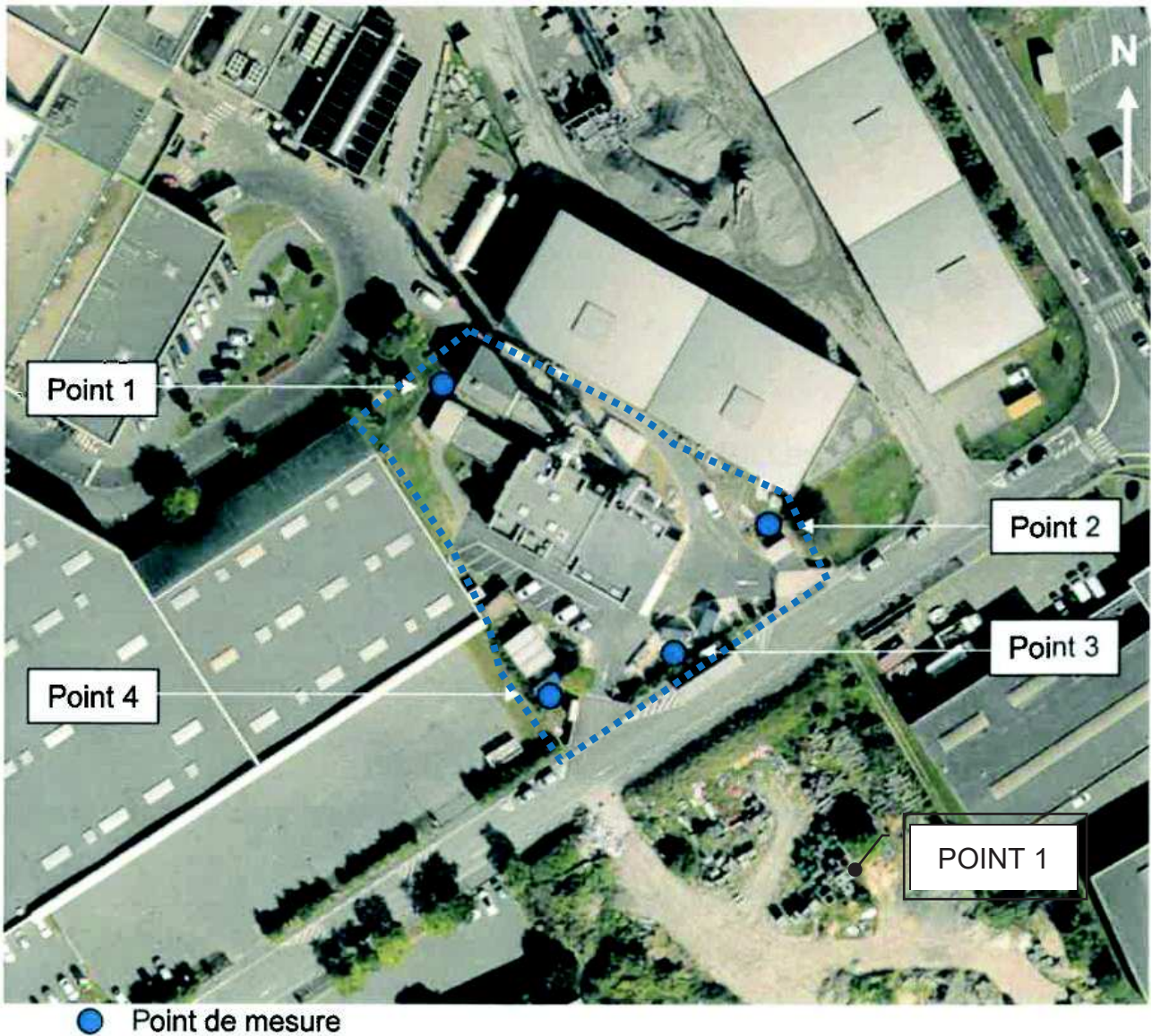
En effet : les niveaux en limite de propriété sont conformes.

Aucune ZER n'est située à proximité du site, et n'est susceptible d'être impactée par ses émissions de bruit.

7 COMMENTAIRES – AVIS - INTERPRETATION

D'après l'arrêté préfectoral, ces mesures sont à réaliser avec une périodicité de trois ans.

ANNEXE 1 EMPLACEMENT DES POINTS DE MESURAGE



ANNEXE 2
FEUILLES DE MESURAGE

POINT N°: LIM1

Type de point: **Limite d'établissement**
Type de niveau: **Niveau ambiant**
Période: **Jour et Nuit**

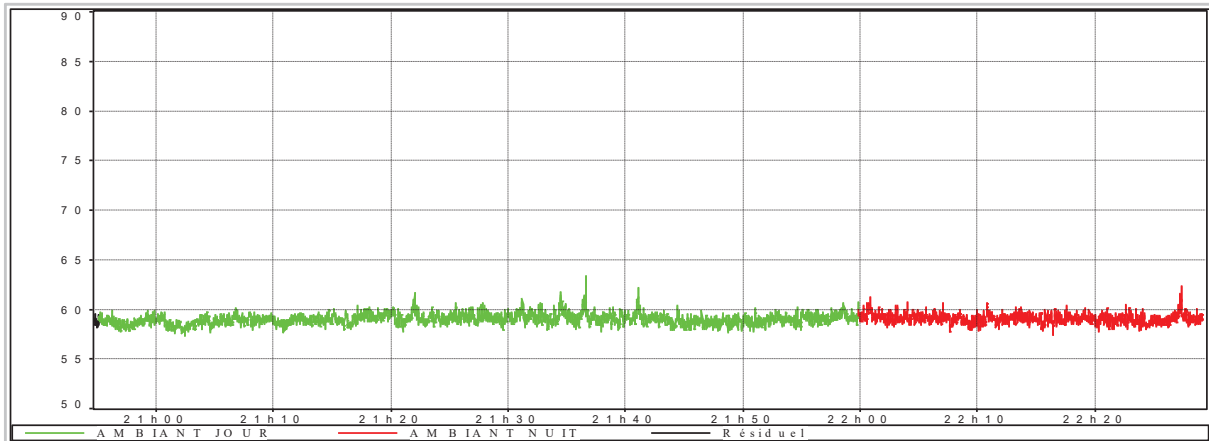


Tableau 1

Fichier	Point 1_SOLO8.CMG				
Lieu	POINT 1				
Type de données	Leq				
Pondération	A				
Début	12/12/19 20:54:23				
Fin	12/12/19 22:29:46				
	Leq particulier dB	Lmin dB	Lmax dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s
Source					
AMBIANT JOUR	59,0	57,3	63,3	58,8	01:04:47
AMBIANT NUIT	59,1	57,4	62,3	58,9	00:29:18

Observations :

Sources sonores propres au site
Centrale thermique en fonctionnement

Sources sonores extérieures au site
Centre d'incinération

POINT N°: LIM2

Type de point: Limite d'établissement
Type de niveau: Niveau ambiant
Période: Jour et Nuit

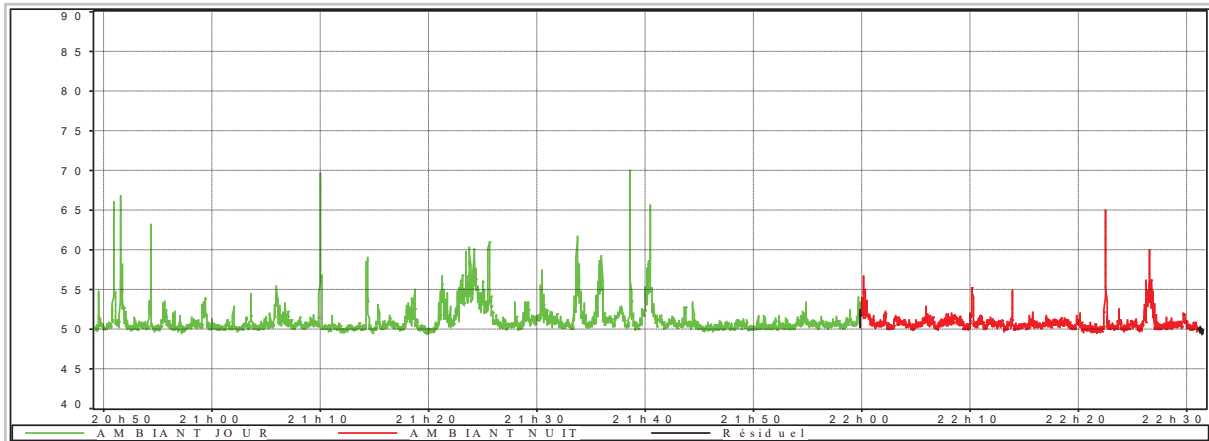


Tableau 1

Fichier	Point 2_SOLO9_LP.CMG				
Lieu	Solo 062025				
Type de données	Leq				
Pondération	A				
Début	12/12/19 20:47:58				
Fin	12/12/19 22:31:55				
	Leq particulier dB	Lmin dB	Lmax dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s
Source					
AMBIANT JOUR	51,9	49,3	70,0	50,5	01:10:43
AMBIANT NUIT	51,0	49,4	65,0	50,4	00:31:10

Observations :

Sources sonores propres au site
Centrale thermique en fonctionnement
Poste de transformation électrique

Sources sonores extérieures au site
Centre d'incinération
Circulation de la rue

POINT N°: LIM3

Type de point: Limite d'établissement
Type de niveau: Niveau ambiant
Période: Jour et Nuit

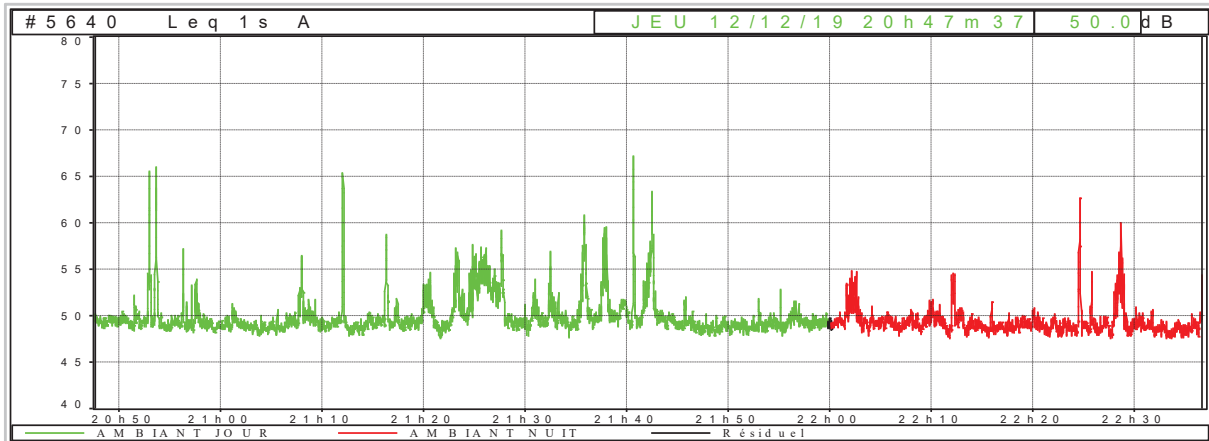


Tableau 1

Fichier	Point3_SOLO10_LP.CMG				
Lieu	#5640				
Type de données	Leq				
Pondération	A				
Début	12/12/19 20:46:00				
Fin	12/12/19 22:38:06				
	Leq particulier dB	Lmin dB	Lmax dB	L50 dB	Durée cumulée h:min:s
Source					
AMBIANT JOUR	50,8	47,5	67,1	49,2	01:12:16
AMBIANT NUIT	49,6	47,5	62,6	48,9	00:36:32

Observations :

Sources sonores propres au site
Centrale thermique en fonctionnement
Poste de transformation électrique

Sources sonores extérieures au site
Centre d'incinération
Circulation de la rue

POINT N°: LIM4

Type de point: **Limite d'établissement**
Type de niveau: **Niveau ambiant**
Période: **Jour et Nuit**

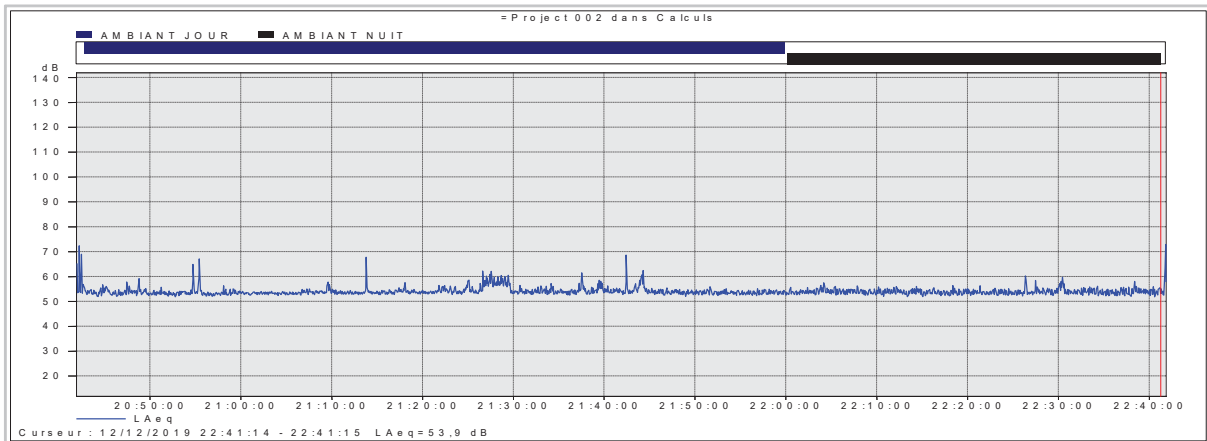


Tableau 1

Nom	LAeq	LA50	Début	Durée
	[dB]	[dB]		
AMBIANT JOUR	54,3	53,6	12/12/2019 20:42	01:17:08
AMBIANT NUIT	53,8	53,7	12/12/2019 22:00	00:41:08

Observations :

Sources sonores propres au site
Centrale thermique en fonctionnement
Poste gaz

Sources sonores extérieures au site
Centre d'incinération
Circulation de la rue

ANNEXE 3 MATERIEL DE MESURES

Sonomètres et Exposimètres

MATERIEL	MARQUE	MODELE	CLASSE DE PRECISION	N° SERIE	LIMITE DE VALIDITE METROLOGIQUE	POINT DE MESURE
SOLO 8	01dB	Blue SOLO	1	61628	14/10/2021	1
SOLO 9	01dB	Black SOLO	1	62025	19/09/2020	2
SOLO 10	01dB	Black SOLO	1	65640	22/03/2020	3
BK 5	Brüel & Kjær	B&K 2250 LT	1	2566827	13/05/2020	4

Calibres

MATERIEL	MARQUE	TYPE	CLASSE DE PRECISION	N° SERIE	LIMITE DE VALIDITE
NOR CAL 1	Norsonic	1251	1	34007	13/05/2021

Logiciels

Editeur	Référence	Version
01 dB	dB TRAIT	6
BRUEL & KJAER	Evaluator	4.16.8

ANNEXE 4 AUTOVERIFICATION DE L'APPAREILLAGE

Extrait de l'Annexe A de la norme NF S 31-010.

Matériel nécessaire :

- le calibre au moins de classe 1 associé au sonomètre contrôlé ;
- un contrôleur de sonomètre ;
- une impédance électrique équivalente à celle du microphone de mesure.

Les mesurages sont réalisés sur une durée minimale de 10s en Leq et/ou LAeq, sauf en ce qui concerne le calibrage pour lequel un temps plus court suffit.

La procédure de vérification consiste à établir un état initial du matériel et à contrôler périodiquement l'éventuelle dérive concernant les points suivants :

- linéarité en amplitude et réponse en fréquence ;
- pondération A ;
- bruit de fond électrique ;
- filtres.

La procédure (initiale ou courante) suivie est détaillée ci-après :

1) **Examen visuel de l'appareil** et en particulier du microphone et, le cas échéant, de la connectique.

2) **Calibrage**

Celui-ci est effectué, à l'aide d'un calibre.

2 bis) **Ajustage du calibrage**

Si nécessaire, ajuster la valeur lue à la valeur nominale du calibre, à 0,1 dB près.

Les mesurages des alinéas 3), 4) et 6) seront réalisés à l'aide d'un contrôleur.

3) **Vérification de la linéarité en amplitude et réponse en fréquence**

Les mesurages sont effectués sur une durée minimale de 10 s en LAeq.

Le sonomètre (ou la chaîne de mesure) est réglé sur la position globale A. Sans utiliser les éventuels autres filtres du sonomètre (ou de la chaîne de mesure), l'opérateur relève les valeurs correspondant aux niveaux émis par le contrôleur (44 dB, 74 dB et 94 dB) pour chaque fréquence délivrée par celui-ci.

Les niveaux 44 dB, 74 dB et 94 dB sont fournis à titre indicatif, le contrôleur peut délivrer des niveaux sensiblement différents.

4) **Mesure lin ou C** (en vue de la vérification de la pondération A)

Les mesurages sont effectués sur une durée minimale de 10s en Leq.

Le sonomètre (ou la chaîne de mesure) est réglé en linéaire ou en C, sans autre filtrage, et l'opérateur relève les valeurs pour chaque fréquence délivrée par le contrôleur.

5) **Vérification du bruit de fond électrique** dans la gamme la plus faible (le microphone est remplacé par une impédance électrique équivalente dans une enveloppe blindée).

EXEMPLE : Capacité pour microphones électrostatiques (valeur à préciser par le fournisseur).

Les mesurages sont effectués sur une durée minimale de 10 s en Leq par octave et LAeq en valeur globale.

6) **Vérification des filtres d'octave**

Les mesurages sont effectués sur une durée minimale de 10 s en Leq.

Le sonomètre (ou la chaîne de mesure) est réglé en linéaire ou en C, les filtres d'octave sont utilisés et l'opérateur relève, les valeurs pour chaque fréquence délivrées par le contrôleur.

ANNEXE 5 EXTRAIT DE L'ARRETE DU 23 JANVIER 1997

1 Émergences sonores à proximité des Zones à Émergence Réglementée

Les émissions sonores ne doivent pas engendrer une émergence (1) supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau ci-après, dans les zones à émergence réglementée (2).

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	Émergence admissible pour la période allant de 7 heures à 22 heures, sauf dimanches et jours fériés	Émergence admissible pour la période allant de 22 heures à 7 heures, ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

(1) Émergence : différence entre les niveaux acoustiques du bruit ambiant (établissement et fonctionnement), et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'établissement). Dans le cas d'un établissement faisant l'objet d'une modification autorisée, le bruit résiduel exclut le bruit généré par l'ensemble de l'établissement modifié.

(2) Zones à émergence réglementée : intérieur des immeubles existants habités ou occupés par des tiers, zones constructibles définies par les documents d'urbanisme existant à la date de parution de l'arrêté d'autorisation.

2 Niveaux admissibles en limite de l'installation

L'arrêté préfectoral d'autorisation fixe, pour chacune des périodes de la journée (diurne et nocturne), les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement, déterminés de manière à assurer le respect des valeurs d'émergence admissibles.

Les valeurs fixées par l'arrêté d'autorisation ne peuvent excéder 70 dB(A) pour la période de jour et 60 dB(A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

Indicateurs de mesure

De manière générale, l'indicateur de mesure utilisé est le niveau acoustique équivalent L_{Aeq} , exprimé en dB(A) et correspondant à la moyenne énergétique des niveaux sonores.

Pour certains cas particuliers, le niveau acoustique équivalent n'est pas adapté. Par exemple, lorsque l'on note la présence de bruits intermittents porteurs de beaucoup d'énergie, mais qui ont une durée d'apparition suffisamment faible pour ne pas présenter, à l'oreille, d'effet de masque du bruit de l'installation. Une telle situation se rencontre notamment en présence d'un trafic routier très discontinu.

On est dans ce cas, amené à prendre en compte l'indice fractile L_{50} qui correspond au niveau sonore dépassé pendant 50% du temps de mesure.

3 Définitions

Signification physique usuelle du L_{Aeq}

La signification physique la plus fréquemment citée pour le terme $L_{Aeq}(t_1, t_2)$ est celle d'un niveau sonore fictif qui serait constant sur toute la durée (t_1, t_2) et contenant la même énergie sonore que le niveau fluctuant réellement observé.

Signification physique usuelle du L_{50} . L'indice statistique L_{50} correspond aux niveaux sonores dépassés pendant 50 % du temps de la mesure. Il correspond au niveau moyen (moyenne arithmétique par rapport au L_{Aeq} qui correspond à une moyenne énergétique).

Bruit ambiant

Bruit total existant dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné. Il est composé de l'ensemble des bruits émis par toutes les sources proches et éloignées.

Bruit particulier

Composante du bruit ambiant qui peut être identifiée spécifiquement et qui peut être attribuée à une source déterminée, que l'on désire distinguer du bruit ambiant parce qu'il peut être l'objet d'une requête.

Au sens de l'article 1 de l'arrêté du 23 janvier 1997 c'est le bruit émis globalement par l'ensemble des activités exercées à l'intérieur de l'établissement (y compris engins et véhicules).

Bruit résiduel

Bruit ambiant, en l'absence du bruit particulier.

Selon l'article 2 de ce même arrêté, ce bruit résiduel exclut le bruit généré par l'ensemble de l'établissement modifié.

Tonalité marquée

Correspond à la perception d'une fréquence spécifique. Elle est caractérisée lorsque la différence de niveau entre une bande de tiers d'octave et les 2 bandes immédiatement inférieures et les 2 bandes immédiatement supérieures atteignent ou dépassent les niveaux de : 10 dB entre 50 Hz à 315 Hz ; 5 dB entre 400 Hz à 8000 Hz.
Sa durée d'apparition ne peut excéder 30% de la durée de fonctionnement de l'établissement.

ANNEXE 6 DONNEES METEOROLOGIQUES

I. LÉGENDE MÉTÉOROLOGIQUE (extrait de l'arrêté du 23 janvier 1997)

1 Action des conditions météorologiques sur la propagation sonore

L'influence des conditions météorologiques sur la propagation du bruit se traduit par la modification de la courbure des rayons sonores entre la source et le récepteur. Cet effet, détectable lorsque la distance source – récepteur atteint une quarantaine de mètres, devient significatif au delà de 100 mètres et est d'autant plus important que l'on s'éloigne de la source. Dans ces cas, il convient d'indiquer les conditions de vent et de température (appréciées sans mesures, par simple observation) et de sol (pour une distance source/récepteur comprise entre 40 et 100 mètres) selon le codage des tableaux suivants.

2 Appréciation qualitative des conditions météorologiques

À partir des tableaux 1 et 2 suivants, qui synthétisent les conditions aérodynamiques et thermiques observées sur le site, on détermine les coordonnées (U_i, T_i) de la grille d'analyse (tableau 3). On en déduit les conditions de propagation désignées par les sigles --, -, Z, + et ++.

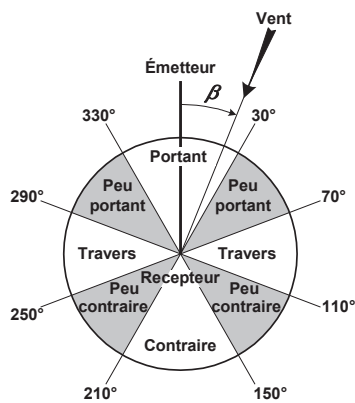


Figure 1 : caractéristique du vent par rapport à la direction source-récepteur

	Contraire	Peu contraire	De travers	Peu portante	Portante
Vent fort	U1	U2	U3	U4	U5
Vent moyen	U2	U2	U3	U4	U4
Vent faible	U3	U3	U3	U3	U3

Tableau 1 : définition des conditions aérodynamiques

Période	Rayonnement/couverture nuageuse	Humidité	Vent	T _i
Jour	Fort	Sol sec	Faible ou moyen	T1
			Fort	T2
	Moyen à faible	Sol humide	Faible ou moyen ou fort	T2
			Faible ou moyen	T2
Période de lever ou de coucher du soleil				T3
Nuit	Ciel nuageux		Faible ou moyen ou fort	T4
	Ciel dégagé		Moyen ou fort	T4
			Faible	T5

Tableau 2 : définition des conditions thermiques

L'estimation qualitative de l'influence des conditions météorologiques se fait par l'intermédiaire de la grille ci-après.

	U1	U2	U3	U4	U5	
T1		--	-	-		-- Conditions défavorables pour la propagation sonore
T2	--	-	-	Z	+	- Conditions défavorables pour la propagation sonore
T3	-	-	Z	+	+	Z Conditions homogènes pour la propagation sonore
T4	-	Z	+	+	++	+ Conditions favorables pour la propagation sonore
T5		+	+	++		++ Conditions favorables pour la propagation sonore

Tableau 3 : grille d'analyse (U_i, T_i) des conditions de propagation acoustique

PIECE(S) JOINTE(S)

Sans objet