

## Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3 du code de l'environnement

*Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité environnementale  
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative*

### Cadre réservé à l'autorité environnementale

Date de réception :

20/12/2021

Dossier complet le :

20/12/2021

N° d'enregistrement :

2021-12004

### 1. Intitulé du projet

Création d'un poste électrique privé 90 000 / 20 000 V dans l'enceinte du site industriel DANISCO sur la commune de Melle (79) et de son raccordement au poste électrique existant de MELLE par une liaison souterraine 90 000 V de 750 m

### 2. Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)

#### 2.1 Personne physique

Nom

Prénom

#### 2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

Danisco France

Nom, prénom et qualité de la personne  
habilitée à représenter la personne morale

CANS Pierre, Président

RCS / SIRET

4 0 2 6 7 4 3 2 9 0 0 0 5 5

Forme juridique SAS

**Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1**

### 3. Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

| N° de catégorie et sous-catégorie  | Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie<br>(Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.))   |
|--|--|
| 32. Construction de lignes électriques aériennes en haute et très haute tension.<br><br>Postes de transformation dont la tension maximale de transformation est égale ou supérieure à 63 kV. | Création d'un poste électrique privé 90 000 / 20 000 V dans l'enceinte du site industriel DANISCO<br><br>Création d'une liaison souterraine 90 000 V afin de raccorder le nouveau poste électrique privé DANISCO au poste électrique existant de MELLE<br><br>Extension foncière du poste électrique 90 000 V RTE de MELLE |

### 4. Caractéristiques générales du projet

**Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire**

#### 4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

- Création du poste DANISCO :

Le futur poste électrique privé 90 000 / 20 000 V dans l'enceinte du site industriel DANISCO sera équipé d'un transformateur muni de son disjoncteur. L'emprise du poste sera de l'ordre de 40 m par 20 m.

- Raccordement RTE (LS et extension foncière du poste MELLE) :

Le futur poste électrique sera raccordé au Réseau Public de Transport d'Électricité via une liaison souterraine 90 000 V depuis le poste électrique 90 000 V de MELLE. Ce raccordement nécessite d'agrandir le poste de MELLE afin de connecter cette nouvelle liaison. L'agrandissement porte sur une extension foncière d'environ 900 m<sup>2</sup> sur un terrain adjacent.

La liaison souterraine, est composée de câbles isolés en aluminium de section 630 mm<sup>2</sup> et est d'une longueur maximale estimée à 750 m. Cette liaison souterraine, dont le tracé est présenté en annexe 4, sera mise en place sur des parcelles ENEDIS / RTE, puis sous la RD 950 et ses accotements et enfin sur des parcelles privées de DANISCO (dans l'emprise du site industriel).

#### 4.2 Objectifs du projet

- Création du poste DANISCO en tension 90 000 volts pour des raisons économiques et de sécurité d'approvisionnement.

- Raccordement RTE (LS et extension foncière du poste MELLE) :

La société DANISCO, dont le site est actuellement raccordé en HTA (20 kV) auprès de l'Entreprise Locale de Distribution GEREDIS sur le poste source de MELLE, souhaite passer son alimentation électrique principale à 90 000 V. La société DANISCO a demandé à RTE d'étudier la possibilité de raccorder l'ensemble de ses installations sur le réseau de transport d'électricité. Ce projet de raccordement au Réseau Public de Transport est motivé par l'acceptation par DANISCO, le 19 octobre 2020, de la Proposition Technique et Financière élaborée par RTE en réponse à sa demande de raccordement. La puissance de raccordement contractualisée est de 25MVA.

La justification technicoéconomique du projet élaborée par RTE a été jugée recevable le 6 janvier 2021 par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Nouvelle-Aquitaine.

#### 4.3 Décrivez sommairement le projet

##### 4.3.1 dans sa phase travaux

Création du poste DANISCO :

- Préparation du sol ;
- Pose en fondation superficielle ;
- livraison et pose du transformateur sur dalle ;
- Raccordement du transformateur à la liaison RTE et au poste de distribution actuelle du site.

Raccordement RTE (LS et extension foncière du poste MELLE) :

Les travaux sont envisagés à partir de septembre 2022 pour une durée prévisionnelle de 9 mois. La mise en service du raccordement est envisagée mi-2023. Les travaux concernent :

> l'extension du poste électrique RTE de MELLE (sur une emprise foncière d'environ 900 m<sup>2</sup>) et plus précisément :

- terrassement ;
- aménagement du poste et création des fondations ;
- installation des matériels haute tension.

> la création d'une liaison souterraine à 90 000 V reliant les deux postes (750 m) :

- réalisation d'une tranchée souterraine majoritairement en bord de voirie ou sous voirie le long de la RD 950 ;
- installation des fourreaux ;
- remblais ;
- déroulage des câbles.

(Les différentes opérations ne seront pas nécessairement réalisées de manière consécutive.)

##### 4.3.2 dans sa phase d'exploitation

- Création du poste DANISCO :

Le poste de transformation 90 000 / 20 000 V à créer se compose d'un unique transformateur d'une puissance installée de 25 MVA, muni de son disjoncteur.

- Raccordement RTE (LS et extension foncière du poste MELLE) :

Dans sa phase d'exploitation, le projet assurera l'alimentation électrique à haute tension du site industriel DANISCO par une liaison souterraine de 90 000 V raccordée sur le poste électrique de MELLE. La puissance de raccordement contractualisée est de 25 MVA.

La liaison électrique souterraine ne sera pas visible; elle sera identifiable par des balises de signalisation. Elle ne nécessitera pas d'action de maintenance particulière.

Le poste électrique de MELLE sera étendu côté sud-est, à l'opposé des habitations. Cette extension ne sera pas visible depuis la route ou les maisons existantes. La maintenance des installations sera identique à celle des installations déjà existantes.

**4.4 A quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?**

La décision de l'autorité environnementale devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

Voir détail dans le dossier des annexes du formulaire cas par cas ci-joint

**4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées**

| Grandeurs caractéristiques   | Valeur(s) |
|--|-----------|
| Voir détail dans le dossier des annexes du formulaire cas par cas ci-joint |           |

**4.6 Localisation du projet**

Adresse et commune(s)  
d'implantation

Site de DANISCO : 1 Route de  
Limoges, 79500 Melle

Commune : Melle (79)

Coordonnées géographiques<sup>1</sup>

Long. \_\_\_° \_\_\_' \_\_\_" \_ Lat. \_\_\_° \_\_\_' \_\_\_" \_

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), b) 9° a), b), c), d), 10°, 11° a) b), 12°, 13°, 22°, 32°, 34°, 38° ; 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement :

Point de départ :

Long. 00° 08' 29" O Lat. 46° 12' 49" N

Point d'arrivée :

Long. 00° 08' 12" O Lat. 46° 13' 05" N

Communes traversées :

MELLE (79)

**Joignez à votre demande les annexes n° 2 à 6**

**4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ?**

Oui

Non

**4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ?**

Oui

Non

Création du poste DANISCO : nouvel ouvrage

Raccordement via liaison souterraine : nouvel ouvrage

Extension foncière du poste MELLE : existant (1988)

**4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ?**

<sup>1</sup> Pour l'outre-mer, voir notice explicative

## 5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive CARMEN, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère en charge de l'environnement vous propose, dans la rubrique concernant la demande de cas par cas, la liste des sites internet où trouver les données environnementales par région utiles pour remplir le formulaire.

| Le projet se situe-t-il :  | Oui                                 | Non                                 | Lequel/Laquelle ?   |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?  | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |   |
| En zone de montagne ?  | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |   |
| Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?  | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |   |
| Sur le territoire d'une commune littorale ?  | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |   |
| Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ? | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |   |
| Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | La commune de Melle est concernée par un Plan de Prévention du Bruit concernant les routes communales : la route de Limoges, l'avenue Roger Aubin, l'avenue du commandant Bernier.<br>La zone du projet n'est pas concernée par le Plan de Prévention du Bruit. L'avenue du commandant Bernier est située à 550m au Nord-Ouest du projet. |
| Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?                          | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |   |
| Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?   | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | L'emplacement du poste actuel de MELLE et de son extension, ainsi que l'emplacement du futur poste DANISCO ne sont pas situés en zone humide, ni en zone humide potentielle d'après le réseau partenarial des données sur les Zones Humides.<br><br>La liaison souterraine, quant à elle, se situe principalement sous la RD950.          |

|   |                                     |                                     |   |
|---|-------------------------------------|-------------------------------------|---|
| Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ?<br>Si oui, est-il prescrit ou approuvé ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | Le projet se situe sur la zone du PPRT Rhodia-Solvay approuvé le 25/02/2013 et précisant les risques Effet Thermique/Effet de surpression/Effet toxique.<br>De plus, l'entreprise SOLVAY classée SEVESO seuil haut fait l'objet d'un Plan Particulier d'Intervention (PPI SOLVAY) approuvé par arrêté préfectoral du 18 janvier 2017. Il assure la sauvegarde des populations, des biens et la protection de l'environnement en cas d'incident lié à l'installation industrielle. |
| Dans un site ou sur des sols pollués ?  | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | Voir détail dans le dossier des annexes du formulaire cas par cas ci-joint  |
| Dans une zone de répartition des eaux ?   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | L'ensemble du bassin versant de la Charente est classé en ZRE.  |
| Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?   | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | Voir détail dans le dossier des annexes du formulaire cas par cas ci-joint  |
| Dans un site inscrit ?  | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |   |
| <b>Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :</b>   | <b>Oui</b>                          | <b>Non</b>                          | <b>Lequel et à quelle distance ?</b>  |
| D'un site Natura 2000 ?   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | Le projet se situe à proximité de site N2000 :<br>- A 240 m à l'est de la ZSC « Carrières de Loubeau » (FR5400448)<br>- A 770 m au nord-est de la ZSC « Vallée de la Boutonne » (FR5400447).  |
| D'un site classé ?  | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | Un site classé « Grotte et galeries de mines de Loubeau », en date du 10 juin 1910, se situe à 450 m à l'ouest du poste de MELLE. Il ne concerne pas l'aire d'étude.  |

6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

6.1 Le projet envisagé est-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veillez compléter le tableau suivant :

| Incidences potentielles |   | Oui                                 | Non                                 | De quelle nature ? De quelle importance ?<br>Appréciez sommairement l'impact potentiel |
|-------------------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|--|
| Ressources              | Engendre-t-il des prélèvements d'eau ?<br>Si oui, dans quel milieu ?  | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | Le projet n'a pas d'incidence sur les prélèvements d'eau.                              |
|                         | Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?  | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | Le projet n'a pas d'incidence sur les drainages, ni sur les masses d'eau souterraines. |
|                         | Est-il excédentaire en matériaux ?  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | Voir détail dans le dossier des annexes du formulaire cas par cas ci-joint             |
|                         | Est-il déficitaire en matériaux ?<br>Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?   | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | Le projet n'est pas déficitaire en matériaux.  |
| Milieu naturel          | Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?                     | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | Voir détail dans le dossier des annexes du formulaire cas par cas ci-joint             |
|                         | Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ? | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | Voir détail dans le dossier des annexes du formulaire cas par cas ci-joint             |

|                  |  |  |  |  |
|------------------|--|--|--|--|
|                  | Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ? | <input type="checkbox"/>   | <input checked="" type="checkbox"/>  |  |
|                  | Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?   | <input checked="" type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>   | Le projet engendrera la consommation d'espaces en friche et boisé (900 m <sup>2</sup> d'extension du poste de MELLE). Le poste de DANISCO s'établira sur une surface de 800m <sup>2</sup> d'espace industriel en friche. Ces espaces présentent peu d'enjeux (cf. diagnostic écologique en annexe). La ligne souterraine n'engendrera pas de consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes.                |
|                  |  |  |  | Voir détail dans le dossier des annexes du formulaire cas par cas ci-joint   |
|                  | Est-il concerné par des risques technologiques ?   | <input checked="" type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>   |  |
| <b>Risques</b>   | Est-il concerné par des risques naturels ?   | <input checked="" type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>   | L'aire d'étude n'est pas concernée par le risque inondation. Celle-ci est concernée par un aléa moyen lié au retrait gonflement des argiles. Néanmoins, les études géotechniques menées concluent à un risque négligeable. Le projet est concerné par un aléa de sismicité modérée (zone 3). Par conséquent, il devra respecter les règles de construction parasismiques en vigueur relatives à la zone 3 d'aléa de sismicité. |
|                  | Engendre-t-il des risques sanitaires ?<br>Est-il concerné par des risques sanitaires ?   | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/>                       | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/> | Le projet n'engendre pas de risques sanitaires. Néanmoins les installations électriques sont source de rayonnement magnétique, très largement inférieur à la valeur réglementaire de l'arrêté technique du 17 mai 2001, qui prévoit une limite de 100 micro Tesla (seuil issu de la réglementation européenne)   |
|                  |  |  |  | Voir détail dans le dossier des annexes du formulaire cas par cas ci-joint   |
|                  | Engendre-t-il des déplacements/des trafics   | <input checked="" type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>   |  |
| <b>Nuisances</b> |  |  |  | Voir détail dans le dossier des annexes du formulaire cas par cas ci-joint   |
|                  | Est-il source de bruit ?<br>Est-il concerné par des nuisances sonores ?  | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/>                       |  |

|                  |   |   |  |   |
|------------------|---|---|--|---|
|                  | <p>Engendre-t-il des odeurs ?</p> <p>Est-il concerné par des nuisances olfactives ?</p>               | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/> | <p>Le projet n'est pas susceptible d'engendrer des nuisances olfactives.</p>  |
|                  | <p>Engendre-t-il des vibrations ?</p> <p>Est-il concerné par des vibrations ?</p>                     | <input checked="" type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/>            | <p>En phase travaux, certaines opérations de chantier (compactage, fondations, ...) pourront générer ponctuellement et temporairement des vibrations aux abords immédiats du chantier et des engins.</p> <p>En phase d'exploitation, le projet n'engendrera pas de vibrations.</p>                              |
|                  | <p>Engendre-t-il des émissions lumineuses ?</p> <p>Est-il concerné par des émissions lumineuses ?</p> | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/><br><input checked="" type="checkbox"/> | <p>En phase travaux, le chantier se déroulera en période diurne.</p> <p>En phase d'exploitation, le projet ne sera pas éclairé la nuit et ne générera aucune émission lumineuse.</p>  |
| <b>Emissions</b> | <p>Engendre-t-il des rejets dans l'air ?</p>  | <input checked="" type="checkbox"/>                             | <input type="checkbox"/>   | <p>En phase travaux, la circulation des engins de chantier et les travaux pourront engendrer des rejets dans l'air de type gaz d'échappement, envol de poussières. La réglementation sur les émissions atmosphériques des moteurs sera respectée.</p> <p>Aucun rejet n'est à prévoir en phase exploitation.</p> |
|                  | <p>Engendre-t-il des rejets liquides ?</p> <p>Si oui, dans quel milieu ?</p>                          | <input type="checkbox"/>  | <input checked="" type="checkbox"/>  | <p>Voir détail dans le dossier des annexes du formulaire cas par cas ci-joint</p>   |
|                  | <p>Engendre-t-il des effluents ?</p>  | <input type="checkbox"/>  | <input checked="" type="checkbox"/>  | <p>Aucun effluent ne sera engendré par le projet.</p>   |
|                  | <p>Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?</p>                     | <input checked="" type="checkbox"/>                             | <input type="checkbox"/>   | <p>Voir détail dans le dossier des annexes du formulaire cas par cas ci-joint</p>   |



|  |   |                                     |                                     |  |
|--|---|-------------------------------------|-------------------------------------|--|
| Patrimoine /<br>Cadre de vie<br>/ Population                           | Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?                                    | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | Le projet s'inscrit dans un territoire péri-urbain, marqué par un environnement industriel (poste électrique, méthaniseur, site industriel DANISCO...).  |
|  | Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ? | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | L'extension du poste de MELLE n'aura pas d'impact visuel particulier.<br>Le poste client s'insérera au site industriel DANISCO, visuellement isolé par une haie et un merlon.<br>Concernant la liaison souterraine, en phase d'exploitation, les câbles seront enterrés. Ainsi, la liaison n'aura pas d'impact paysager. |
| Le projet n'engendrera pas de modification sur les activités humaines. |   |                                     |                                     |  |

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

Oui  Non  Si oui, décrivez lesquelles :

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

Oui  Non  Si oui, décrivez lesquels :

6.4 Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (pour plus de précision, il vous est possible de joindre une annexe traitant de ces éléments) :

Voir détail dans le dossier des annexes du formulaire cas par cas ci-joint

#### 7. Auto-évaluation (facultatif)

Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

Voir détail dans le dossier des annexes du formulaire cas par cas ci-joint

### 8. Annexes

#### 8.1 Annexes obligatoires

| Objet |   |                                     |
|-------|---|-------------------------------------|
| 1     | Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - <b>non publié</b> ;   | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 2     | Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (Il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ;  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3     | Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain ;   | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4     | Un plan du projet <u>ou</u> , pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ;   | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 5     | Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ; | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 6     | Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.   | <input checked="" type="checkbox"/> |

## 8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

Veillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent

| Objet   |
|---|
| Annexe 7 – Modes de pose des câbles (partie 4.3.1)<br>Annexe 8 – Poste existant de MELLE<br>Annexe 9 - Relevé de conclusion plénière de la concertation "fontaine" (Préfecture des Deux-Sèvres, 6 juillet 2021)<br>Annexe 10 – Habitats concernés par l'extension du poste de MELLE<br>Annexe 11 - Pré-diagnostic écologique initial au niveau de l'extension du poste de MELLE (ECE Environnement, février 2021)<br>Annexe 12 - Pré-diagnostic écologique initial au niveau du site de DANISCO (ECE Environnement, août 2021)<br>Annexe 13– Zonage réglementaire du Plan de Prévention des Risques Technologiques<br>Annexe 14– Modélisation acoustique – impact acoustique d'un transformateur sur le site de Danisco à Melle (Spectra, juillet 2021) |

## 9. Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus

Fait à Melle

le,

17/12/2021

Signature



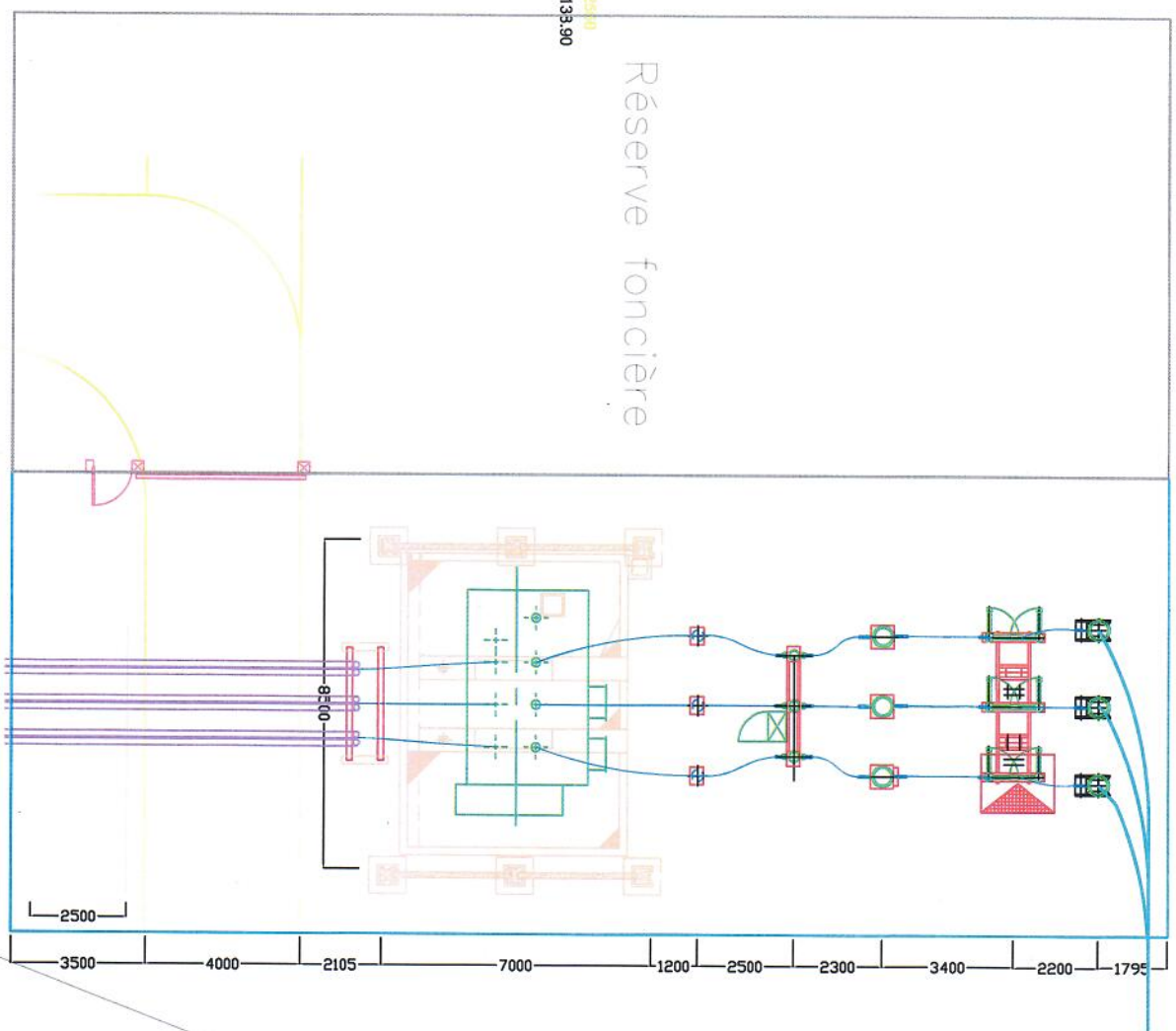
25419  
138.87

138.85

8387

Réserve foncière

25419  
133.90



9387  
138.92

9386  
138.04

9384  
138.76  
9415  
138.75

138.93

9411  
138.81

9411  
138.76

LIMITE ZONE

### Plan d'implantation

| N° | Modification     | Date       | Intervenant |
|----|------------------|------------|-------------|
| 4  |                  |            |             |
| 3  |                  |            |             |
| 2  |                  |            |             |
| 1  | Première édition | 07/12/2021 | K. SALANO   |

Approuvé par: \_\_\_\_\_

|            |            |           |
|------------|------------|-----------|
| 07/12/2021 | 07/12/2021 | Plan n° 1 |
|------------|------------|-----------|

**DANISCO -IFF**  
**Site de Melle**  
**Projet HTB-HTA**



## DANISCO

## MODELISATION ACOUSTIQUE

### Impact acoustique d'un transformateur sur le site de DANISCO à Melle (79)

Conformément aux arrêtés du 23 janvier 1997 et du 15 avril 2010



### Informations Générales relatives à l'affaire 2021-0260

Étude éditée le 29 juillet 2021 – Version 1.0

Cette étude comprend 17 pages

#### Destinataire

M. Luc Aimon

#### Courriel

[Luc.aimon@iff.com](mailto:Luc.aimon@iff.com)

#### Fonction

Resp. Maintenance et travaux neufs

#### Téléphone / Portable

05 49 27 61 55

Modélisation et rapport effectués par R.HERB, Sté SPECTRA

---

## SOMMAIRE

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 PREAMBULE</b>   | <b>3</b>  |
| <b>2 PRESENTATION DU SITE ET RESULTATS DE MESURE</b>           | <b>4</b>  |
| 2.1 SITE   | 4         |
| 2.2 RAPPEL DES RESULTATS DE MESURES                            | 5         |
| <b>3 SIMULATION INFORMATIQUE DU SITE</b>                       | <b>7</b>  |
| 3.1 OBJECTIF   | 7         |
| 3.2 LOGICIEL   | 7         |
| 3.3 HYPOTHESES PRISES EN COMPTE                                | 7         |
| <b>4 SIMULATION APRES TRAITEMENT</b>                           | <b>11</b> |
| 4.1 MODÉLISATION   | 11        |
| 4.2 ANALYSE DES RESULTATS EN LIMITE DE PROPRIETE DU SITE       | 11        |
| 4.3 ANALYSE DES RESULTATS EN LIMITE DE PROPRIETE DES RIVERAINS | 12        |
| <b>5 CONCLUSION</b>  | <b>12</b> |
| <b>ANNEXE A : REGLEMENTATION</b>                               | <b>14</b> |
| <b>ANNEXE B : LOGICIELS UTILISÉS</b>                           | <b>16</b> |
| <b>ANNEXE C : INCERTITUDES</b>                                 | <b>17</b> |

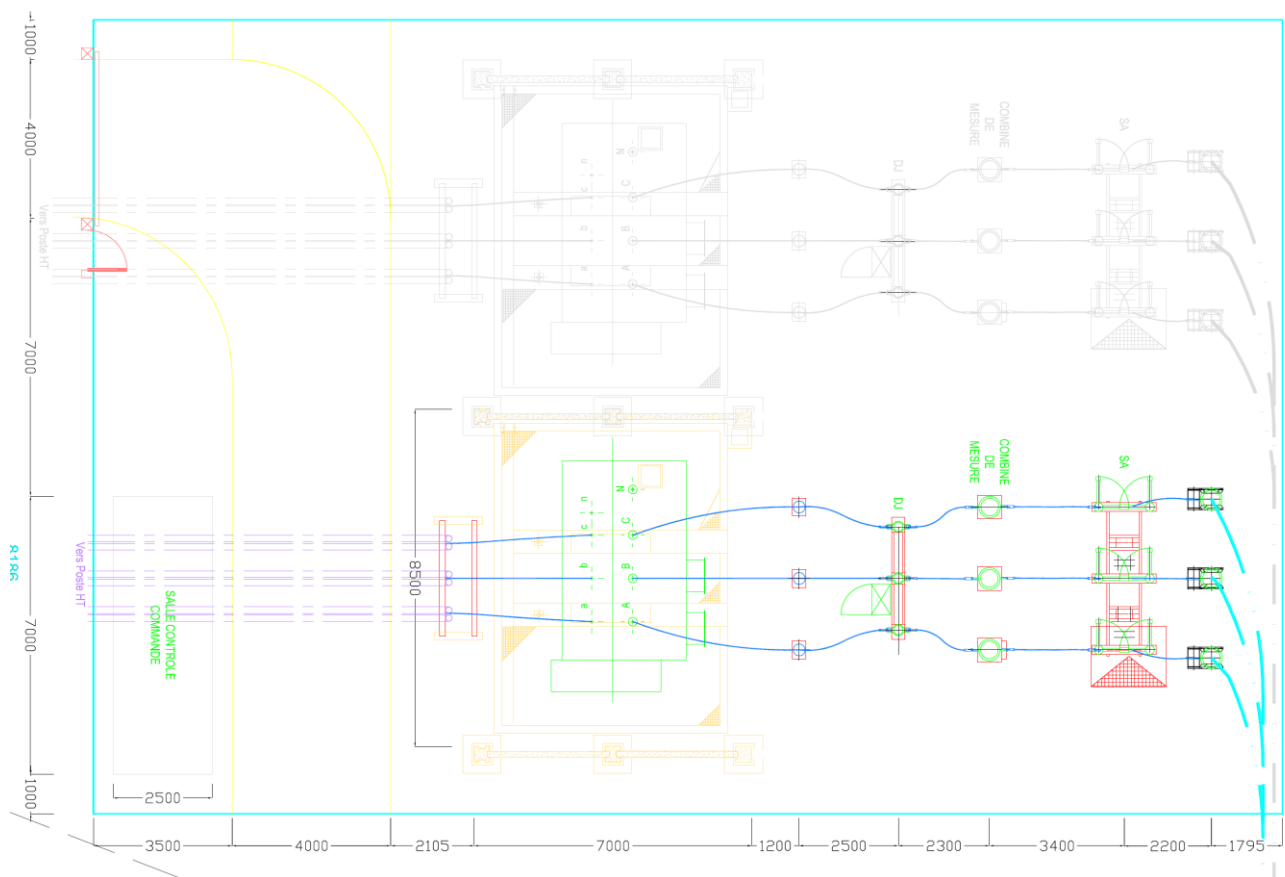
## 1 PREAMBULE

La société **DANISCO** souhaite construire un transformateur électrique sur son site à Melle (F-79) et a fait appel à la société **SPECTRA** afin de réaliser une étude prévisionnelle d'impact acoustique.

Une précédente campagne de mesurages acoustiques a été réalisée par la société **SPECTRA** permettant de caractériser l'état initial avant installation du nouvel équipement. Le rapport, reprenant les résultats, a été établi le 08 mars 2019.

Cette étude porte uniquement sur l'impact acoustique de ce futur transformateur.

Une modélisation acoustique est proposée afin de simuler et vérifier l'impact de ce transformateur à son emplacement futur selon l'arrêté préfectoral propre au site DANISCO de Melle daté du 15 avril 2010.

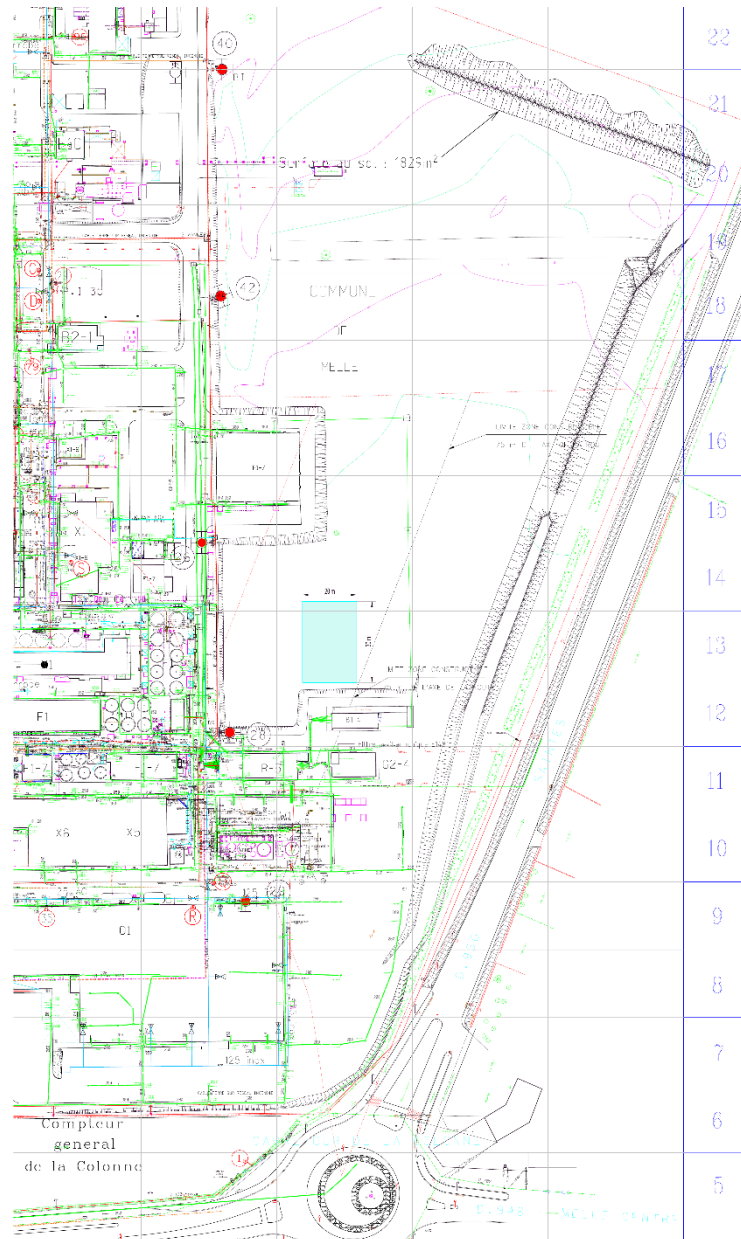


Plan du futur transformateur

## 2 PRESENTATION DU SITE ET RESULTATS DE MESURE

### 2.1 SITE

Le site est localisé sur la commune de Melles (F-79). Le futur transformateur sera situé dans l'encadré bleu.



Deux entreprises se situent sur le site : DANISCO et SOLVAY.

Le site est entouré d'axes routiers, de terrains agricoles puis de riverains.

Le site et tous ses équipements bruyants fonctionnent 24/24h.

Il est important de souligner que tous les équipements installés depuis la dernière campagne de mesure ne seront pas pris en compte dans cette étude.



## 2.2 RAPPEL DES RESULTATS DE MESURES

Ces résultats proviennent du rapport : « DANISCO - 0348 - Etude ICPE v3.2.pdf ». Les mesures ont été effectuées en 2018.

Les points de mesure 1, 2, 3, 7 et 9 sont pris en compte dans la modélisation. Seule la période nocturne sera retenue pour la suite car il s'agit de la période la plus contraignante d'un point de vue réglementaire.

### 2.2.1 Limite de propriété du site, niveaux ambiants

| TABLEAU DES RESULTATS EN LIMITE DE PROPRIETE – En dB(A) – Arrondies à 0.5dB |                          |                         |                  |                    |                  |
|---|--------------------------|-------------------------|------------------|--------------------|------------------|
| Lieux   | Ambiant L <sub>Aeq</sub> | Ambiant L <sub>50</sub> | Tonalité Marquée | Bruit Impulsionnel | Observations     |
| <b>Période Diurne</b>   |                          |                         |                  |                    |                  |
| Point 1   | <b>57.0</b>              | 55.5                    | Non              | Non                | Impact du trafic |
| Point 2   | <b>61.5</b>              | 59.0                    | Non              | Non                | Impact du trafic |
| Point 3   | 64.5                     | <b>58.0</b>             | Non              | Non                | Impact du trafic |
| <b>Période Nocturne</b>   |                          |                         |                  |                    |                  |
| Point 1   | <b>54.0</b>              | 53.0                    | Non              | Non                | Impact du trafic |
| Point 2   | <b>59.0</b>              | 57.0                    | Non              | Non                | Impact du trafic |
| Point 3   | 61.0                     | <b>54.0</b>             | Non              | Non                | Impact du trafic |

En gras : indice acoustique retenu

### 2.2.2 Limite de propriété des riverains, niveaux ambiants

| TABLEAU DES RESULTATS EN LIMITE DE PROPRIETE – En dB(A) – Arrondies à 0.5dB |                          |                         |                  |                    |                  |
|---|--------------------------|-------------------------|------------------|--------------------|------------------|
| Lieux   | Ambiant L <sub>Aeq</sub> | Ambiant L <sub>50</sub> | Tonalité Marquée | Bruit Impulsionnel | Observations     |
| <b>Période Diurne</b>   |                          |                         |                  |                    |                  |
| Point 7   | 57.5                     | <b>48.5</b>             | Non              | Non                | Impact du trafic |
| Point 9   | <b>60.5</b>              | 57.0                    | Non              | Non                | Impact du trafic |
| Point 11  | 45.0                     | <b>41.0</b>             | Non              | Non                | -                |
| <b>Période Nocturne</b>   |                          |                         |                  |                    |                  |
| Point 7   | 55.5                     | <b>48.5</b>             | Non              | Non                | Impact du trafic |
| Point 9   | 57.0                     | <b>51.5</b>             | Non              | Non                | Impact du trafic |
| Point 11  | <b>46.5</b>              | 42.5                    | Non              | Non                | -                |

En gras : indice acoustique retenu

### 2.2.3 Limite de propriété des riverains, niveaux résiduels

| TABLEAU DES RESULTATS EN LIMITE DE PROPRIETE – En dB(A) – Arrondies à 0.5dB |                          |                         |                  |                    |  |
|---|--------------------------|-------------------------|------------------|--------------------|--|
| Lieux   | Ambiant L <sub>Aeq</sub> | Ambiant L <sub>50</sub> | Tonalité Marquée | Bruit Impulsionnel | Observations   |
| <b>Période Diurne</b>   |                          |                         |                  |                    |  |
| Point 7   | 59.5                     | <b>47.0</b>             | Non              | Non                | Impact du trafic                                       |
| Point 9   | <b>59.5</b>              | 55.0                    | Non              | Non                | Impact du trafic                                       |
| Point 11  | 48.5                     | <b>43.5</b>             | Non              | Non                | Impact du surpresseur sur la STEP de la société SOLVAY |
| <b>Période Nocturne</b>   |                          |                         |                  |                    |  |
| Point 7   | 57.0                     | <b>44.0</b>             | Non              | Non                | Impact du trafic                                       |
| Point 9   | 55.5                     | <b>44.0</b>             | Non              | Non                | Impact du trafic                                       |
| Point 11  | <b>48.5</b>              | 44.5                    | Non              | Non                | Impact du surpresseur sur la STEP de la société SOLVAY |

En gras : indice acoustique retenu

---

## 3 SIMULATION INFORMATIQUE DU SITE

### 3.1 OBJECTIF

La modélisation informatique du site permet de simuler le site, ses alentours et l'impact du futur équipement, le transformateur. Cela permettra de vérifier leur efficacité vis-à-vis de l'environnement extérieur (Utilisation du logiciel CadnaA).

Grâce à ces informations la démarche de réduction des bruits se fait de manière précise et éclairée.

### 3.2 LOGICIEL

Le logiciel utilisé est le suivant : CadnaA, version 165.4900.

Ces modules sont développés par DataKustik et distribués par ACOEM Group. Il s'agit de logiciel utilisant la méthode « tirs de rayon » (envoi d'un nombre important de rayons entre les récepteurs et les sources de bruit et prise en compte des caractéristiques acoustiques des obstacles à chaque réflexion sur ceux-ci : les équipements, les bâtiments, reliefs...).

### 3.3 HYPOTHESES PRISES EN COMPTE

#### 3.3.1 Modélisation de la topographie, des bâtiments et des obstacles

Pour la modélisation de l'environnement extérieur, la topographie a été modélisée à l'aide d'un plan fourni par la société DANISCO. Le sol est considéré avec un léger relief avec des buttes de terre.

La hauteur des bâtiments sur le site a été donnée par la société DANISCO.

Deux écrans d'une hauteur de 6m sont placés de part et d'autre du transformateur. Il s'agit de panneaux pare-feu en parpaing sans absorbant.

#### 3.3.2 Données d'entrées

Le type de transformateur sélectionné en pré-étude est un 25 MVA de type ONAN. Mais les caractéristiques techniques du modèle de transformateur ne sont pas encore fixées dans l'état d'avancement actuel du projet.

Le niveau de bruit du ventilateur du transformateur diffère en fonction de sa puissance :

- Type ONAN (Inférieur à 20 MVA) – sans ventilation : environ 70 dB(A) à 1 m ;
- Type ONAF (Entre 20 et 25 MVA) – avec ventilation : environ 78 dB(A) à 1m.

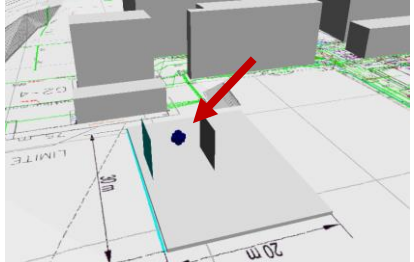
Les niveaux de bruit affectés à l'unique source de bruit dans la modélisation ont été fournis par la société Schneider Electric.

Nous considérerons l'hypothèse majorante dans la suite : environ 78 dB(A) à 1m. Une marge usuelle de 3 dB(A) sera prise en compte.

Les équipements listés ci-dessous ont été modélisés.

### 3.3.3 Modélisation des sources sonores

Caractéristiques des sources extérieures identifiées et mesurées :

| Source                       | Lw global | Type de source pour modélisation | Vue de la source  |
|------------------------------|-----------|----------------------------------|---|
| Transformateur<br>25MVA ONAF | 89 dB(A)  | 1 source ponctuelle              |  |

### 3.3.4 Fonctionnement des équipements

L'équipement peut fonctionner 24h/24.

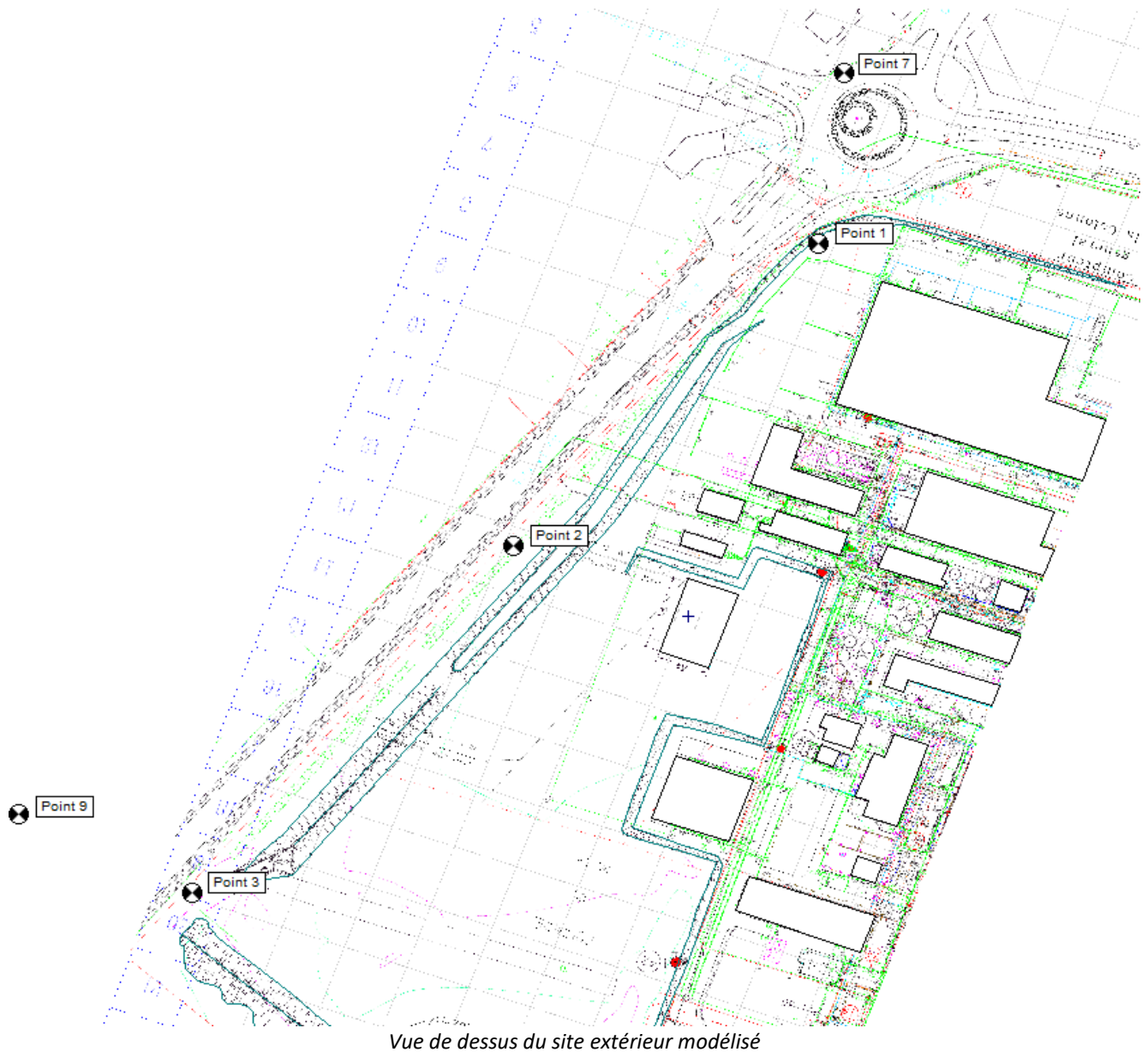
### 3.3.5 Paramètres de calculs du logiciel

Les principaux paramètres de calculs retenus pour le logiciel CadnaA sont les suivants :

- ✓ Méthode ISO 9613 ;
- ✓ Type de sol dans l'environnement : G=0.5 (sol moyennement absorbant) ;
- ✓ Conditions météo : Température Ambiante sans vent ;
- ✓ Bâtiments réfléchissants ;
- ✓ Nombre maximum de réflexions : 3.

### 3.3.6 Points récepteurs

Plusieurs points récepteurs ont été positionnés en limite de propriété du site et des riverains proches.

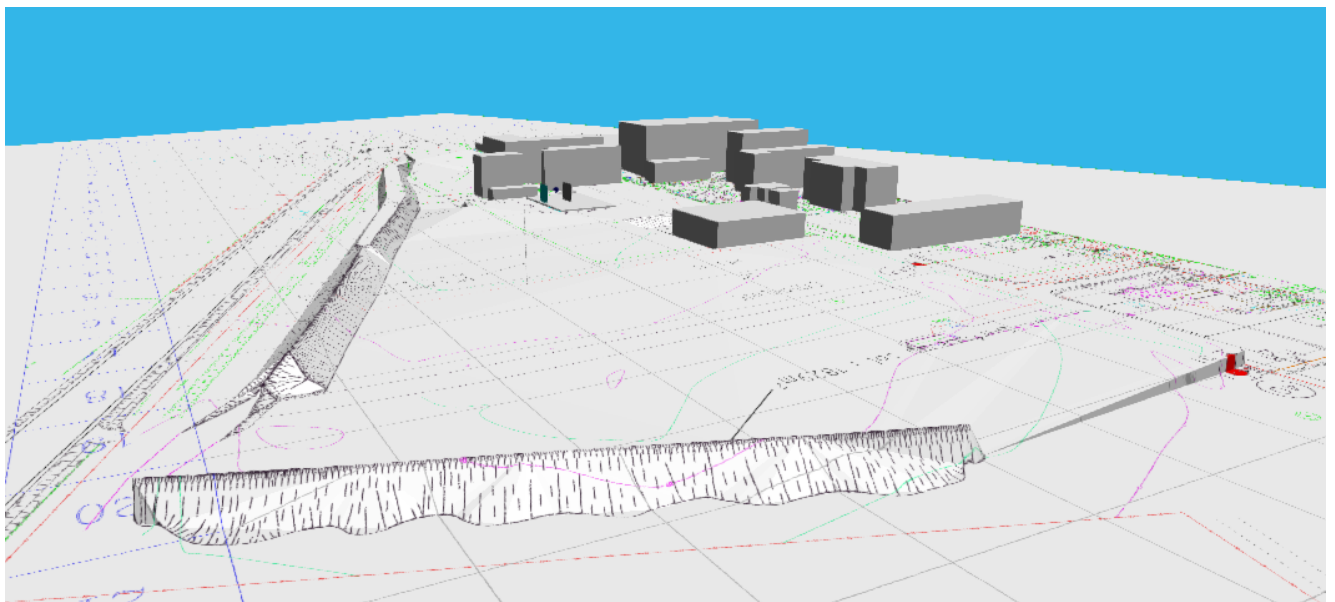
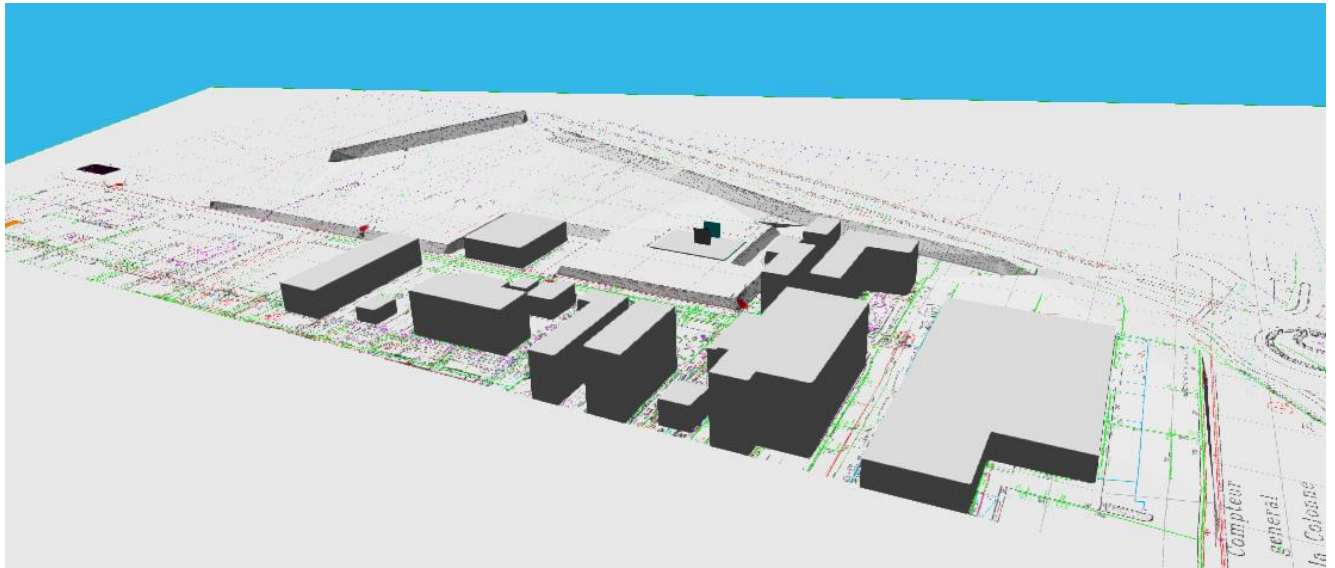


*Vue de dessus du site extérieur modélisé*

Voici l'affectation des points de réception :

- Points 1, 2 et 3 : correspondent aux points de mesure en limite de propriété du site ;
- Point 7 et 9 : correspondent aux points de mesure en limite de propriété des riverains.

### 3.3.7 Vues 3D du modèle

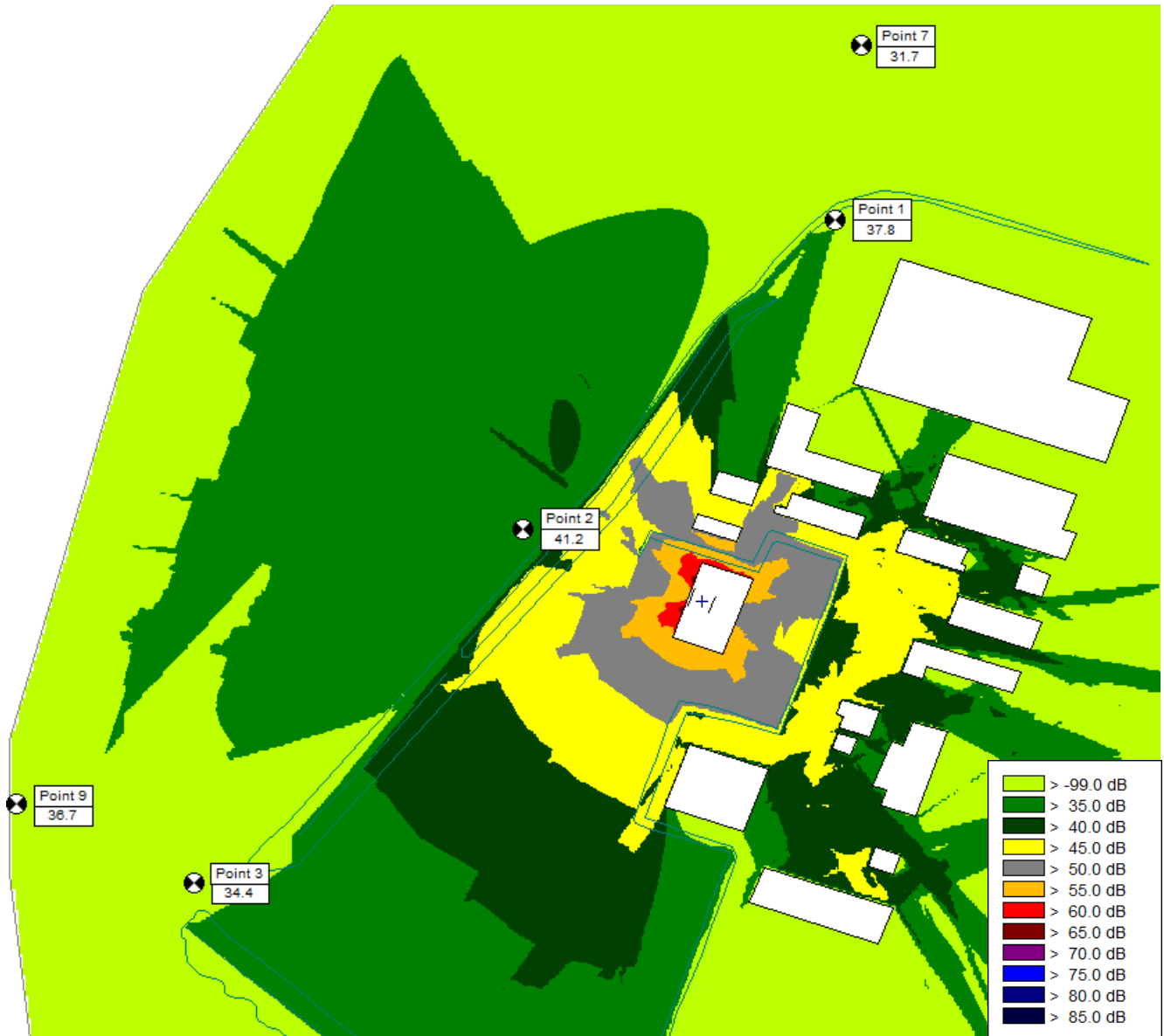


*Vues du site extérieur modélisé*

## 4 SIMULATION APRES TRAITEMENT

### 4.1 MODÉLISATION

Vue du dessus



Maillage à hauteur relative de 1.5m

### 4.2 ANALYSE DES RESULTATS EN LIMITE DE PROPRIETE DU SITE

|                     |           | Point 1  | Point 2  | Point 3  |
|---------------------|-----------|----------|----------|----------|
|                     | Indice    | Global   | Global   | Global   |
| Ambiant mesuré      | $L_{Aeq}$ | 54.0     | 59.0     | 54.0     |
| Particulier calculé | $L_{Aeq}$ | 38.0     | 41.0     | 34.5     |
| Ambiant calculé     | $L_{Aeq}$ | 54.0     | 59.0     | 54.0     |
| Seuil autorisé      |           | 55.0     | 60.0     | 60.0     |
| Dépassement         |           | 0        | 0        | 0        |
| Conformité          |           | Conforme | Conforme | Conforme |

Les résultats sont en dB(A) et arrondis à 0.5 dB(A) près.

### 4.3 ANALYSE DES RESULTATS EN LIMITE DE PROPRIETE DES RIVERAINS

|                     |                  | Point 7             | Point 9             |
|---------------------|------------------|---------------------|---------------------|
|                     | Indice           | Global              | Global              |
| Particulier calculé | L <sub>Aeq</sub> | 31.5                | 36.5                |
| Résiduel mesuré     | L <sub>Aeq</sub> | 44.0                | 44.0                |
| Ambiant mesuré      | L <sub>Aeq</sub> | 48.5                | 51.5                |
| Ambiant calculé     | L <sub>Aeq</sub> | 48.5                | 51.5                |
| Émergence théorique |                  | 4.5                 | 7.5                 |
| Émergence autorisée |                  | 3                   | 3                   |
| Dépassement         |                  | 1.5                 | 4.5                 |
| Conformité          |                  | <b>Non Conforme</b> | <b>Non Conforme</b> |

Les résultats sont en dB(A) et arrondis à 0.5 dB(A) près.  
Ambiant calculé = particulier calculé + ambiant mesuré

## 5 CONCLUSION

La présente étude acoustique a permis de calculer l'impact sonore prévisionnel d'un transformateur sur le site DANISCO à Melle (79).

Les seuils réglementaires sont respectés en limite de propriété du site.

Rappelons que la société DANISCO ne possède pas les caractéristiques définitives du transformateur. Le niveau de bruit le plus contraignant a été pris en compte (avec une marge d'erreur de 3dB(A)).

L'écran coupe-feu mis en place, ne possédant pas d'absorbant acoustique, engendre une légère amplification du bruit.

Les émergences autorisées étant dépassées lors des mesures effectuées en 2018, elles le seront toujours après installation du futur équipement bruyant, le transformateur, mais son impact n'influencera pas les résultats.

Ces résultats peuvent évoluer si l'impact du site a évolué depuis 2018.

Il est important de rappeler que le site est partagé entre la société DANISCO et la société SOLVAY. L'impact des équipements des deux sites se propage donc dans l'environnement.

**Une validation de la modélisation est indispensable avec les niveaux de bruit du transformateur exacts et par bande d'octave.**

Restant à votre disposition, nous vous prions d'agréer, Monsieur, l'expression de nos salutations distinguées.

**Rémi HERB**  
Acousticien



---

# ANNEXES

# ANNEXE A : REGLEMENTATION

## Extrait de l'arrêté du 23 janvier 1997 – Article 2

Au sens du présent arrêté, on appelle :

- émergence : la différence entre les niveaux de pression continus équivalents pondérés A du bruit ambiant (établissement en 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 ;

- zones à émergence réglementée :

- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) ;
- les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation ;
- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'arrêté d'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

Dans le cas d'un établissement existant au 1er juillet 1997 et faisant l'objet d'une modification autorisée, la date à prendre en considération pour la détermination des zones à émergence réglementée est celle de l'arrêté autorisant la première modification intervenant après le 1er juillet 1997.

### **Article 3 de l'arrêté du 23 janvier 1997**

L'installation est construite, équipée et exploitée de façon que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solidoienne susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci.

Ses émissions sonores ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau ci-après, dans les zones où celle-ci est réglementée :

| Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée incluant le bruit de l'établissement | Emergence admissible pour la période allant de 7 heures à 22 heures sauf dimanches et jours fériés | Emergence admissible pour la période allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés |
|--|--|---|
| Sup à 35 dB(A) et inf. ou égal à 45 dB(A)  | 6 dB(A)  | 4 dB(A)   |
| Supérieur à 45 dB(A)   | 5 dB(A)  | 3 dB(A)   |

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.

Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe du présent arrêté, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition ne peut excéder 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne définies dans le tableau ci-dessus.

Rappel de l'arrêté du 15 avril 2010

7.4.1 Valeurs limites d'émergence

| 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 45 dB(A)   | 5 dB(A)  | 3 dB(A)   |

7.4.2 Niveaux limites de bruit

Les niveaux limites de bruit ne doivent pas dépasser en limite de propriété de l'établissement les valeurs suivantes pour les différentes périodes de la journée :

| Point de Mesure                                 | Période jour allant de 7 h à 22 h        | Période nuit allant de 22 h à 7 h ainsi que dimanche et jours fériés |
|---|--|--|
|   | Niveau sonore limite admissible en dB(A) |  |
| Limite de propriété Nord et Sud – Point 1       | 60                                       | 55   |
| Limite de propriété Est et Ouest – Points 2 & 3 | 65                                       | 60   |

Les émissions sonores dues aux activités des installations ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau figurant à l'0, dans les zones à émergences réglementées.

## ANNEXE B : LOGICIELS UTILISÉS

| Logiciel      | Marque        | Version       | Type                                      | Utilisé                             |
|---------------|---------------|---------------|---|-------------------------------------|
| dBTrait       | 01dB-Metravib | 5.5.0 build 6 | Dépouillement, analyse : environnement    | <input type="checkbox"/>            |
| dBati         | 01dB-Metravib | 5.2           | Dépouillement, analyse : bâtiment         | <input type="checkbox"/>            |
| DBLex,d       | 01dB-Metravib | 7.0.0.10      | Dépouillement, analyse : bruit au travail | <input type="checkbox"/>            |
| Noise at Work | DGMR          | 1.44          | Cartographie acoustique                   | <input type="checkbox"/>            |
| CadnaA        | DataKustik    | 4.5.147       | Modélisation acoustique extérieur         | <input checked="" type="checkbox"/> |
| CadnaR        | DataKustik    | 2.3.107       | Modélisation acoustique intérieur         | <input type="checkbox"/>            |
| Sketchup      | Google        | 16.1.1449     | Traitement d'images 3D                    | <input type="checkbox"/>            |

# ANNEXE C : INCERTITUDES

## Théorie :

Source : [https://www.lycee-champollion.fr/IMG/pdf/mesures\\_et\\_incertainitudes.pdf](https://www.lycee-champollion.fr/IMG/pdf/mesures_et_incertainitudes.pdf)

Mesurer une grandeur n'est pas simplement rechercher la valeur de cette grandeur mais aussi lui associer une incertitude afin de pouvoir qualifier la qualité de la mesure. Cette incertitude est associée aux erreurs de mesures qui peuvent être dues à l'instrument de mesure, à l'opérateur ou à la variabilité de la grandeur mesurée.

L'incertitude de mesure est la valeur qui caractérise la dispersion des valeurs qui peuvent être attribuées à la grandeur mesurée. On la note  $u$ .

On distingue deux types d'erreurs de mesures.

### 1. L'erreur de mesure aléatoire :

Lorsqu'un même opérateur répète plusieurs fois, dans les mêmes conditions, le mesurage d'une même grandeur, les valeurs mesurées peuvent être différentes. On parle alors d'erreur de mesure aléatoire. L'incertitude associée est une incertitude de répétabilité dite de type A. Une incertitude de type A est évaluée par des méthodes statistiques qui mettent en jeu la moyenne et l'écart-type. Elle est issue de l'exploitation d'un nombre important de valeurs mesurées.

Dans la pratique, on ne peut réaliser qu'un nombre limité de mesurages. Pour prendre en compte ce nombre limité, on multiplie l'incertitude-type par un facteur  $k$  appelé facteur d'élargissement.

### 2. L'erreur systématique :

Lors d'une mesure unique, la précision de l'appareil de mesure, la façon dont il est utilisé et la qualité du mesurage sont à prendre en compte : l'erreur correspondante est l'erreur systématique et l'incertitude associée est dite de type B. L'évaluation de celle-ci nécessite de rechercher toutes les sources d'erreur et d'évaluer l'incertitude associée à chaque source. Pour les incertitudes de type B, on considère que l'incertitude de mesure à prendre en compte est l'incertitude élargie  $U_B = 2u_B$ , pour un niveau de confiance de 95%.

## Incertainitude type composée :

Lors d'un mesurage, la détermination de l'erreur de mesure nécessite de prendre en compte les deux composantes précédentes.

**Résultat de mesure = valeur vraie + erreur aléatoire + erreur systématique**

