



OTE INGÉNIERIE

des compétences au service de vos projets

Siège social

1 rue de la Lisière - BP 40110
67403 ILLKIRCH Cedex - FRANCE
Tél : 03 88 67 55 55
www.ote.fr



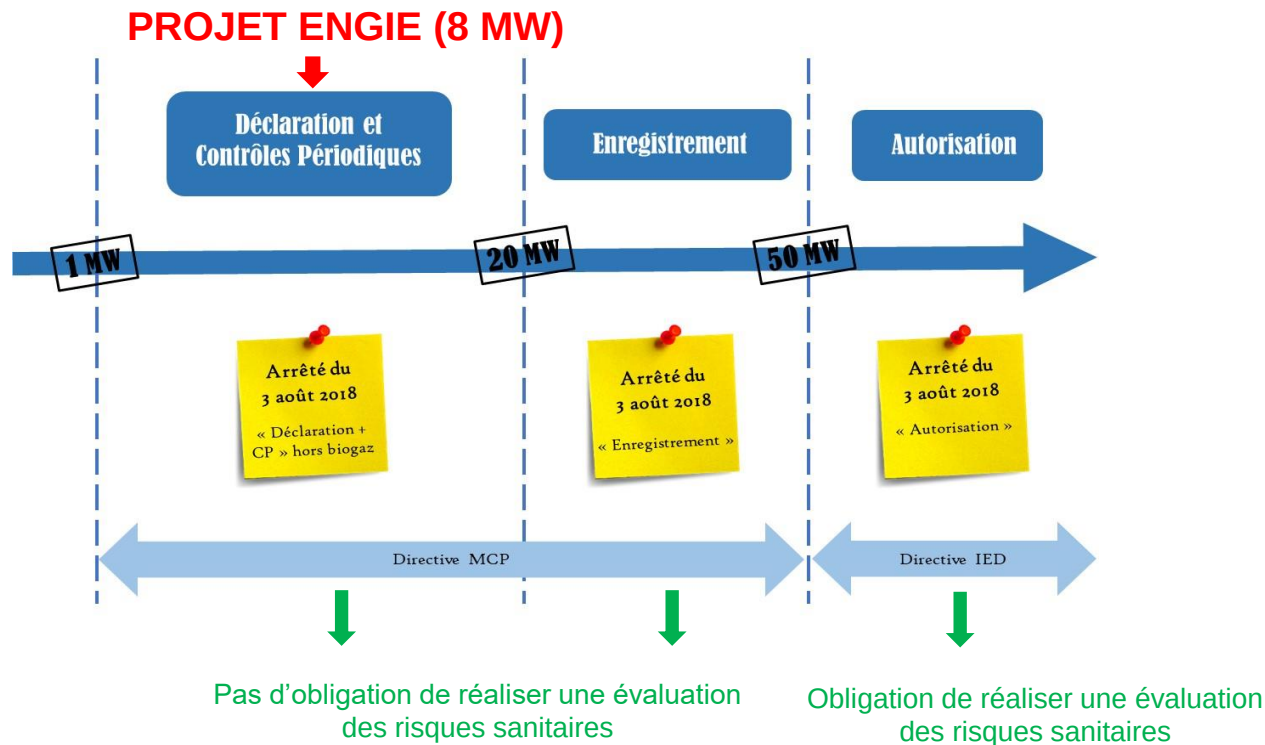
TOUL : PROJET D'IMPLANTATION D'UNE CHAUFFERIE BIOMASSE

ÉVALUATION DE L'ÉTAT DES MILIEUX ET DES RISQUES SANITAIRES

PRÉSENTATION DU 29/06/2023

MARTIN BUTELLE (OTE), PIERRE BAUSCH (EVADIES), CÉCILE LE BARTZ (ENGIE SOLUTIONS)

RÈGLEMENTATION ICPE RUBRIQUE 2910 « INSTALLATIONS DE COMBUSTION »





"ÉVALUATION DE L'ÉTAT DES MILIEUX ET DES RISQUES SANITAIRES - DÉMARCHE INTÉGRÉE POUR LA GESTION DES ÉMISSIONS DE SUBSTANCES CHIMIQUES PAR LES INSTALLATIONS CLASSÉES " (INERIS, SEPTEMBRE 2021)

QUATRE ÉTAPES SUCCESSIVES :

- 1) ÉVALUATION DES ÉMISSIONS DE L'INSTALLATION
- 2) ÉVALUATION DES ENJEUX ET DES VOIES D'EXPOSITION
- 3) ÉVALUATION DE L'ÉTAT DES MILIEUX
- 4) ÉVALUATION PROSPECTIVE DES RISQUES SANITAIRES



ETAPE 1 : ÉVALUATION DES ÉMISSIONS

ÉMISSAIRES : 3 CHAUDIÈRES BIOMASSE (2 DE 3,2 MW ET 1 DE 1,6 MW = 8 MW)

ARRÊTÉ MINISTÉRIEL DU **03/08/2018** RELATIF AUX PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES APPLICABLES AUX INSTALLATIONS CLASSÉES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT SOUMISES À **DÉCLARATION** AU TITRE DE LA RUBRIQUE **2910** (PUISSANCE SUPÉRIEURE OU ÉGALE À 1 MW ET INFÉRIEURE À 20 MW)

→ **CHOIX DE LA SOCIÉTÉ ENGIE D'APPLIQUER LES VLE PRESCRITES AUX INSTALLATIONS SOUMISES À ENREGISTREMENT AU TITRE DE LA RUBRIQUE 2910 (PUISSANCE SUPÉRIEURE OU ÉGALE À 20 MW ET INFÉRIEURE À 50 MW)**

→ **VLE GARANTIES PAR LE CONSTRUCTEUR (≤ VLE RÉGLEMENTAIRES)**

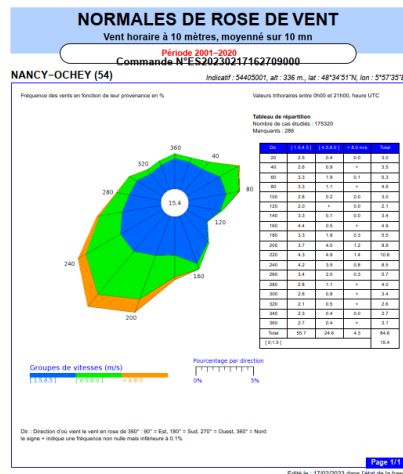
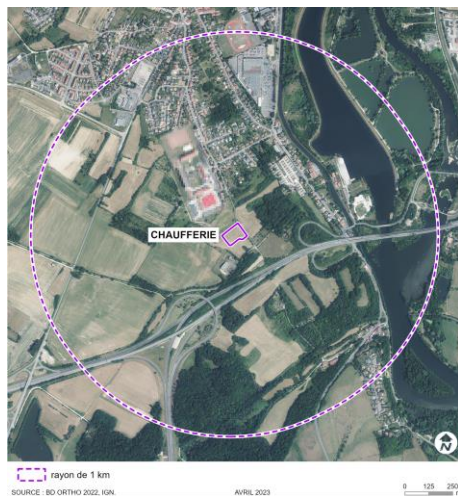
Paramètres	VLE prescrites par l'AM du 03/08/2018 Enregistrement / Déclaration (mg/Nm3)	VLE garanties par le constructeur (mg/Nm3)	VLE que la société ENGIE se propose de respecter (mg/Nm3)
SO ₂	200	200	200
NO _x	300	300	300
Poussières	30	5	5
CO	250	250	250
COV	50	-	50
HAP	0,1	-	0,1
Dioxines	1,00E-07	-	1,00E-07
Cd + Hg + Tl	0,1	-	0,1
Cd	0,05	-	0,05
Hg	0,05	-	0,05
Tl	0,05	-	0,05
As + Se + Te	1	-	1
Pb	1	-	1
Sb + Cr + Co + Cu + Sn + Mn + Ni + V + Zn	20	-	20

☐ VLE de l'arrêté ministériel du 03/08/2018 (installations soumises à **déclaration** au titre de la rubrique 2910)

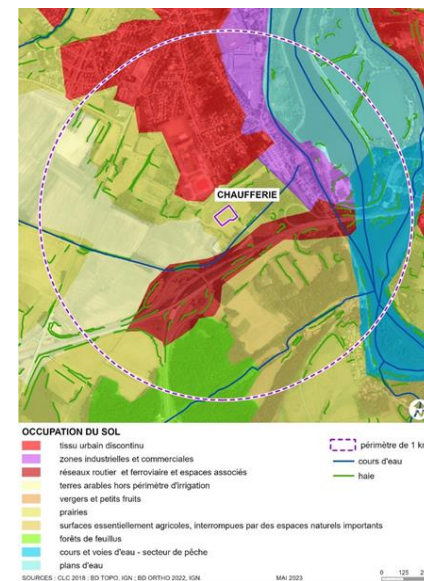
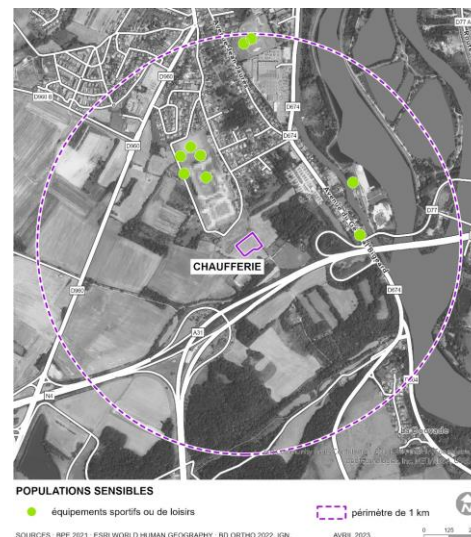
☐ VLE de l'arrêté ministériel du 03/08/2018 (installations soumises à **enregistrement** au titre de la rubrique 2910)

ETAPE 2 : EVALUATION DES ENJEUX ET DES VOIES D'EXPOSITION

CARACTÉRISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE



CARACTÉRISATION DES POPULATIONS ET USAGES





ETAPE 2 : EVALUATION DES ENJEUX ET DES VOIES D'EXPOSITION

■ SÉLECTION DES SUBSTANCES D'INTÉRÊT

- | | | |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">○ Poussières, CO, NO_x, SO₂○ COV non méthaniques○ Dioxines et furanes | } | AM 03/08/2018 (installations de combustion soumises à déclaration et fonctionnant à la biomasse) |
| <ul style="list-style-type: none">○ HAP○ Métaux (Cd+Hg+Tl ; As+Se+Te ; Sb+Cr+Co+Cu+Sn+Mn+Ni+V+Zn) | } | AM 03/08/2018 (installations de combustion soumises à enregistrement et fonctionnant à la biomasse) |

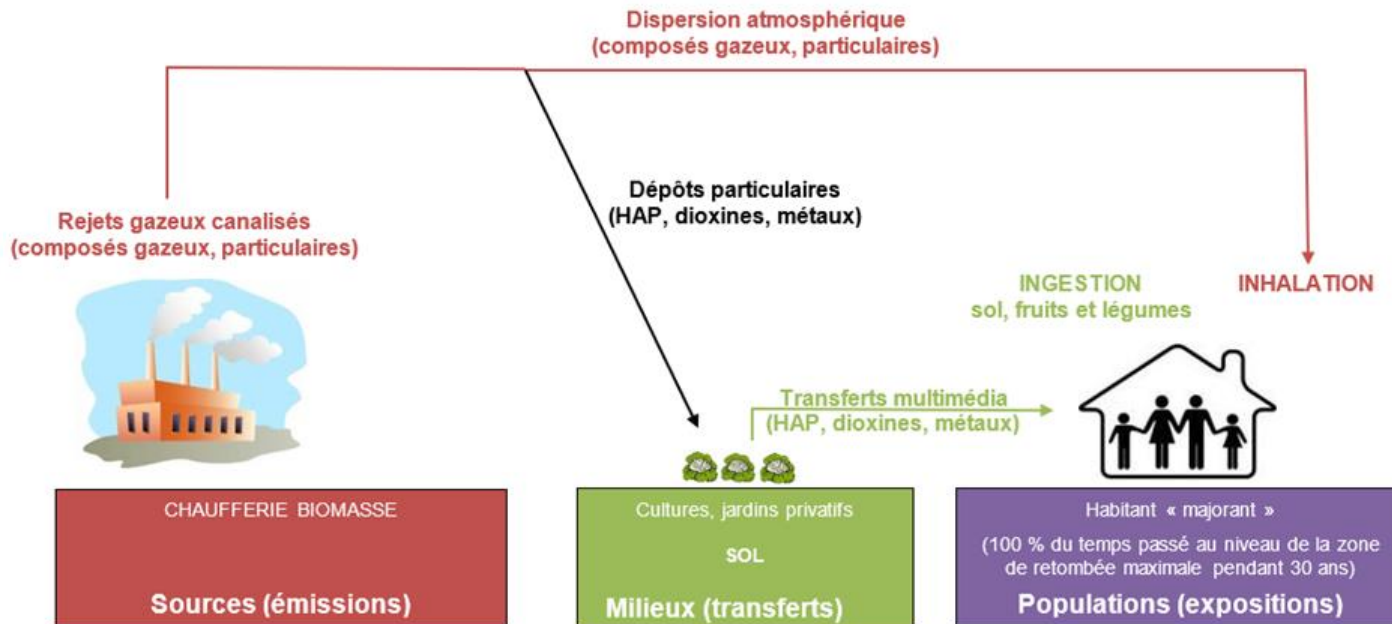
■ SÉLECTION DES VTR

Note d'information n° DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 relative aux « *modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact et de la gestion des sites et sols pollués* »

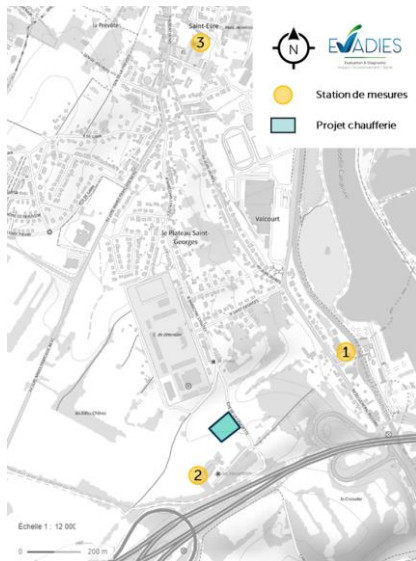
→ Toute substance ne présentant pas de VTR ne pourra être retenue comme composé traceur

ETAPE 2 : EVALUATION DES ENJEUX ET DES VOIES D'EXPOSITION

VOIES DE TRANSFERT ET SCHÉMA CONCEPTUEL



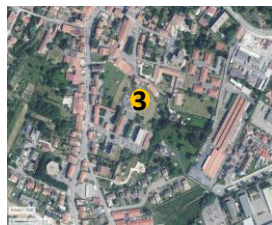
■ MÉTHODOLOGIE



Station 1 : Station de pompage de Valcourt
→ Zone d'impact principal



Station 2 : Usine de production d'eau potable de la Croisette
→ Zone d'impact secondaire



Station 3 : Ecole maternelle Saint-Èvre
→ Environnement local témoin

■ COMPOSÉS ANALYSES

Poussières, NO₂, SO₂, COV, HAP, métaux, dioxines



ETAPE 3 : INTERPRÉTATION DE L'ÉTAT DES MILIEUX

■ RÉSULTATS DANS L'AIR

- concentrations en substances mesurées dans la zone d'influence du projet inférieures aux valeurs réglementaires de qualité de l'air
- **Bilan MATRICE AIR : Milieu de bonne qualité, compatible avec le projet d'implantation**

■ RÉSULTATS DANS LES SOLS

- concentrations en substances mesurées dans la zone d'influence du projet comparables aux gammes de valeurs habituellement rencontrées en zone urbaine
- **Bilan MATRICE SOLS : Milieu de bonne qualité, compatible avec le projet d'implantation**

■ CONCLUSION DE L'ITEM

- **Situation actuelle : Milieux AIR et SOL compatibles avec l'implantation du projet**

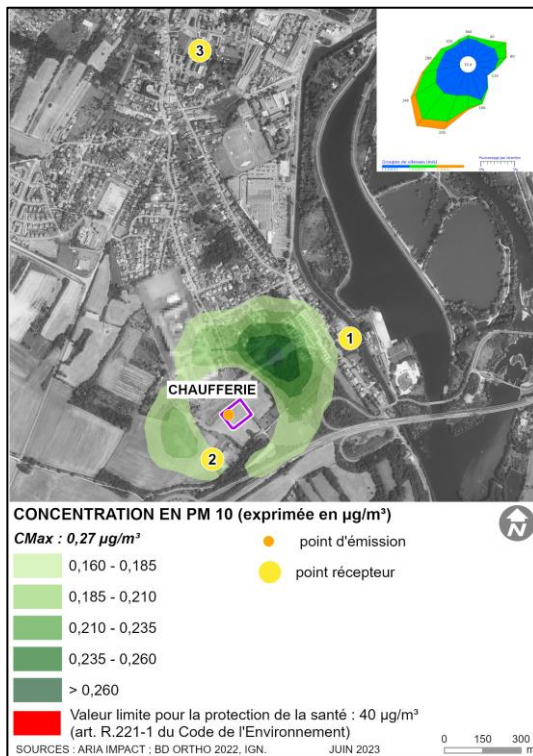
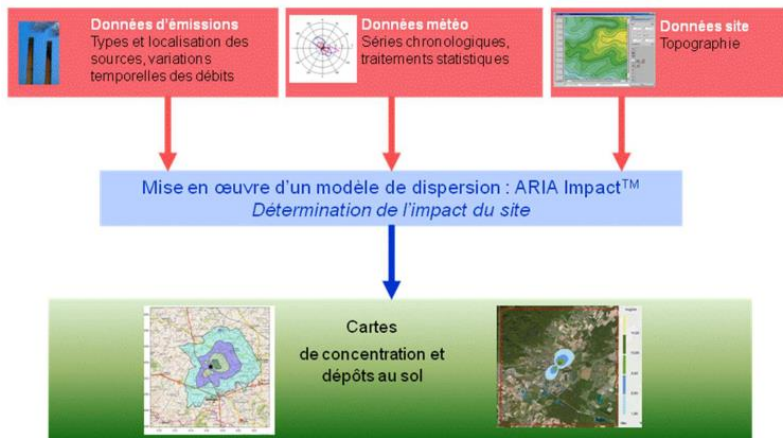
Le projet consiste en la suppression d'équipements individuels au profit d'un réseau de chaleur = Diminution des sources de rejets et des composés émis par les installations individuelles et diminution des émissions de GES

- **Bilan Situation future : L'ITEM doit être complétée par une Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires (EQRS) afin de vérifier que les valeurs limites d'émission que la société TOUL ENERGIE se propose de respecter n'engendrent pas de risques pour la santé des populations riveraines.**

ETAPE 4 : EVALUATION PROSPECTIVE DES RISQUES SANITAIRES

■ EXPOSITION PAR INHALATION : EVALUATION DES CONCENTRATIONS A L'IMMISSION

Logiciel de modélisation **Aria Impact** (v.1.8.)

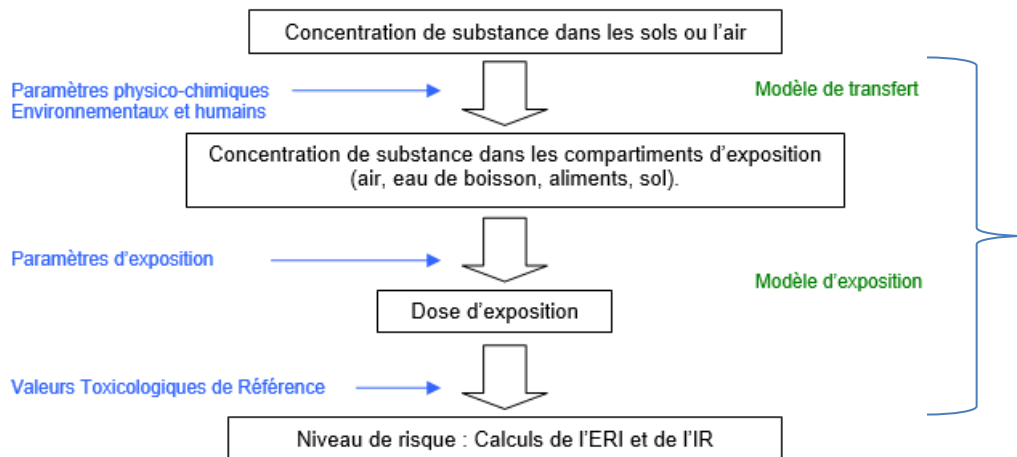


Exemple des poussières :

Concentration maximale retrouvée dans l'environnement liée au projet : $0,27 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Pas de dépassement de la valeur limite pour la protection de la santé ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

EXPOSITION PAR INGESTION : EVALUATION DES DOSES D'EXPOSITION



Voies d'exposition retenues :

- ingestion directe de sol superficiel impacté,
- ingestion de fruits et légumes provenant de jardins soumis aux éventuelles retombées atmosphériques du site.



ETAPE 4 : EVALUATION PROSPECTIVE DES RISQUES SANITAIRES

■ EXPOSITION PAR INHALATION

❖ EFFETS A SEUIL $QD = \frac{CI}{VTR}$

❖ EFFETS SANS SEUIL $ERI = CI \times ERU_i$

■ EXPOSITION PAR INGESTION

❖ EFFETS A SEUIL $QD = \frac{DJE}{VTR}$

❖ EFFETS SANS SEUIL $ERI = DJE \times ERU_0$

Voie d'exposition	Effets à seuil (QD max)	Effets sans seuil (ERI max)
Inhalation	0,14	$2,9.10^{-6}$
Ingestion	0,06	$4,7.10^{-6}$
Total Inhalation + Ingestion	0,2	$7,6.10^{-6}$
Seuil d'acceptabilité	1	1.10^{-5}

Les calculs de risques étant acceptables au point de retombée maximal et avec un scénario d'exposition maximal, alors ils le seront forcément pour les cibles exposées à des concentrations plus faibles/pendant un temps d'exposition plus faible.

EVALUATION DE L'IMPACT SUR LA QUALITÉ DE L'AIR

Concentrations attendues avec la mise en place du projet par rapport aux objectifs de qualité de l'air au point 1 (point de retombée maximale) et au point 3 (point représentatif des habitants de Toul)

PM10 (µg/m3)	Station 1	Station 3
Concentration modélisée (projet chaufferie)	0,128	0,022
Concentration moyenne mesurée dans l'air ambiant (bruit de fond)	21	22
Concentration cumulée (projet chaufferie + bruit de fond)	21,13	22,02
situation par rapport à l'objectif de qualité de l'air	-29,57%	-26,60%
Objectif de qualité de l'air (en moyenne annuelle)	30	



NO2 (µg/m3)	Station 1	Station 3
Concentration modélisée (projet chaufferie)	6,53	1,24
Concentration moyenne mesurée dans l'air ambiant (bruit de fond)	11	15
Concentration cumulée (projet chaufferie + bruit de fond)	17,53	16,24
situation par rapport à l'objectif de qualité de l'air	-56,18%	-59,40%
Objectif de qualité de l'air (en moyenne annuelle)	40	

SO2 (µg/m3)	Station 1	Station 3
Concentration modélisée (projet chaufferie)	4,2	0,735
Concentration moyenne mesurée dans l'air ambiant (bruit de fond)	0,17	< 0,1
Concentration cumulée (projet chaufferie + bruit de fond)	4,37	0,84
situation par rapport à l'objectif de qualité de l'air	-91,26%	-98,33%
Objectif de qualité de l'air (en moyenne annuelle)	50	

Paramètres	Analyse du projet	Bilan
Qualité de l'air	- Equipements plus récents = aux dernières normes environnementales - Émissions contrôlées (VLE et filtres à manches) - Diminution des points de rejets - Diminution des rejets liés aux équipements individuels	
Risque sanitaire	- Etude sanitaire permettant de démontrer l'acceptabilité du projet	
Emissions de Gaz à Effet de Serre (GES)	- Changement de combustible, passage du gaz/fioul à de la biomasse moins émettrice de GES (-93 % selon ADEME) - Equipements plus récents = rendements supérieurs	