GINGER BURGEAP

Evaluation du volet sanitaire du site et Interprétation de l'état des milieux

C.VIENNE

Contexte

- Arkema a engagé une politique relative à la réduction de ces émissions de COV depuis quelques années.

- En 2017, une évaluation quantitative du risques sanitaires (EQRS) liées aux émissions de COV de l'usine à été menée pour s'assurer de l'innocuité des substances émises sur les riverains du site.

- Cette 1ère étude a été complétée en 2019 par l'ajout d'un volet sur l'ammoniac.

- En 2021, une mise à jour du guide relative à méthodologie relative à ce type d'étude a été réalisée par l'ineris.

Objectifs de l'étude

– Dans ce contexte l'administration a souhaité s'assurer que l'étude menées en 2019 était toujours valable.

  - L'objectif de l'étude est donc de s'assurer que la méthodologie mise en œuvre en 2017/2019 soit toujours d'actualité au regard du nouveau guide Ineris

– Dans ce contexte Arkema a souhaité confirmer les résultats de l'EQRS par une campagne de mesures dans l'environnement du site:

  - S'inscrit dans la démarche de s'assurer de l'innocuité des substances émises

Evaluation du besoin d'actualisation de l'EQRS de 2019

Guide Ineris

- **La mise à jour du guide Ineris de 2016, en 2021 ne modifie pas la méthodologie de cette type d'étude mais apporte des précisions sur certains éléments à prendre en compte.**

- **Les étapes successives de l'étude sont :**
  - Étape 1 : Evaluation des émissions de l'installation ;
  - Étape 2 : Evaluation des enjeux et des voies d'exposition ;
  - Etape 3 : EQRS (modélisation).
  - Etape 4 : confirmer les résultats de la modélisation -> Interprétation de l'état des milieux (campagne de mesures)

Etape 1 : Estimation des émissions du site

- **Ce chapitre doit :**
  - Estimer les émissions du site :

    Principales émissions atmosphérique du site (COV et ammoniac) sont présentées et détaillées dans l'étude :

    ➡ conforme au guide et en baisse depuis 2017

	2017	2018	2019	2020	2021
COV totaux émis (t/an)	115	114,1	86,1	87,9	79,5
NH_3 (t/an)	17.12	21.99	14.67	9.56	11.27

Des disparités dans l'évolution des flux parmi les COV, mais pas de nature à modifier les conclusions de l'étude

  - S'assurer de la maitrise des émissions avec une comparaison aux Valeurs Limites à l'Emission (VLE) de l'AP du site :

    ➡ Non intégré dans l'étude en 2019

GINGER BURGEAP

Etape 1 : Comparaison aux VLE

Substances considérées	Flux SMR (Seuil AP)	Mesures 2019 / 2021	Flux chaudière 6 (Seuil AP)	Mesures 2019 / 2021
COV totaux	0.4 kg/h	Inférieures de 94 % au seuil	0.4 kg/h	De l'ordre de grandeur de la VLE en 2021 sinon inférieures à 75% au seuil
Ammoniac	200 g/h	Inférieures de 99,5 % au seuil	200 g/h	Inférieures de 97 % au seuil
Somme des amines annexe III	0.2 kg/h	0	0.2 kg/h	0
Acrylonitrile	80 g/h	Inférieures de 99,8 % au seuil	80 g/h	Inférieures de 98,7 % au seuil
Méthanol	0.08 kg/h	0	0.08 kg/h	0
Isophorone	80 g/h	Inférieures de 99,8 % au seuil	80 g/h	Inférieures de 99 % au seuil
Formaldéhyde	80 g/h	Inférieures de 99,6 % au seuil	80 g/h	Inférieures de 98,7 % au seuil

Flux émis par le site conforme aux valeurs de l'AP. Seul le flux de COV totaux en 2021 est de l'ordre de grandeur de la VLE.

- En dehors de l'année 2021, les flux de COVtotaux émis sont à minima 16 fois inférieurs au flux autorisé
- Autres substances : flux plus de 300 fois inférieur au seuil autorisé

GINGER BURGEAP

Etape 2 : usages et enjeux du site

- **Cette étape détaille :**
  - Les populations présentes autours du site : conforme
  - Les établissements recevant le public les plus proches : conforme
  - Les industries les plus proches : conforme
  - La description de la toxicité des substances : conforme cependant pour :
    - L'ammoniac : choix ne suis pas la méthodologie nationale relative au choix des substances mais prise en compte du seuil le plus contraignant : choix majorant
    - Le formaldéhyde : utilisation de la valeur seuil pour les effets cancérigènes non retenue par l'ANSES : choix majorant
  - Schéma conceptuel : conforme

➡ Partie Conforme au guide

Etape 3 : EQRS

- **4 phases :**
  - L'identification des dangers ;
  - L'évaluation des relations dose-réponse
  - L'évaluation de l'exposition ;
  - La caractérisation du risque

➡ Les éléments du guide INERIS « Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires » présentés dans l'EQRS 2019 du site sont donc conformes au guide INERIS 2021.

GINGER BURGEAP

Etape 3 : EQRS

Etude cohérente avec le guide Ineris 2021 en vigueur

Hypothèses retenues dans cette étude majorante au regard des émissions actuelles

Pas de risques sanitaires identifiés liées aux émissions du site sur son environnement

Pas de mise à jour nécessaire de l'étude

Interprétation de l'état des milieux

Objectif

Selon le guide Ineris, l'objectif de l'évaluation de l'état des milieux est de fixer des priorités pour la gestion des émissions de l'installation.

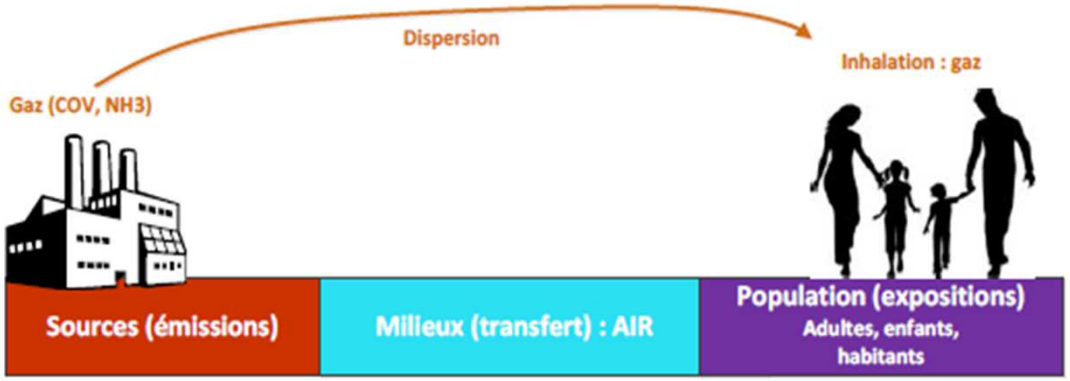
L'évaluation se base sur des mesures réalisées dans les milieux d'exposition autour de l'installation pour déterminer si :

- Les émissions présentes de l'installation contribuent à la dégradation des milieux,
- L'état actuel des milieux est compatible avec les usages

Dans le cadre de cette étude ces mesures permettent de confirmer les résultats de l'EQRS

Définition du plan d'échantillonnage

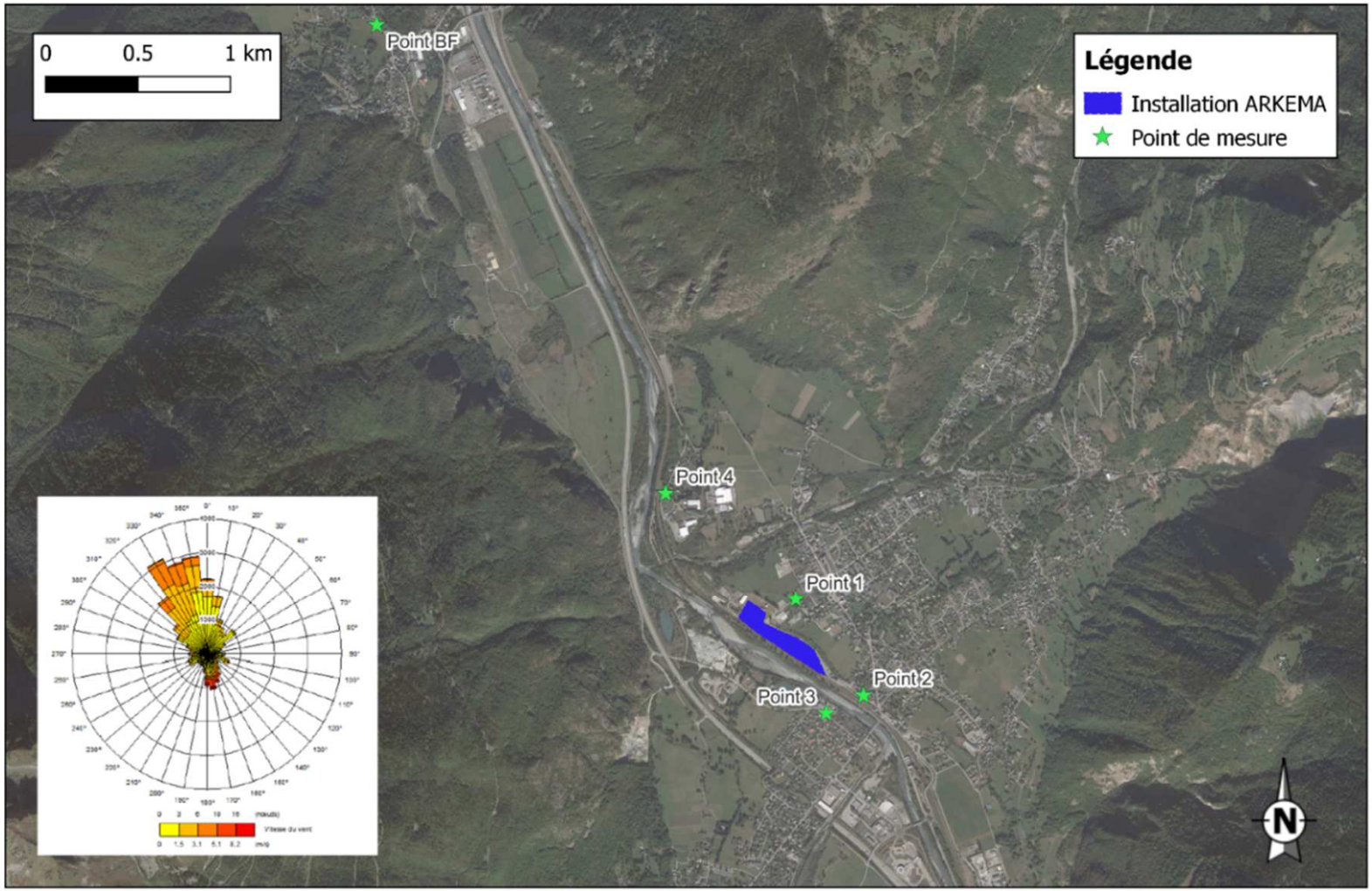
- **Schéma conceptuel**



- **Substances étudiées**

Substances	VTR à seuil (µg/m³)
Acétone	30 000 µg/m3 (ATSDR 1994)
Acrylonitrile	2 µg/m3 (US EPA 1991)
Formaldéhyde	9 µg/m³ (OEHHA 2008)
Ammoniac	500 µg/m³ (ANSES 2018)
Triméthylamine	7 µg/m³ (US EPA 1991)

Définition du plan d'échantillonnage



Définition du plan d'échantillonnage

- **Campagne de mesures réalisée du 1er au 15 juin. Période favorable à la volatilisation des COV**
- **Technique de prélèvement : capteur passif**

GINGER BURGEAP

Campagne de mesures

- **Conditions météorologiques :**
  - Conformes aux conditions normales observées sur la zone
- **Résultats au point bruit de fond :**

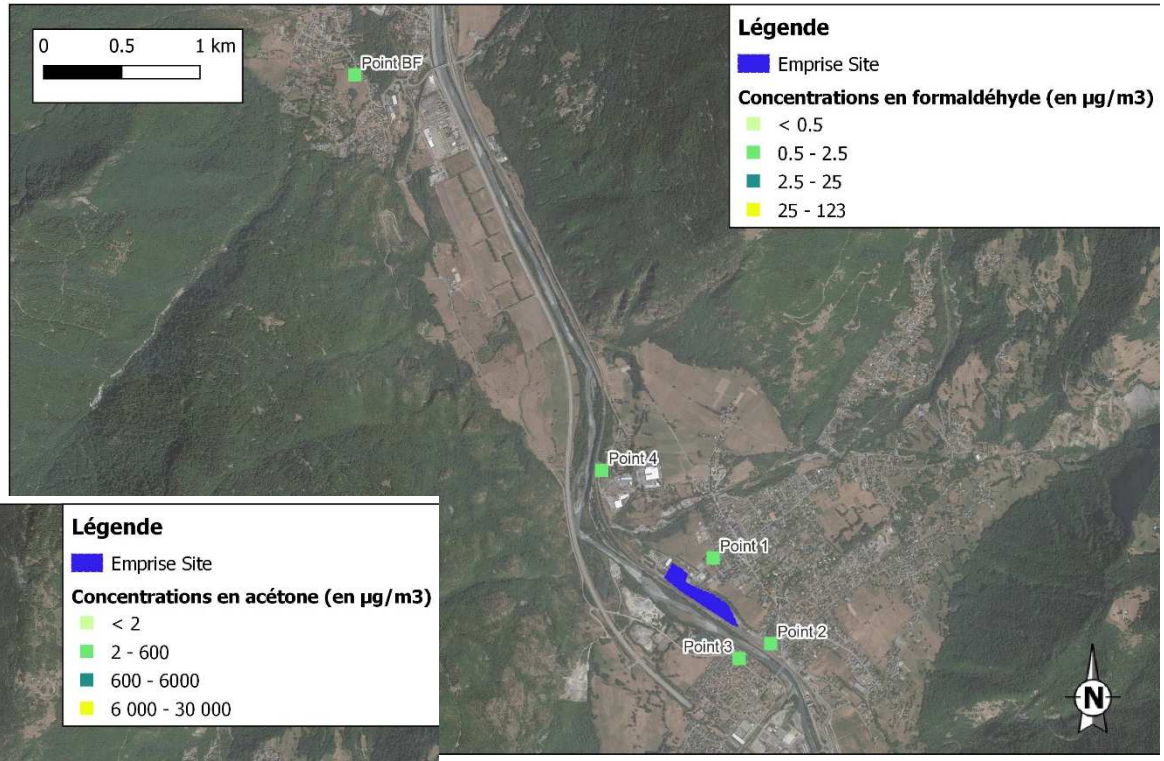
Composé	Mesures du bruit de fond (en µg/m³)	Valeurs de bruit de fond bibliographiques
Formaldéhyde	1.7	• Milieu de fond industriel : 1.3 à 3.7 µg/m³ • Milieu urbain : 1.6 à 4.3 µg/m³
Ammoniac	1.30	US EPA 2016 : 0.26 à 15 µg/m³ INERIS 2009 : • Milieu de fond industriel : 1 µg/m³
Acétone	<1.3	RNSPA 2009 : • Milieu de fond industriel : 0.05 à 14.2 µg/m³ • Milieu urbain : 0.07 à 35.2 µg/m³
Triéthylamine	<0.20	US EPA 1993 : valeur maximale reportée à une station 4.2 µg/m³
Acrylonitrile	Non détecté*	Environnement Canada 2000 : • Proximité usine chimique : 0.12 à 0.28 µg/m³ • Au sol en-dessous de cheminée émettrice : 1.62 µg/m³

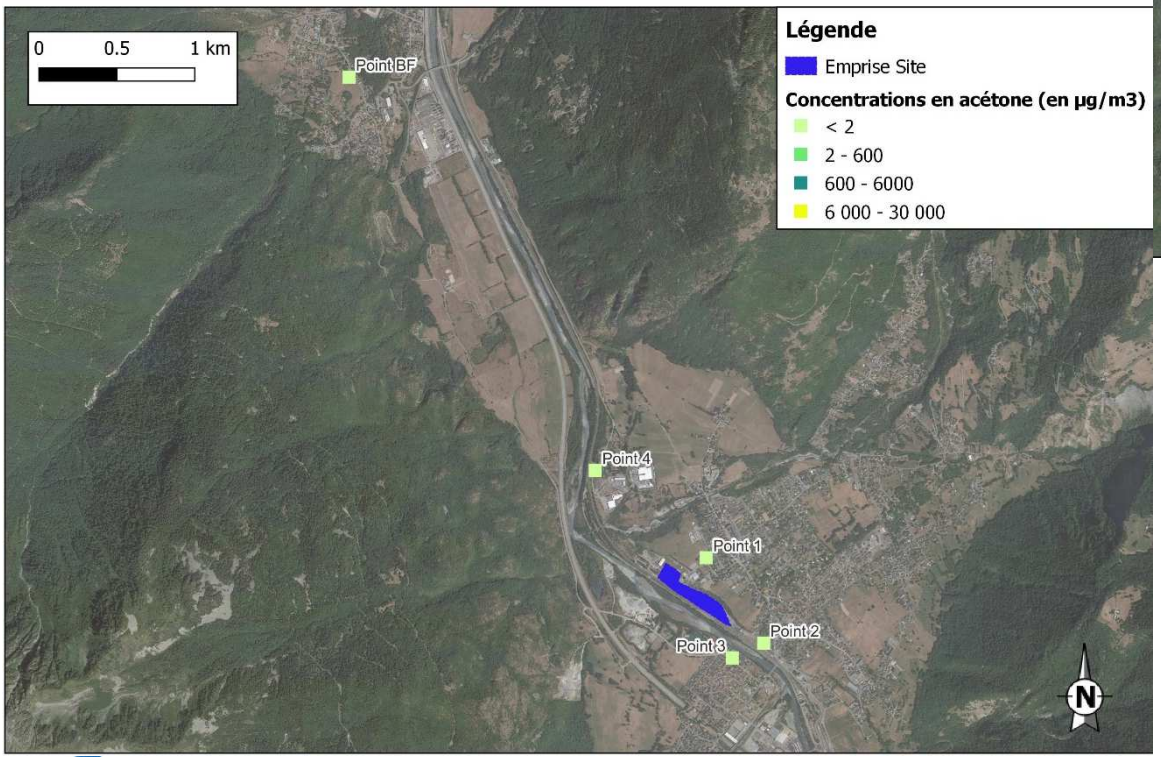
➡ Bruit de fond valide

Résultats de la campagne de mesures

Formaldéhyde

pas de dégradation visible





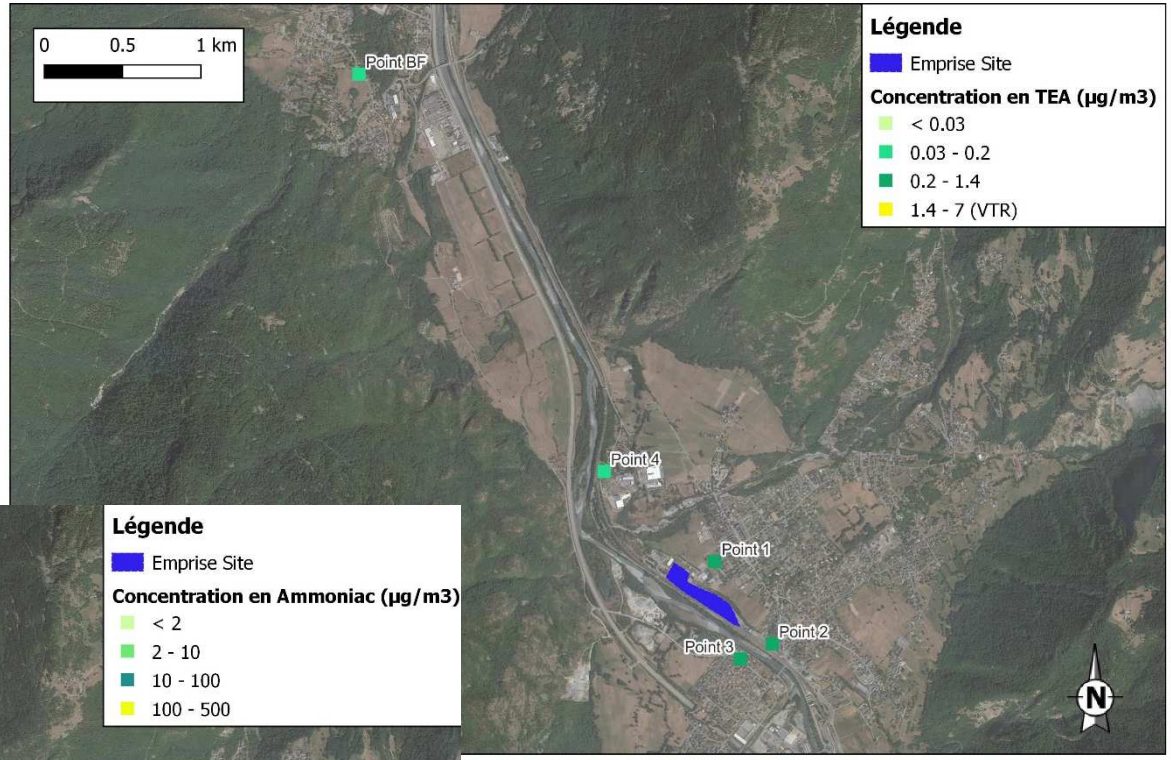
Acétone

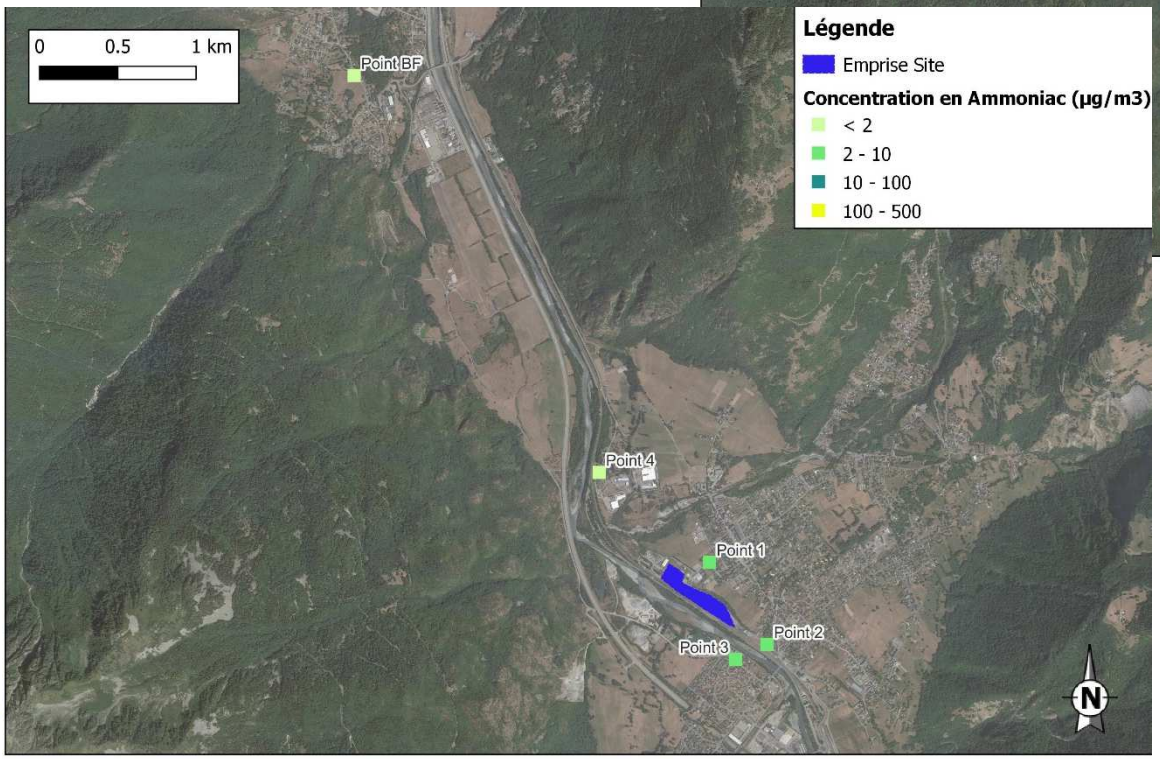
pas de dégradation visible

GINGER BURGEAP

Résultats de la campagne de mesures

Triéthylamine





Ammoniac

GINGER BURGEAP

Résultats des mesures

- **Comparaison au point bruit de fond**

Formaldéhyde / acétone : concentrations proches de celle du bruit de fond – pas de dégradation visible

Ammoniac et la triéthylamine : concentrations plus importantes pour les points autours du site : nécessité de comparer aux valeurs seuils pour le risque sanitaire

Caractérisation du risque sanitaire

Comparaison aux valeurs de gestion	Intervalle de gestion des risques	Interprétation
C < Créf	< 0,2	L'état des milieux est compatible avec les usages
C < Créf pouvant être remis en cause dans le futur	0,2 < < 5	Milieu vulnérable. Zone d'incertitude nécessitant une réflexion plus approfondie
C > Créf	> 5	L'état des milieux n'est pas compatible avec les usages

Composé	C / Cref
Ammoniac	
Triéthylamine	

Pas de risque significatif pour les riverains autours du site

GINGER BURGEAP

Merci de votre attention

GINGER
BURGEAP