
Campagne de mesure de l'hexane menée à proximité du complexe industriel INEOS POLYMERS SARRALBE en 2025

Rapport final



CONDITIONS DE DIFFUSION

Diffusion libre pour une réutilisation ultérieure des données dans les conditions ci-dessous :

- Les données produites par ATMO Grand Est sont accessibles sous licence ouverte.
- Sur demande, ATMO Grand Est met à disposition les caractéristiques des techniques de mesures et des méthodes d'exploitation des données mises en œuvre ainsi que les normes d'environnement en vigueur et les guides méthodologiques nationaux.
- ATMO Grand Est peut rediffuser ce document à d'autres destinataires.

Rapport non rediffusé en cas de modification ultérieure des données.

PERSONNES EN CHARGE DU DOSSIER

Rédaction : Eric HERBER, Ingénieur Etudes rattaché à l'unité Observatoires et Conformité

Approbation : Cyril PALLARES, Directeur opérationnel

Référence du rapport : 901049_PE_QAA_INEOS_HEXANE_25_27052026

Date de publication : 29/06/2026

Référence du modèle de rapport : COM-FE-001_10

ATMO GRAND EST
Espace Européen de l'Entreprise
5 rue de Madrid, 67300 Schiltigheim
Tél : 03 69 24 73 73
Mail : contact@atmo-grandest.eu

Nous remercions la commune de Sarralbe pour son soutien et sa coopération, ayant autorisée l'installation des capteurs indispensables à la conduite de cette campagne de mesures.

ACRONYMES ET SIGLES UTILISES

ANSES : Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

CO₂ : Dioxyde de carbone

COV : Composés organiques volatils

COVNM : Composés organiques volatils non méthaniques

HDPE : Polyéthylène haute densité

IREP : Registre français des rejets et des transferts de polluants

NO₂ : Dioxyde d'azote

NO_x : Oxydes d'azote

PP : Polypropylène

SO₂ : Dioxyde de soufre

SO_x : Oxydes de soufre

VTR : Valeur toxicologique de référence

TABLE DES MATIERES

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | INEOS POLYMERS SARRALBE | 8 |
| 1.1 | Activités du site | 8 |
| 1.2 | Emissions polluantes | 9 |
| 1.3 | Le n-hexane..... | 10 |
| 1.4 | Situation géographique du complexe industriel | 11 |
| 2 | SITES DE MESURE..... | 12 |
| 2.1 | Critères de choix des sites | 12 |
| 2.2 | Concentrations mesurées en 2005 et 2007 | 12 |
| 2.3 | Conditions de vents de la zone d'étude | 13 |
| 2.4 | Sites de mesure retenus | 13 |
| 3 | PERIODES DE MESURE..... | 15 |
| 4 | RESULTATS DE MESURE | 16 |
| 4.1 | Distributions des concentrations annuelles/hebdomadaires..... | 16 |
| 4.2 | Variabilité hebdomadaire..... | 17 |
| 4.3 | Comparaison avec les résultats de mesure 2005 et 2007 | 18 |
| | ANNEXE 01 : RESULTATS DE MESURE DE N-HEXANE PAR PERIODE | 21 |

RESUME

Dans le cadre de sa stratégie de surveillance industrielle, ATMO Grand Est a souhaité évaluer les niveaux de concentrations en n-hexane à proximité du complexe industriel INEOS Polymers Sarralbe, 1^{er} émetteur de composés organiques volatils de la région Grand Est. Objectif : évaluer le niveau d'exposition des habitants riverains de l'industriel.

Cette campagne de mesure revient sur les mesures de la qualité de l'air menées par l'Association Agréée de Surveillance de la Qualité de l'Air Lorraine (ESPOL) en 2005 et 2007.

Echantillonnage de la campagne de mesures

Trois sites de mesure ont été instrumentés au regard des conditions de vents de la zone d'étude mais également des niveaux de concentrations mesurés en 2005 et 2007 : dans l'environnement proche de l'industriel (01. Willerwald et 02. Sarralbe) ainsi qu'un site témoin hors influence (03. Témoin cimetièrre).

Des tubes passifs ont été exposés sur une semaine, 8 fois au cours de l'année 2025 : 4 périodes de 2 semaines ont été couvertes → février (P01), juin (P02), août (P03) et novembre (P04) 2025.

Concentrations mesurées lors de la campagne de mesures

Les concentrations moyennes annuelles 2025 en n-hexane ont fluctué entre 6,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sur le site 03. Témoin cimetièrre et 67,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ au point de mesure 02. Sarralbe.

Au regard de la valeur toxicologique de référence fixée par l'ANSES pour une exposition chronique (3.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), les concentrations moyennes annuelles de n-hexane mesurées au cours de l'étude sont nettement inférieures à cette valeur sanitaire repère.

Les résultats de la campagne de mesure montrent également des concentrations globalement plus faibles et plus homogènes sur les 4 premières semaines de mesure (P01, P02), contrairement aux périodes 03 et 04 marquées par des pics de concentrations.

La direction des vents joue un rôle important dans l'exposition des capteurs aux émissions industrielles. Les concentrations plus ou moins importantes relevées sur le dispositif s'expliquent la plupart du temps par les conditions de vents. Le maximum a été relevé sur le site 02. Sarralbe en semaine P03-S1 par vents de secteur nord dans le panache de l'installation industrielle (293,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur cette semaine).

Comparativement aux mesures de 2005 et 2007, les concentrations mesurées en 2025 sur les 4 1^{ères} semaines (P01 et P02) sont plus faibles en revanche celles relevées sur les 4 semaines suivantes (P03 et P04) sont plus élevées.

CONTEXTE

Au travers de sa stratégie de surveillance industrielle couvrant les années 2024 à 2027, ATMO Grand Est poursuit l'amélioration des connaissances et l'identification de l'exposition des populations à proximité des sites industriels notamment via des campagnes de mesures spécifiques.

De par les activités de la société INEOS Polymers Sarralbe, de ses contributions aux émissions atmosphériques (industriel avec les émissions de COV de la région Grand Est les plus importantes) ainsi que de la proximité des populations avec le complexe industriel, ATMO Grand Est a souhaité évaluer les niveaux de concentrations en n-hexane, au niveau des habitations les plus exposées.

Cette campagne de mesure fait suite aux mesures de la qualité de l'air menées par l'Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air Lorraine (ESPOL) en 2005 et 2007.



1 INEOS POLYMERS SARRALBE



1.1 Activités du site

INEOS Polymers Sarralbe est un site pétrochimique implanté à Sarralbe (Moselle), historiquement développé par Solvay puis intégré au groupe INEOS.

Le site est spécialisé dans la production de polyéthylène haute densité (HDPE) et de polypropylène (PP), des résines plastiques utilisées dans diverses applications : tuyaux d'eau ou de gaz utilisés dans les réseaux urbains, bouteilles de lait, bouchons de bouteilles, autres emballages alimentaires, pièces de l'industrie automobile, etc.

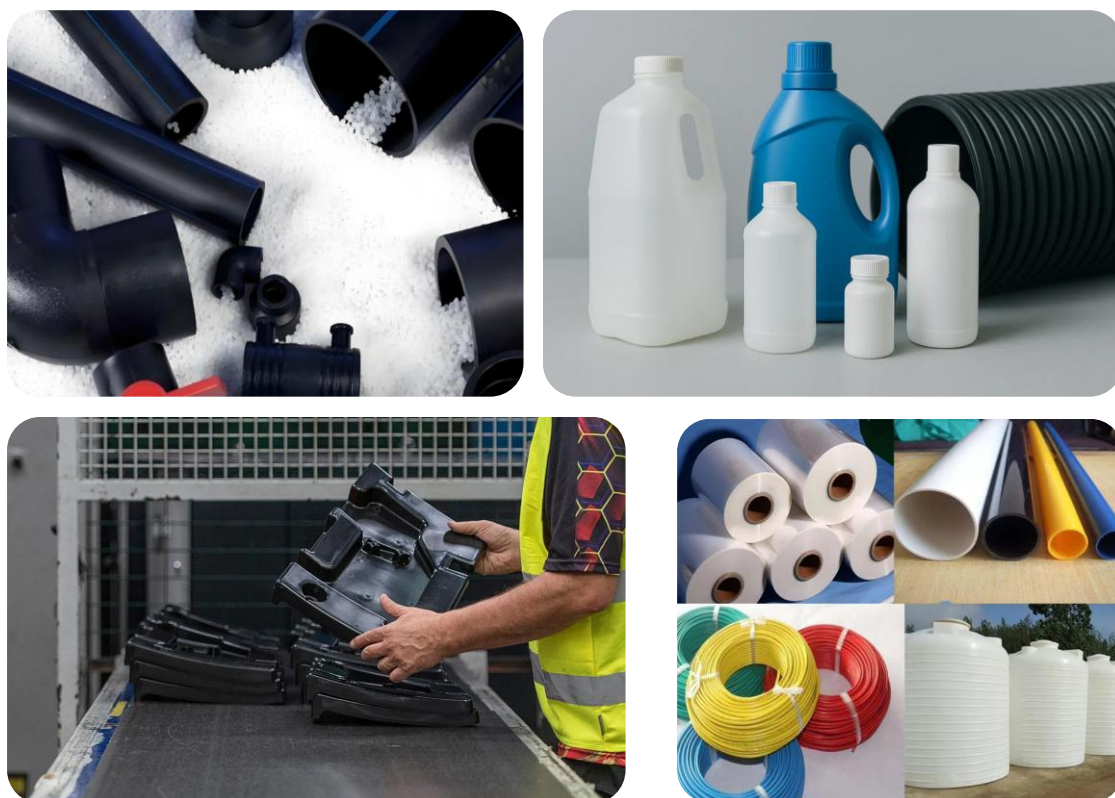


Figure 1 : Exemples de produits fabriqués à partir de HDPE ou PP

Le volume de production annuel est d'environ 250 000 tonnes de granulés de plastique¹.

Le procédé de fabrication s'appuie sur plusieurs ateliers permettant de transformer des monomères gazeux (éthylène, propylène → matière première de départ) en poudre de plastique, puis en granulés de plastique.

Les ateliers typiques comprennent : polymérisation, séparation/purification, extrusion-granulation, stockage des hydrocarbures et solvants, unités de combustion (chaudières, torchères éventuelles, etc.).

Le complexe couvre environ 51 hectares et emploie de l'ordre de 250 personnes.

¹ Source : [INEOS Polymers Sarralbe - Présentation de l'usine](#)

1.2 Emissions polluantes

Les principaux polluants émis dans l'atmosphère par INEOS Polymers Sarralbe sont :

- Des composés organiques volatils,
- Des gaz de combustion (oxydes d'azote NOx/NO₂, oxydes de soufre SOx/SO₂),
- Du dioxyde de carbone (CO₂).

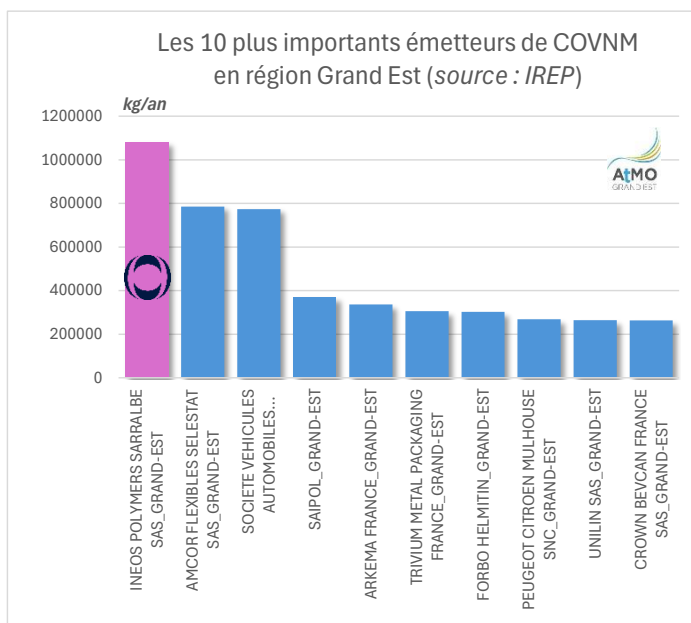
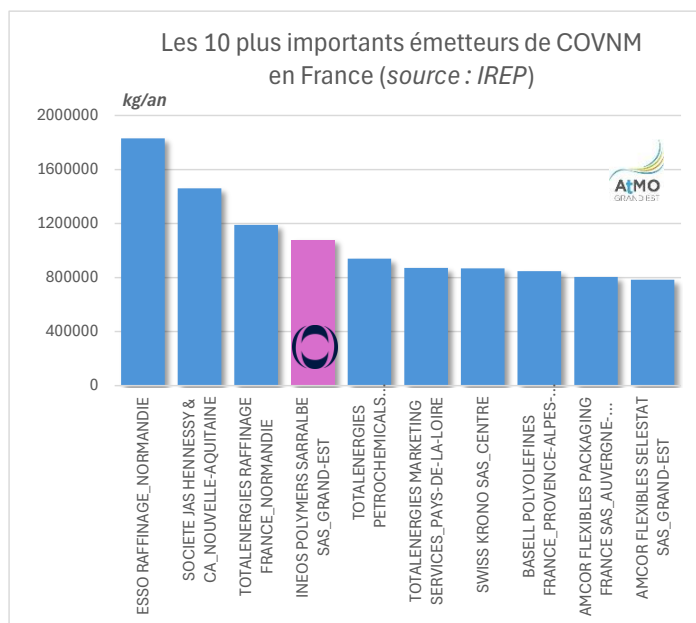
| Emissions polluantes déclarées (source : base IREP) | kg/an |
|---|-------------|
| Oxydes d'azote (NOx/NO ₂) | 161 000 |
| Oxydes de soufre (SOx/SO ₂) | 359 000 |
| COVNM | 1 080 000 |
| CO ₂ | 123 000 000 |

Tableau 2 : Emissions polluantes déclarées par INEOS Polymers Sarralbe en 2024 (unité : kg/an)

INEOS Polymers Sarralbe est le 4^{ème} site français le plus émetteurs de COVNM et le 1^{er} à l'échelle de la région Grand Est (cf. figures 2 et 3).

En lien avec les processus de fabrication du polypropylène et du polyéthylène, la campagne de mesure de 2007 avait montré que les composés organiques volatils majoritairement retrouvés dans l'environnement de l'industriel étaient : le n-hexane, le cyclohexane, le propène, le propane et l'éthylène.

Le n-hexane est le composé qui avait été retrouvé en 2007 dans les concentrations les plus importantes parmi les 41 COV mesurés (en moyenne et en maxima).



Figures 2 et 3 : Quantités de COVNM (en kg) émises par an par les principaux émetteurs industriels, à l'échelle de la France (figure de gauche) ainsi qu'à l'échelle de la région Grand Est (figure de droite)

1.3 Le n-hexane

L'hexane est un hydrocarbure aliphatique appartenant à la famille des alcanes.

Il s'agit d'un composé organique volatil (COV) avec les propriétés suivantes : il est très volatil, inflammable, peu soluble dans l'eau, hydrophobe, lipophile.

Le terme « hexane » désigne en fait plusieurs isomères de formule brute C_6H_{14} (les principaux isomères de l'hexane sont : n-hexane, 2-méthylpentane, 3-méthylpentane, 2,2-diméthylbutane, 2,3-diméthylbutane).

Le n-hexane est la forme normale, c'est-à-dire la forme linéaire non ramifiée (les autres isomères sont des formes ramifiées → isohexanes).

C'est la concentration de cet isomère spécifique - le n-hexane - qui a été mesurée lors de la campagne de mesure 2025.

C'est la forme la plus préoccupante d'un point de vue toxicologique. Les effets sanitaires connus : neurotoxicité périphérique (atteinte des nerfs périphériques, fourmillements, faiblesse musculaire, neuropathies lors d'expositions chroniques importantes).

Le n-hexane possède plusieurs propriétés recherchées par les industriels : excellent pouvoir solvant, évaporation rapide, faible coût, forte capacité à dissoudre les huiles et les graisses. Il est notamment utilisé : pour l'extraction des huiles végétales, dans la pétrochimie, pour le nettoyage/dégraissage, dans certaines formulations industrielles.

Valeurs sanitaires/toxicologiques

Le n-hexane n'est pas un polluant réglementé dans l'air ambiant contrairement à d'autres composés organiques volatils (i.e. benzène).

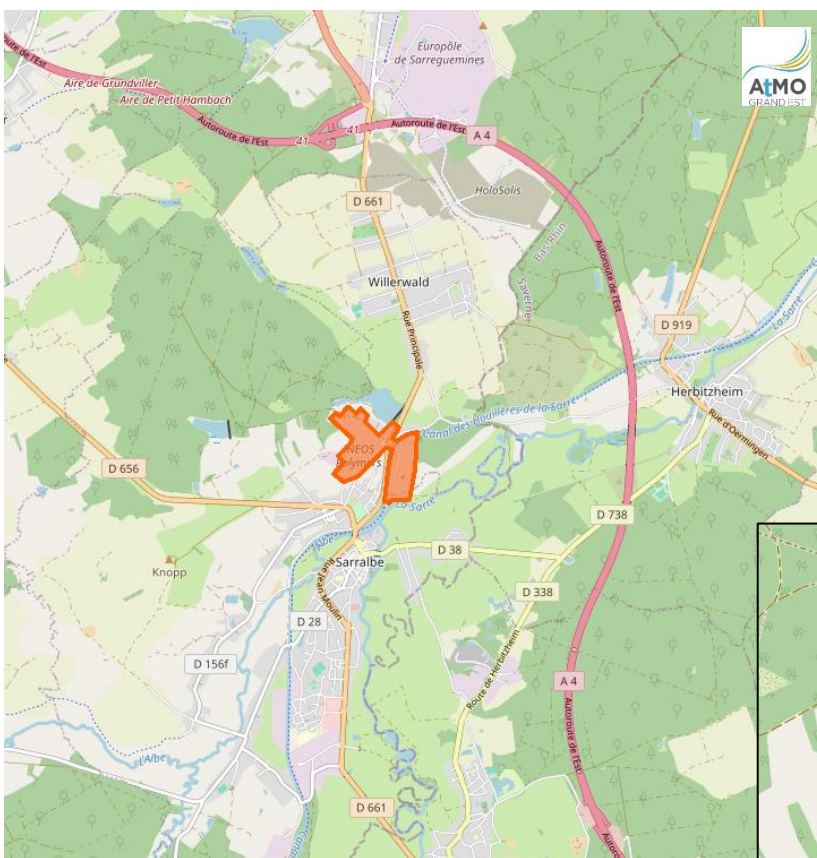
Il existe en revanche des valeurs toxicologiques de référence (VTR) pour une exposition chronique par inhalation en air ambiant, principalement établies par l'ANSES et fixées à 3 mg/m^3 : [AVIS et rapport de l'Anses relatif à l'élaboration de VTR par voie respiratoire pour le n-hexane \(n° CAS 110-54-3\)](#)

1.4 Situation géographique du complexe industriel

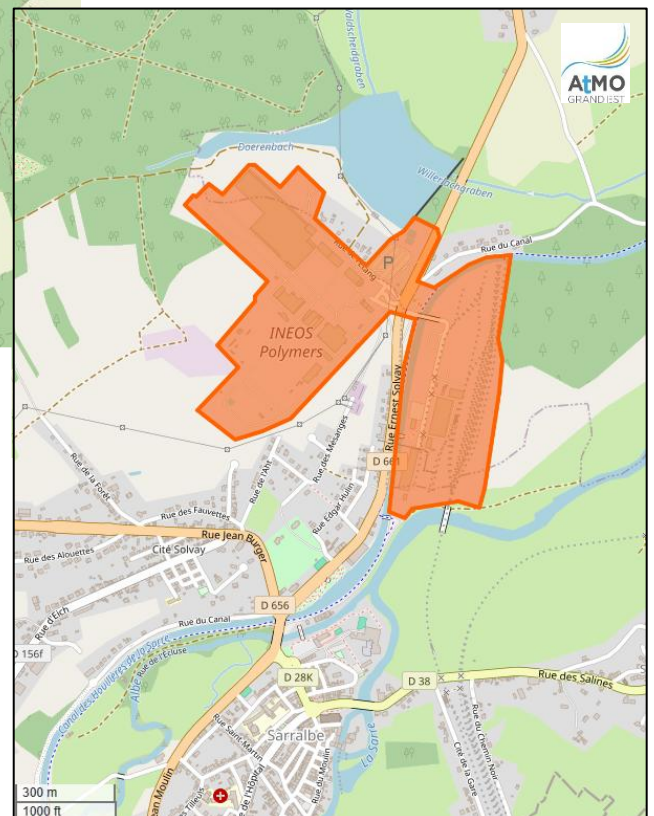
Les installations d'INEOS Polymers Sarralbe sont implantées :

- À proximité de la frontière allemande et du bassin industriel sarrois,
- Au fond d'une vallée dessinée par la Sarre,
- Dans la commune de Sarralbe, en bordure de zones urbanisées. Sa position est périphérique avec le centre-ville de Sarralbe avec quelques quartiers résidentiels de la commune proches de l'usine.

Dans l'environnement de l'installation, on retrouve plusieurs communes voisines intégrées dans les périmètres d'information liés aux risques industriels du site : Willerwald situé au nord et Herbitzheim situé à l'est de l'usine.



Cartes 1 et 2 : Situation géographique du complexe industriel dans son environnement



Légende

| | | |
|---|-------------------------|------------------------|
| Autoroute | Lac · Bassin de retenue | Parcours de golf |
| Route principale | Plan d'eau intermittent | Zone bâtie |
| Voie de chemin de fer | Glaciers | Zone agricole |
| Ligne de métro | Récif | Zone de démolition |
| Voie ferrée légère | Zone humide | Cimetière |
| Tramway | Forêt · Bois | Jardins familiaux |
| Téléphérique · Télésiège | Verger · Vignoble | Terrain de sport |
| Piste d'aviation · Piste de circulation d'un aéroport | Pelouse · Prairie | Centre sportif |
| Aire de stationnement d'aéronefs | Terres agricoles | Réserve naturelle |
| Limite administrative | Lande | Zone militaire |
| | Fruticée | Gare ferroviaire |
| | Roche nue | Sommet · Pic |
| | Sable | Routes en construction |
| | Parc | |

2 SITES DE MESURE

2.1 Critères de choix des sites

Le dispositif de mesure mis en place en 2025 a été défini et dimensionné au regard :

- Des concentrations mesurées en 2005 et 2007,
- Des conditions de vents de la zone d'étude.

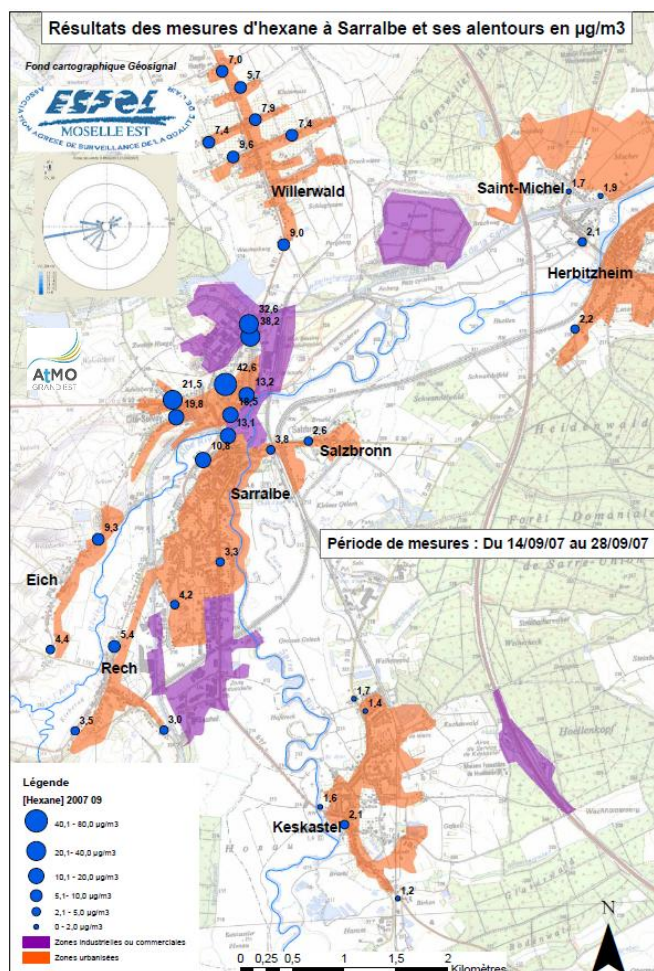
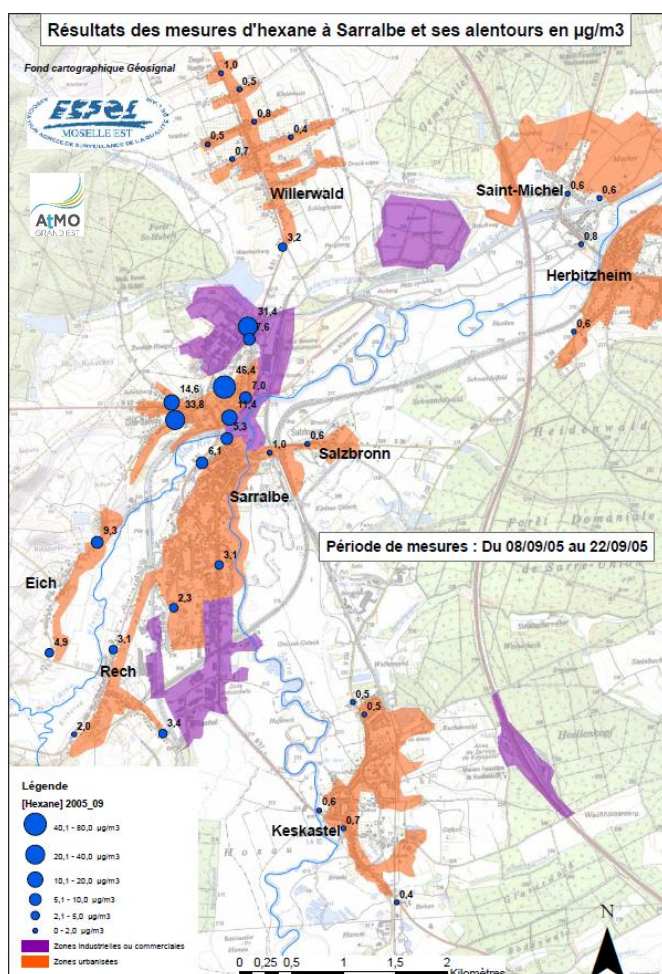
2.2 Concentrations mesurées en 2005 et 2007

35 sites de mesure ont été équipés de tubes à diffusion passive pour la mesure du n-hexane sur les périodes suivantes :

- Du 08 au 22 septembre 2005 (1x14 jours d'exposition),
- Du 14 au 28 septembre 2007 (1x14 jours d'exposition).

Au cours des 2 campagnes de mesures, on a relevé :

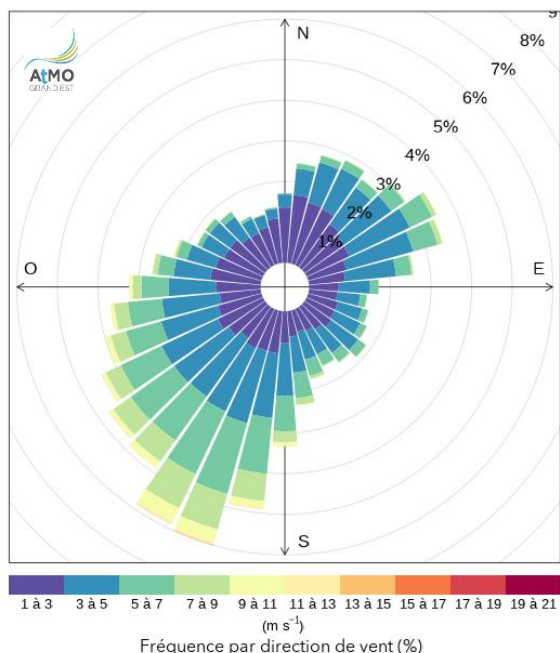
- Des concentrations en hexane plus élevées en proximité immédiate du complexe industriel, dans un rayon de 1 km autour du site, suggérant des émissions diffuses de ce composé,
- Des communes voisines de Sarralbe (Willerwald, Herbitzheim, Keskastel) peu impactées, tout comme les lieux-dits de Sarralbe (Eich, Rech, Salzbronn, le Haras).



Cartes 3 et 4 : Résultats des mesures de n-hexane des campagnes de mesure 2005 (à gauche) et 2007 (à droite)

2.3 Conditions de vents de la zone d'étude

La rose des vents 2020 à 2024 (site d'observation METEO France de Seingbouse) montre des vents circulant majoritairement selon un axe nord-est à sud-ouest avec une prédominance des vents issus de ce dernier secteur.



Lecture d'une rose des vents :

La rose des vents représente la répartition directionnelle des vents sur une période donnée. La longueur du segment est proportionnelle à la fréquence du vent de cette direction. Les roses des vents illustrant ce document indiquent également, au travers d'un gradient de couleurs les classes de vitesse de vent (en m/s).

Figure 4 : Rose des vents 2020 à 2024 (site d'observation METEO France : Seingbouse)

2.4 Sites de mesure retenus

Au regard de ces éléments, ATMO Grand Est a défini d'équiper 3 sites de mesures sur la zone d'étude :

- Un point proche de l'usine, dans un quartier résidentiel et sous les vents de cette dernière → **01. Willerwald**
- Un 2^{ème} point proche de l'usine, dans un quartier résidentiel, où les concentrations en n-hexane étaient les plus élevées lors des études 2005-2007, hors vents majoritaires → **02. Sarralbe**
- Un point témoin, éloigné de l'usine et en dehors des vents majoritaires → **03. Témoin cimetière**

| Sites de mesure | Adresse | Latitude (en degré) | Longitude (en degré) | Distance par rapport à l'industriel |
|---------------------|---|---------------------|----------------------|-------------------------------------|
| 01.Willerwald | 6, rue de l'Étang 57430 Willerwald | 49.012934 | 7.032164 | 20m |
| 02.Sarralbe | Au croisement de la rue de l'Aht et de la rue des Mesanges 57430 Sarralbe | 49.007371 | 7.028934 | 100m |
| 03.Témoin cimetière | rue d'Eich 57430 Sarralbe (cimetière de Sarralbe) | 48.995556 | 7.013849 | 1,7km |

Tableau 2 : Sites de mesure de l'étude 2025

3 PERIODES DE MESURE

Un objectif de représentativité des mesures sur l'année de 14% a été visé au cours de cette campagne de mesure en lien avec les exigences européennes pour de nombreux composés réglementés.

Afin de permettre une évaluation représentative de la qualité de l'air (mesure indicative), la directive européenne 2008/50/CE du 21 mai 2008 relative au SO₂, NOX/NO₂, les PM10, les PM2.5, le plomb (Pb) et le benzène ainsi que la directive 2004/107/CE du 15 décembre 2004 relative à l'arsenic, le cadmium, le nickel et le benzo(a)pyrène fixe une couverture de prélèvements/mesures de 14% de l'année à minima.

Les mesures ont été réalisées sur différentes saisons permettant de tenir compte de la variabilité annuelle :

- Des émissions de l'industriel (fonction de ses rythmes de production/activités),
- Des conditions météorologiques.

La campagne de mesures a couvert les périodes de mesures 2025 suivantes :

Période 01

S1 : 06/02 - 13/02

S2 : 13/02 - 20/02

Période 02*

S1 : 17/06 - 24/06

S2 : 24/06 - 01/07

Période 03

S1 : 19/08 - 26/08

S2 : 26/08 - 02/09

Période 04

S1 : 12/11 - 19/11

S2 : 19/11 - 26/11

Cet échantillonnage en 4 périodes de 14 jours permet d'approcher la concentration moyenne annuelle et ainsi évaluer l'exposition chronique des riverains de l'usine.

* A noter que la période de mesure 02 initialement prévue au mois de mai a été rattrapée au mois de juin en raison d'un problème rencontré lors de l'expédition des échantillons vers le laboratoire d'analyse.

4 RESULTATS DE MESURE

4.1 Distributions des concentrations annuelles/hebdomadaires

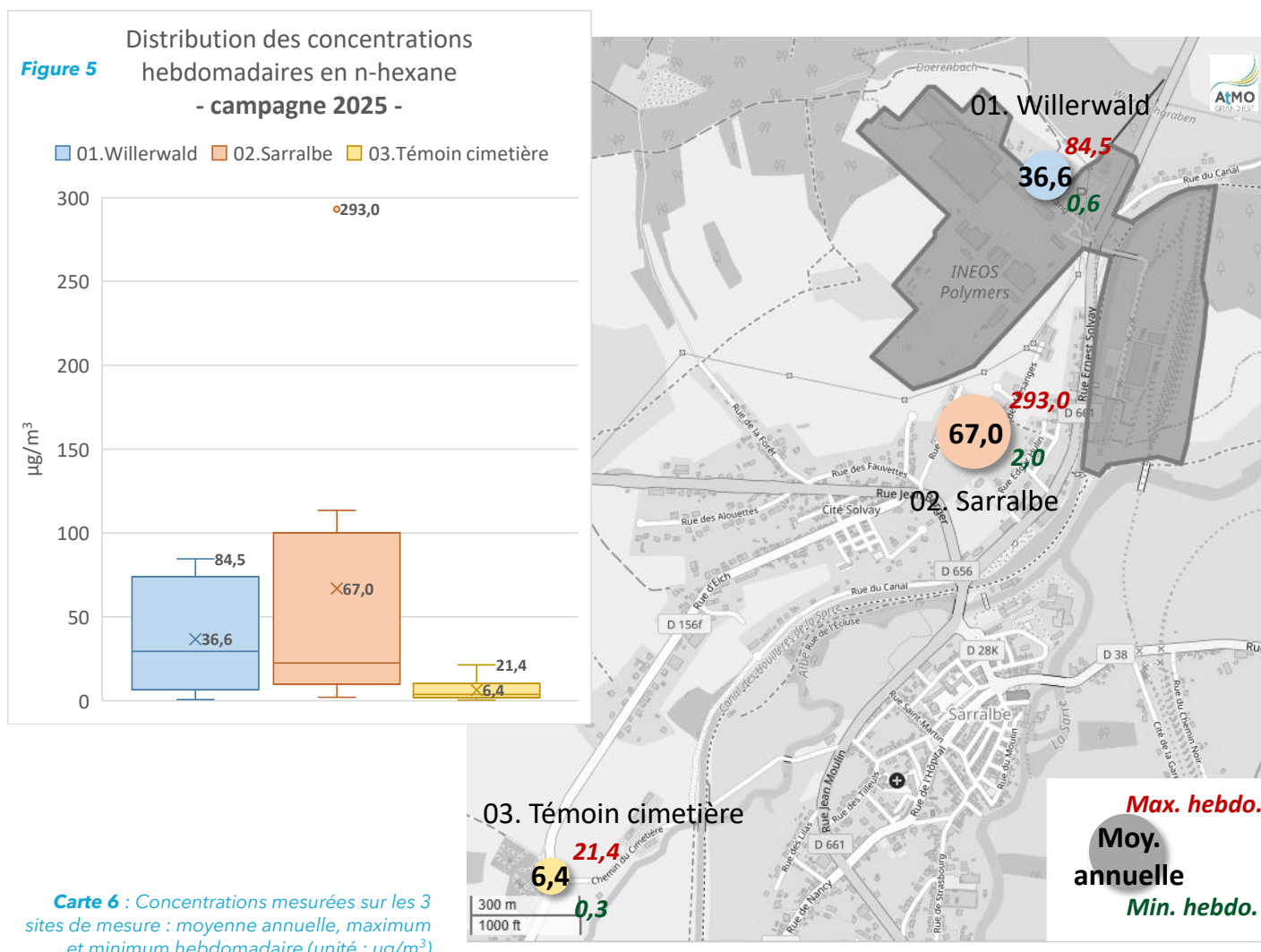
Les concentrations moyennes annuelles 2025 en n-hexane ont fluctué entre 6,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sur le site 03. Témoin cimetièrre et 67,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ au point de mesure 02. Sarralbe. Le site 01. Willerwald a présenté quant à lui des teneurs moyennes intermédiaires, établies à 36,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Au regard de la valeur toxicologique de référence fixée par l'ANSES pour une exposition chronique (3.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), les concentrations moyennes annuelles de n-hexane mesurées sur l'étude sont nettement inférieures à cette valeur sanitaire repère.

Les 2 sites de mesures positionnés au plus proche du complexe industriel ont présenté des teneurs plus élevées que sur le site témoin, soulignant l'influence des émissions d'INEOS Polymers Sarralbe sur les concentrations de n-hexane dans l'air ambiant.

On constate des concentrations moyennes 2 fois plus élevées au sud de l'industriel, sur le site 02. Sarralbe, comparativement au site 01. Willerwald situé au nord du complexe industriel.

Le site 02. Sarralbe est également le site qui a enregistré la concentration hebdomadaire la plus importante avec 293,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Sur le site 01. Willerwald le maximum hebdomadaire a été 3 fois plus faible, établi à 84,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Le site 03. Témoin, distant de l'usine, a enregistré la concentration hebdomadaire maximale la plus faible du dispositif de mesure avec 21,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.



4.2 Variabilité hebdomadaire

Le graphique ci-dessous, présente :

- Les concentrations moyennes hebdomadaires relevées au cours des 8 semaines de mesure de la campagne 2025 (4 périodes composées chacune de 2 semaines de mesures consécutives),
- La rose des vents associée à chacune des semaines de mesure.

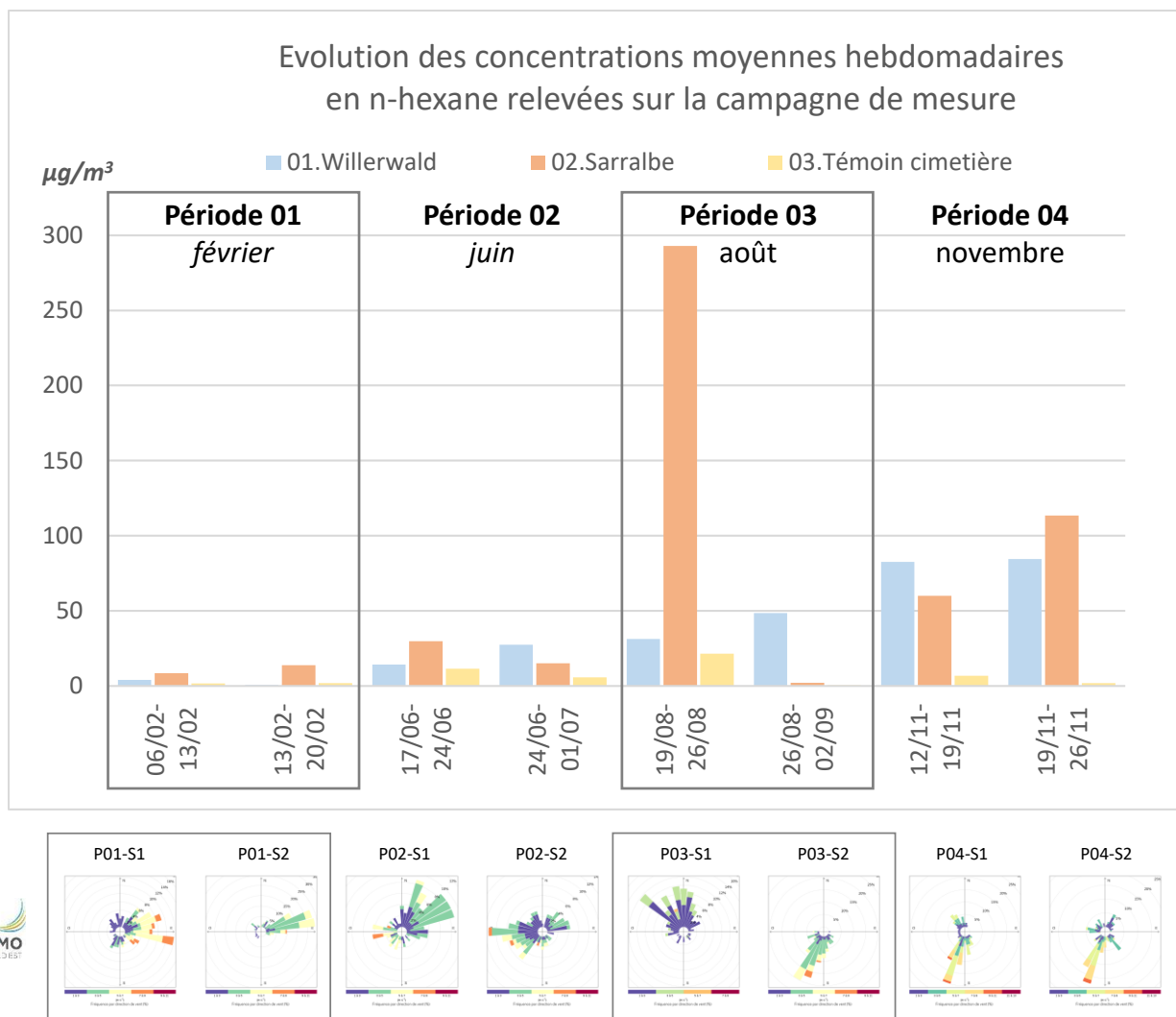


Figure 6 : Evolution des concentrations moyennes hebdomadaires en n-hexane et roses des vents associées

On constate :

- Des concentrations globalement plus faibles et plus homogènes sur les 4 semaines de mesure des périodes 01 et 02,
- Des pics de concentrations sur les périodes 03 et 04.

La direction des vents joue un rôle important dans l'exposition des 3 capteurs de mesure du dispositif aux émissions industrielles.

Les périodes 01 et 02 ont été marquées par des vents majoritaires de secteurs nord-est à sud-est (P01-S1, P01-S2 et P02-S1) ainsi que des vents de secteur ouest/sud-ouest (P02-S2) → Ces vents sont peu favorables à l'exposition des 3 sites de mesure du dispositif. A noter que par vents de secteur ouest/sud-ouest (P02-S2), le site de mesure 01. Willerwald se retrouve plus exposé, affichant les concentrations les plus élevées.

Concernant les périodes 03 et 04 :

- o La semaine P03-S1 est marquée par des vents dominants de secteur nord (nord-ouest à nord-est), favorables au transport des émissions industrielles vers le site 02. Sarralbe qui a enregistré un pic de concentration à 293 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur cette semaine de mesures. C'est également la semaine au cours de laquelle le site témoin - localisé au sud-ouest de l'entreprise - a enregistré sa concentration maximale hebdomadaire.
- o Les semaines P03-S2 et P04 (S1 et S2) sont, elles, marquées par des vents dominants de secteur sud-ouest, favorables à l'exposition du site 01. Willerwald, ce qui se voit bien sur les semaines P3-S2 et P4-S1.

Rq : il serait intéressant de connaître la géolocalisation précise des points d'émissaire en n-hexane du site INEOS Polymers Sarralbe ainsi que les activités au cours des 8 semaines de mesure afin de mieux comprendre les variations de concentrations mesurées dans l'air ambiant au cours de cette étude.

4.3 Comparaison avec les résultats de mesure 2005 et 2007

Les sites de mesure de l'étude 2005 et 2007 présentant les géolocalisations les plus proches des 3 points de l'étude 2025 sont :

| Etude 2005-2007 | | | Etude 2025 | |
|-----------------|---|---|---------------------|--|
| Site 31 | <i>A côté de la plate-forme vers Willerwald, parking Solvay</i> | ↔ | 01.Willerwald | |
| Site 29 | <i>Rue des Mésanges</i> | | 02.Sarralbe | |
| Site 18 | <i>Rue Principale Eich (Sortie Eich en direction de Sarralbe)</i> | | 03.Témoin cimetière | |

Tableau 3 : Sites de mesure 2005-2007 présentant les géolocalisations les plus proches des points d'étude 2025

Ci-dessous les concentrations moyennes 14 jours en n-hexane relevées sur les campagnes 2005 et 2007 comparativement à celles de 2025 (unité : $\mu\text{g}/\text{m}^3$) :

| Sites 2005-2007 | 2005 | 2007 | P1 | P2 | P3 | P4 |
|-----------------|-------------|-------------|------|------|-------|------|
| | 08/09-22/09 | 14/09-28/09 | | | | |
| Site 31 | 31,4 | 32,6 | 2,3 | 20,9 | 39,9 | 83,5 |
| Site 29 | 46,4 | 42,6 | 11,2 | 22,5 | 147,5 | 86,8 |
| Site 18 | 9,3 | 9,3 | 1,8 | 8,5 | 10,9 | 4,3 |

Tableau 4 : Concentrations de n-hexane mesurées en 2005-2007 comparativement à celles relevées en 2025

Le site 29 instrumenté en 2005 et 2007 est le site qui avait présenté systématiquement les concentrations les plus importantes sur les 35 sites équipés au cours des 2 campagnes de mesure.

Les concentrations relevées au cours de la campagne 2025 ont été globalement plus importantes, quel que soit le site. Ce sont uniquement les concentrations moyennes des périodes 03 et 04 de

2025 qui dépassent les mesures de 2005 et 2007, les périodes 01 et 02 de 2025 sont marquées par des concentrations plus faibles.

Rq : la limite de cet exercice de comparaison réside dans la géolocalisation non strictement similaire entre les points de mesure 2005-2007 et 2025, pouvant amener des différences d'exposition aux émissions atmosphériques du complexe industriel.

CONCLUSION

La campagne de mesures conduite en 2025 par ATMO Grand Est s'inscrit dans le cadre de la stratégie régionale de surveillance des zones à enjeux industriels. Elle visait à caractériser les niveaux de concentrations en n-hexane dans l'air ambiant à proximité du site INEOS Polymers Sarralbe et à évaluer l'exposition des populations riveraines à ce composé.

État des niveaux mesurés

Les résultats mettent en évidence des concentrations moyennes annuelles comprises entre $6,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ et $67,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$, avec des niveaux plus élevés sur les sites les plus proches de l'installation industrielle, traduisant une contribution mesurable de celle-ci aux concentrations ambiantes.

Toutefois, au regard de la valeur toxicologique de référence établie par l'ANSES ($3\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$) pour une exposition chronique, les concentrations observées demeurent nettement inférieures aux seuils sanitaires de référence.

Influence de l'installation

L'analyse spatiale confirme une influence du site INEOS Polymers Sarralbe sur son environnement proche (sites 01 et 02). Ces éléments témoignent de l'impact du site en tant que source locale de n-hexane, tout en montrant que cette influence reste circonscrite et variable selon les conditions d'exposition.

Variabilité temporelle

Les données mettent en évidence une variabilité temporelle significative, caractérisée par :

- Des niveaux globalement modérés et homogènes en périodes hivernale et printanière (périodes 01 et 02),
- La survenue d'un pic de concentrations en période estivale avec un maximum hebdomadaire de $293 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sur le site 02.

L'analyse croisée avec les conditions météorologiques souligne le rôle déterminant des régimes de vent, qui conditionnent le transport et la dispersion des polluants, et expliquent en grande partie les fluctuations observées.

Éléments de comparaison historique

Les concentrations relevées au cours de la campagne 2025 ont été globalement plus importantes que celles mesurées lors des campagnes de mesures 2005 et 2007.

Ces différences, à interpréter avec prudence compte tenu des écarts de localisation et de conditions de mesure, traduisent la variabilité intrinsèque des concentrations et l'influence combinée des facteurs météorologiques et des conditions d'exploitation.

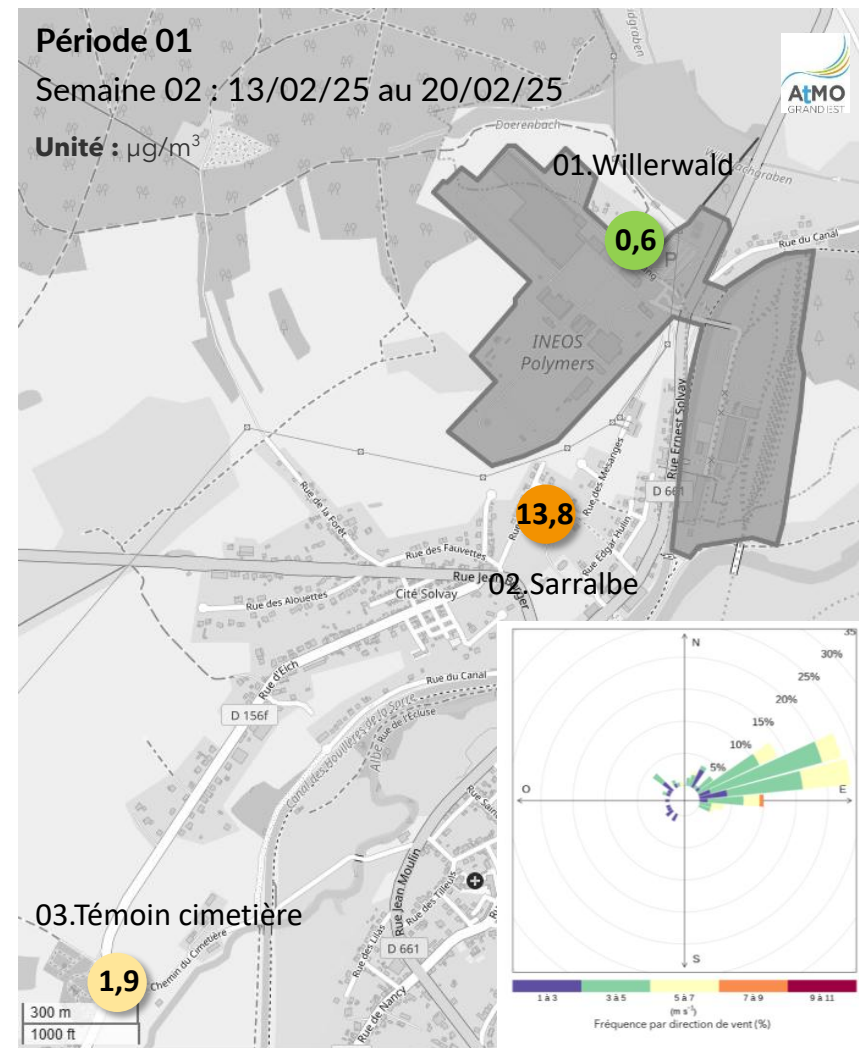
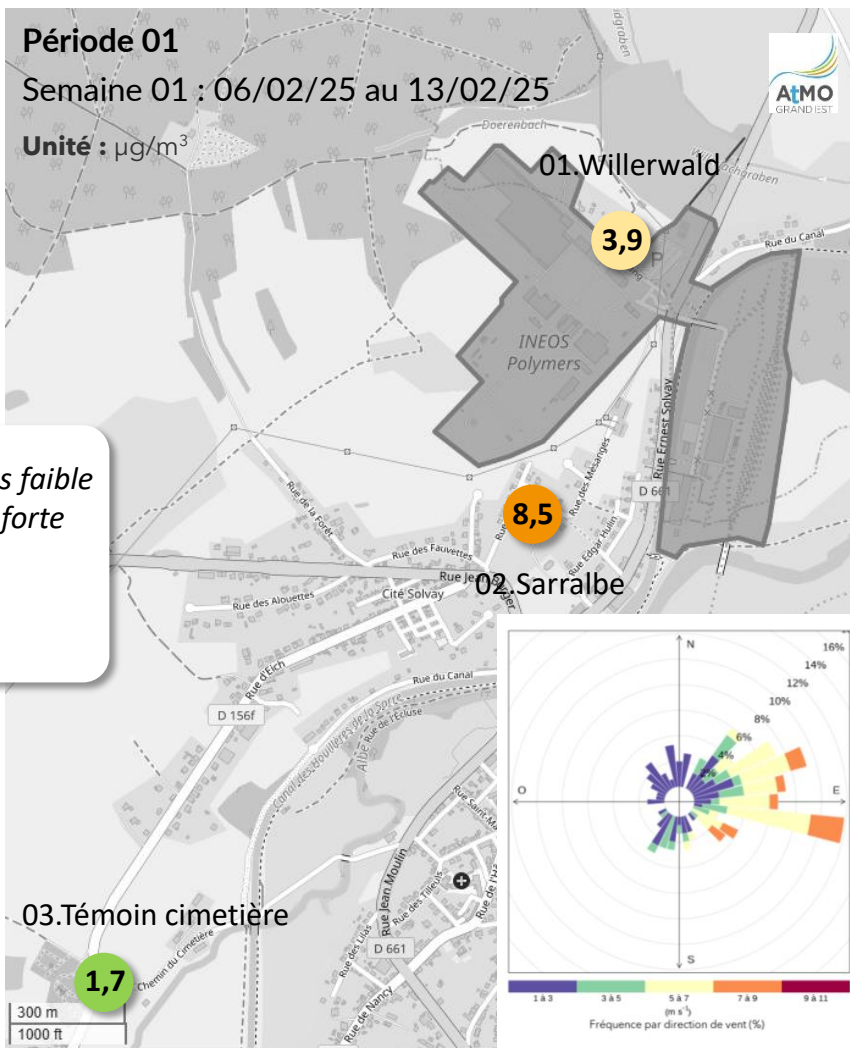
Limites et perspectives

L'étude met en évidence certaines limites dans l'interprétation fine des résultats, notamment l'absence d'informations détaillées relatives à la localisation précise des sources d'émission au sein du site industriel et aux conditions d'exploitation pendant les périodes de mesures. L'acquisition de ces éléments permettrait d'améliorer significativement la compréhension des phénomènes observés, en particulier lors des épisodes de concentrations élevées.

Ces résultats contribuent à consolider la connaissance de l'exposition des populations riveraines et soulignent l'intérêt de poursuivre périodiquement les actions de surveillance.

ANNEXE 01 : RESULTATS DE MESURE DE N-HEXANE PAR PERIODE

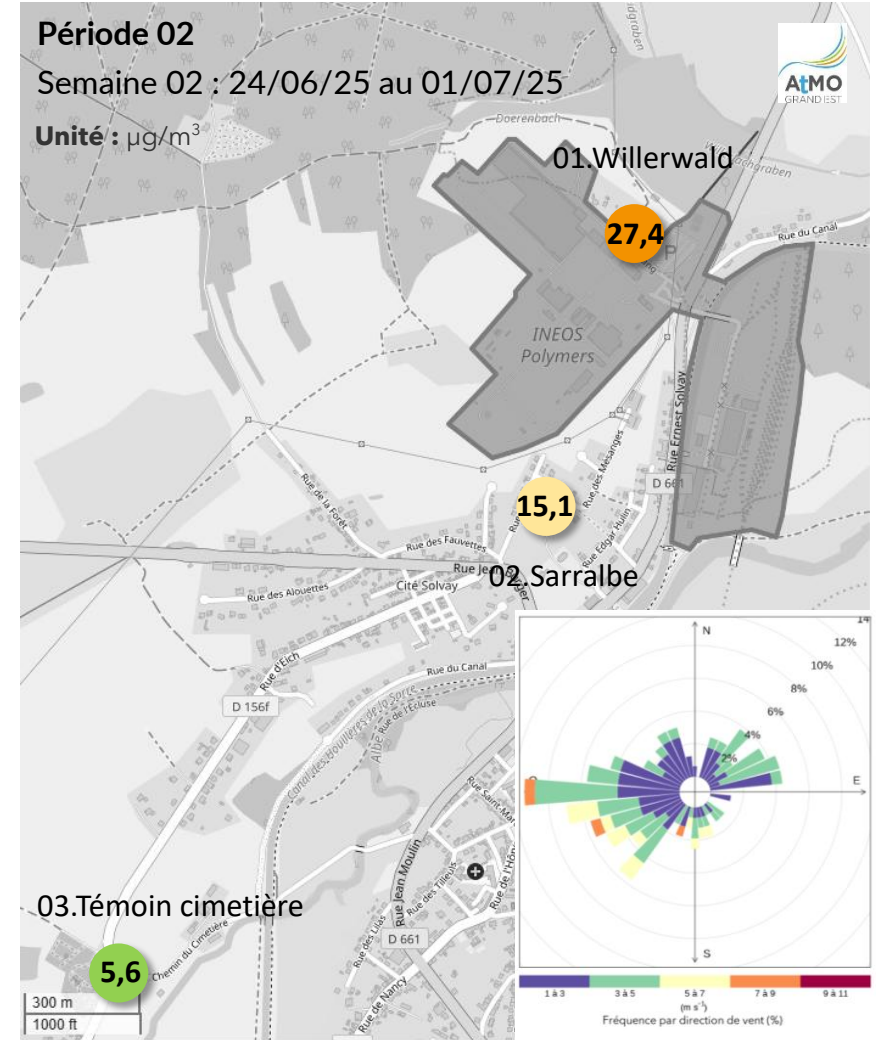
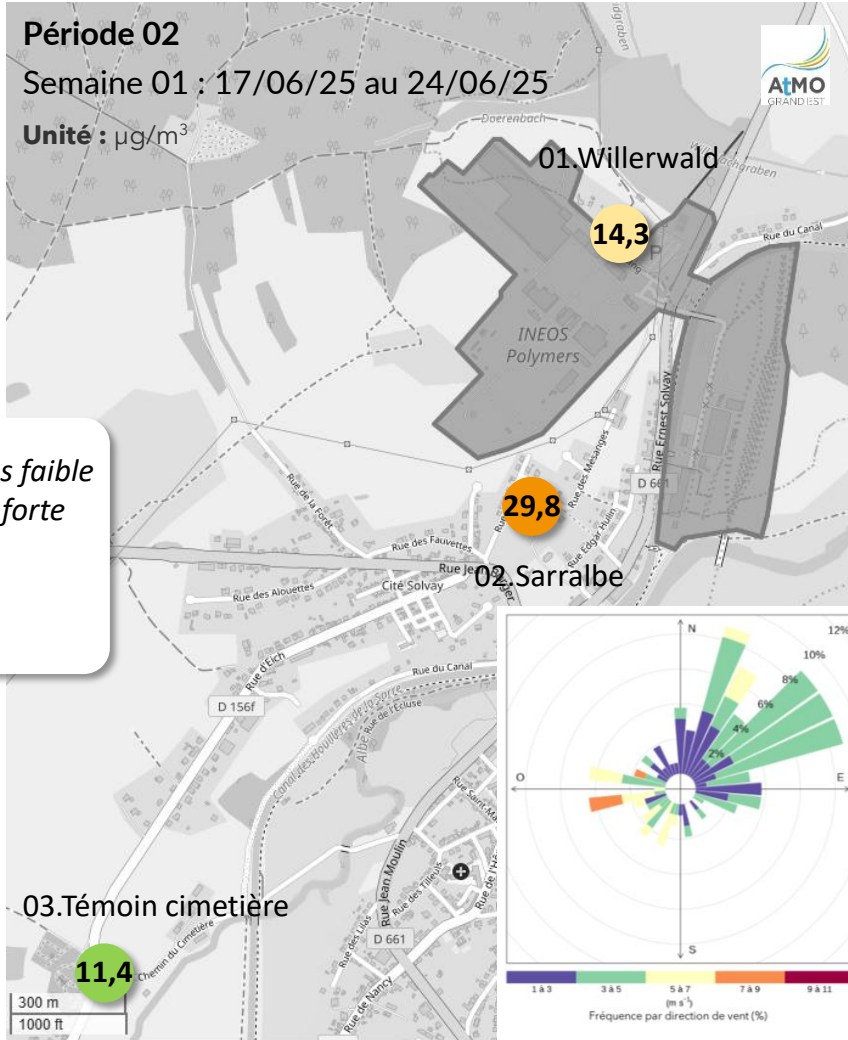
Période 01



De la concentration la plus faible
à la concentration la plus forte



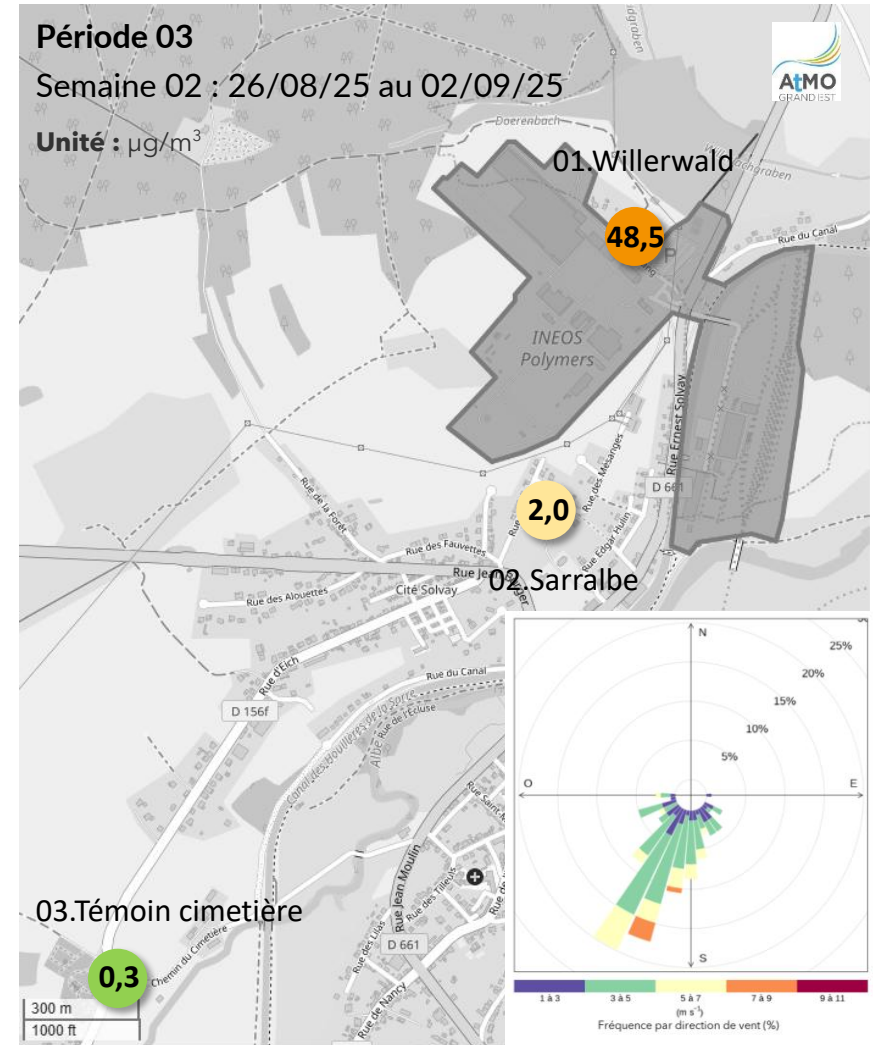
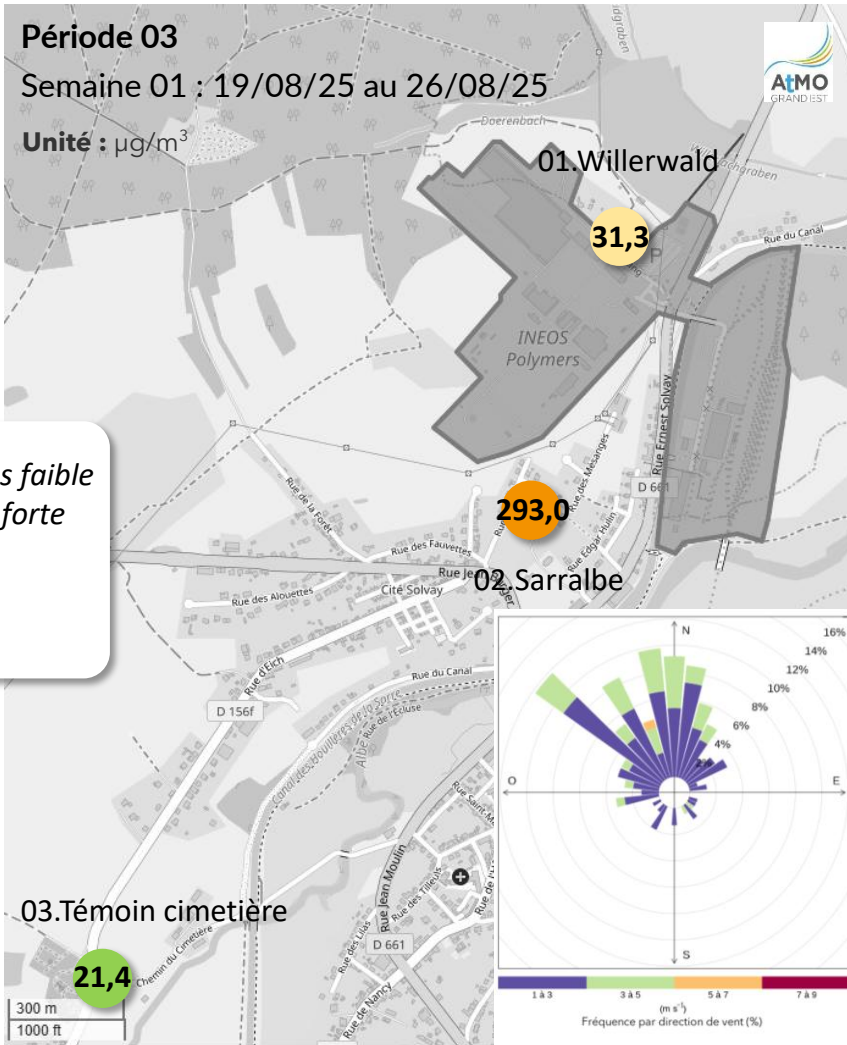
Période 02



De la concentration la plus faible
à la concentration la plus forte



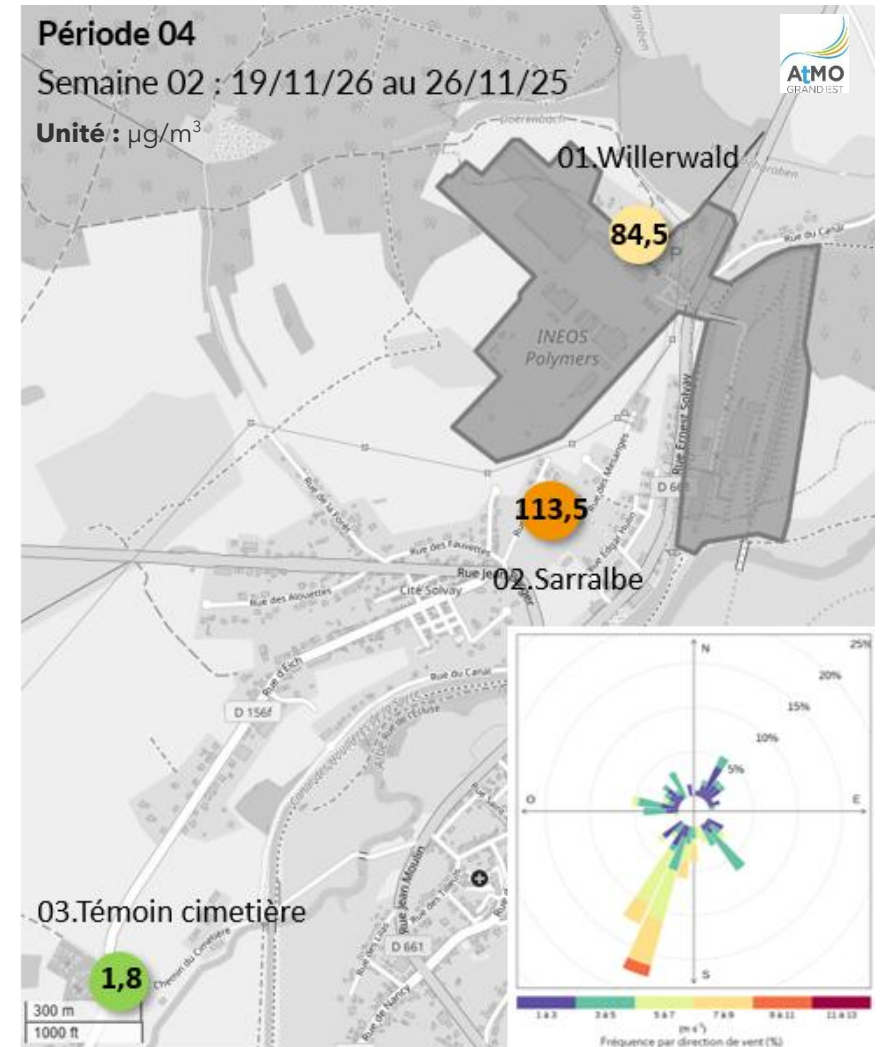
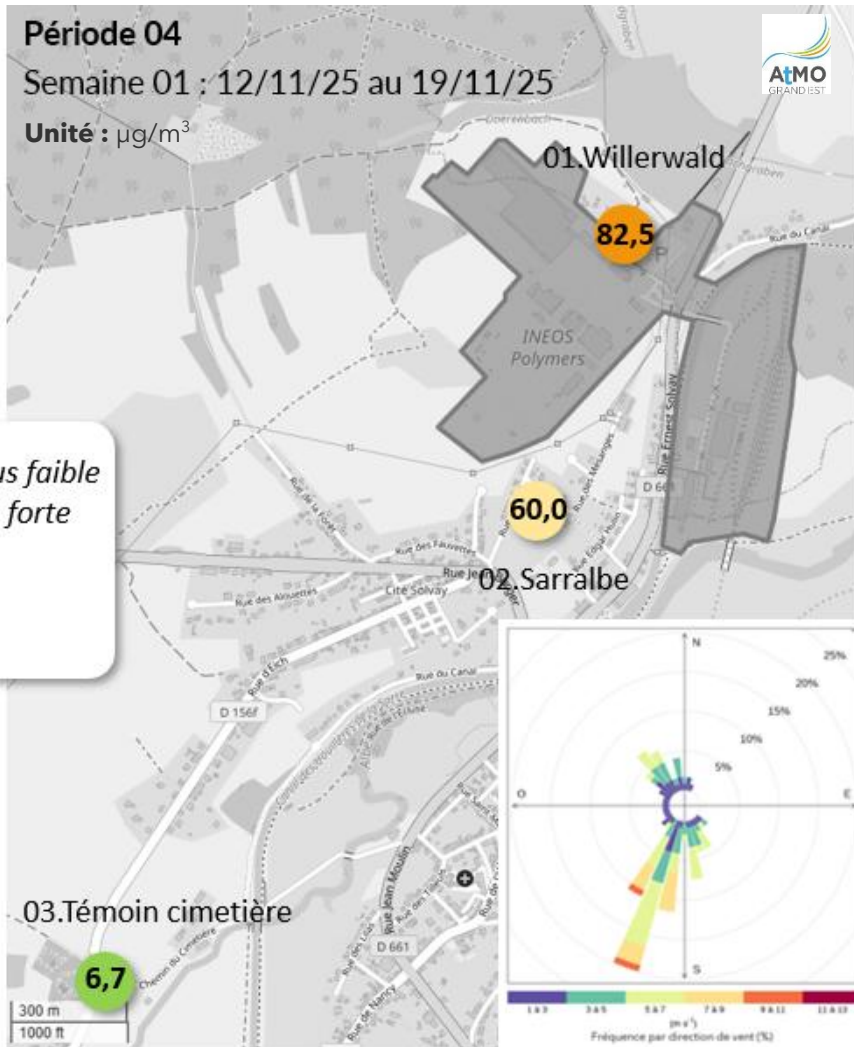
Période 03



De la concentration la plus faible
à la concentration la plus forte



Période 04





AIR • CLIMAT • ÉNERGIE • SANTÉ

NOTRE SIÈGE

5 rue de Madrid
67300 Schiltigheim
03 69 24 73 73
contact@atmo-grandest.eu

NOS AGENCES

à Metz
20 rue Pierre-Simon de Laplace
57070 Metz

à Nancy
20 allée de Longchamp
54600 Villers-lès-Nancy

à Reims
9 rue Marie-Marvingt
51100 Reims