

2025



Suivi des retombées atmosphériques à proximité de Heidelberg Materials France Ciments.

Trimestre 1 - 2025



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 : Agnès BERTRAND, Chargée d'Etudes Unité Surveillance et études réglementaire

Relecture : Morgane KESSLER, Chargée d'Etudes Unité Surveillance et études réglementaire

Approbation : Bérénice JENNESON, Responsable Unité Surveillance et études réglementaire

Référence du modèle de rapport : COM-FE-001_8

Référence du projet : 901068

Référence du rapport : 901068_Rapport_Heidelberg Materials France Ciments_T1_2025_19052025

Date de publication : 19/05/2025

SOMMAIRE

INTRODUCTION	2
METHODE ET MOYENS MIS EN ŒUVRE	3
1. POLLUANTS ETUDIES	3
2. METHODE DE MESURE.....	3
3. LES PARAMETRES METEOROLOGIQUES	4
STRATEGIE D’ECHANTILLONNAGE	4
1. LOCALISATION DES SITES	4
2. STRATEGIE TEMPORELLE DE MESURE	5
3. LIMITE DE L’ETUDE.....	6
RESULTATS.....	7
1. CONDITIONS METEOROLOGIQUES	7
2. RESULTATS DES ANALYSES EN POUSSIERES PSU	10
HISTORIQUE DES MESURES POUR LES DEUX CARRIERES :	13
BILAN DU PREMIER TRIMESTRE 2025	14
ANNEXE 1 : TABLEAU RECITULATIF 2025	15
ANNEXE 2 : SITES DE MESURES.....	16

INTRODUCTION

Présentation de l'établissement et contexte de l'étude

Fondée dans les années 1970, l'usine de Couvrot fait partie de la société HEIDELBERG MATERIALS France Ciments, filiale du groupe HEIDELBERG MATERIALS, spécialisée dans la fabrication de produits pour le marché des Bâtiments Travaux Publics (BTP). Il s'agit de l'une des plus anciennes cimenteries du groupe sur le territoire français.

L'établissement produit du ciment à partir de deux matières minérales (argile et calcaire) produites dans les carrières de la société, notamment celles de Couvrot et de Bettancourt-la-Longue situées dans la Marne, et Neuville-sur-Ornain dans la Meuse.

Conformément à l'arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières, modifié par l'arrêté du 30 septembre 2016, l'usine de Couvrot doit réaliser un suivi de ses émissions, afin de vérifier l'impact du fonctionnement de l'installation sur son environnement. Il est réalisé sur la base d'un plan de surveillance des émissions, dont le protocole est défini par l'exploitant.

La surveillance des retombées atmosphériques totales est réalisée depuis 1999 afin d'informer la population de Couvrot et de ses environs immédiats sur la teneur des retombées issues des émissions du site. Le dispositif de mesures a été depuis adapté aux exigences de l'article 19.6 de l'arrêté du 30 septembre 2016.

La note suivante présente les résultats de cette surveillance des retombées atmosphériques totales à proximité de Heidelberg Materials au cours de la **1^{ère} campagne de 2025 réalisée du 5 février au 5 mars 2025.**

METHODE ET MOYENS MIS EN ŒUVRE

1. Polluants étudiés

Conformément à la méthodologie retenue, seront suivies les **retombées atmosphériques totales** qui comprennent :

- Les retombées sèches en l'absence de pluies.
- Les matières solubles et insolubles contenues dans les eaux de pluies recueillies.
- Les matières entraînées ou redissoutes dans les eaux pluviales contenues dans le collecteur de pluie.

La seule réglementation portant sur ce polluant est mentionnée dans l'article 19.7 de l'arrêté du 30 septembre 2016 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières : « L'objectif est de ne pas dépasser **500 mg/m²/jour en moyenne annuelle glissante** pour chacune des jauges installées en point de type (b) du plan de surveillance. »

Les points de type (b) sont définis comme « une ou plusieurs stations de mesure implantées à proximité immédiate des premiers bâtiments accueillant des personnes sensibles (centre de soins, crèche, école) ou des premières habitations situées à moins de 1 500 mètres des limites de propriétés de l'exploitation, sous les vents dominants ».

2. Méthode de mesure

La mesure des poussières :

La détermination des retombées atmosphériques totales est réalisée au moyen de collecteurs de précipitation selon une technique normalisée. La surface d'exposition des jauges est parfaitement connue, ce qui permet d'évaluer la quantité de dépôts atmosphériques sur une surface donnée. La durée de prélèvement est relativement longue afin que les concentrations mesurées soient supérieures au seuil de détection analytique : 1 mois/prélèvement.

Cette technique nécessite l'installation d'un matériel normalisé. Afin de limiter le développement d'algues ainsi que la photodégradation des analytes, les jauges sont protégées par un film opaque.



Jauge Owen

L'analyse du contenu des jauges est effectuée selon les méthodes indiquées dans le tableau ci-dessous :

Polluant étudié	Méthode d'analyse	Norme de référence	Laboratoire d'analyse
Retombées atmosphériques totales	Pesée par gravimétrie après évaporation	NFX 43-014 (Novembre 2017)	Micropolluants Technologies

Tableau 1 : Méthode, norme et laboratoire de référence pour les prélèvements

3. Les paramètres météorologiques

Les niveaux mesurés en polluants peuvent varier fortement sur une courte durée, ces variations étant, en partie, liées aux phénomènes météorologiques qui contrôlent la dispersion des polluants ou au contraire leur accumulation.

- Le vent contrôle la dispersion des polluants. Il intervient tant par sa direction pour orienter les panaches de pollution que par sa vitesse pour diluer et entraîner les émissions de polluants. Une absence de vent (ou des vents faibles) contribuera à l'accumulation de polluants près des sources et inversement.
- Lors de précipitations, les gouttes de pluies captent les polluants gazeux et particulaires, favorisant le lessivage des masses d'air et une dilution des polluants dans l'air. Pour la collecte des retombées atmosphériques, il est plus difficile d'interpréter les niveaux de précipitations. En effet, des pluies de courte durée peuvent permettre par entraînement une collecte plus importante de particules ; des pluies de longue durée peuvent altérer, voire empêcher le transport des particules vers le collecteur. En conditions sèches, le vent peut entraîner des ré-envols de particules collectées auparavant en absence de pluie depuis le collecteur ou son entonnoir, mais également entraîner le ré-envol des poussières du sol jusqu'à la jauge.

Dans le cadre de cette étude, les données de vitesse et direction des vents, de température et de précipitations collectées sont issues de Points d'Observation Virtuelle élaborés par Météo France, localisés sur le site de la carrière de Couvrot et de la carrière de Bettancourt.

Pour donner suite à une demande de la DREAL, CEMENTS CALCIA a souhaité mettre en place des mesures des paramètres de vent au plus proche des sites d'exploitation, afin de vérifier la représentativité des données des Points d'Observation Virtuelle.

Ainsi, ATMO Grand Est a pu installer à Couvrot, lors de la campagne de mesures, un mât de 8 m de haut équipé de capteurs mesurant la vitesse et la direction du vent, la pluviométrie ainsi que la température.

STRATEGIE D'ECHANTILLONNAGE

1. Localisation des sites

Des sites de mesures numérotés ont été installés à proximité des carrières de Bettancourt et de Couvrot. Les sites 1, 2, 3, 4 et 10 ont été placés afin de mesurer l'impact de la carrière de Couvrot, et les sites 7, 8 et 9 pour la carrière de Bettancourt. Les sites 9 et 10 sont des points témoins : ils sont normalement très peu impactés par les activités des carrières, c'est-à-dire situés en dehors de la zone d'impact de celles-ci selon les prédictions modélisées.

Le tableau 2 et la figure 1 présentent les sites.

A noter qu'en raison de la mise en place d'aménagements définitifs sur l'emplacement du site Loisy Ecole, ce dernier a dû être déplacé depuis la 2^{ème} campagne de 2022. Le site a été déplacé à 200 m au sein du cimetière de la ville de Loisy-sur-Marne. Le nouveau site est ainsi dénommé Loisy Cimetière.

Numéro site	Localisation
Site 1	Montmartre
Site 2	Couvrot Cimetière
Site 3	Loisy Cimetière
Site 4	Lieudit Bayarne
Site 7	Carrière Bettancourt - Talus
Site 8	Bettancourt - Mairie
Site 9	Vernancourt -Témoin
Site 10	Maison en Champagne - Témoin

Tableau 2 : Récapitulatif des sites de mesures

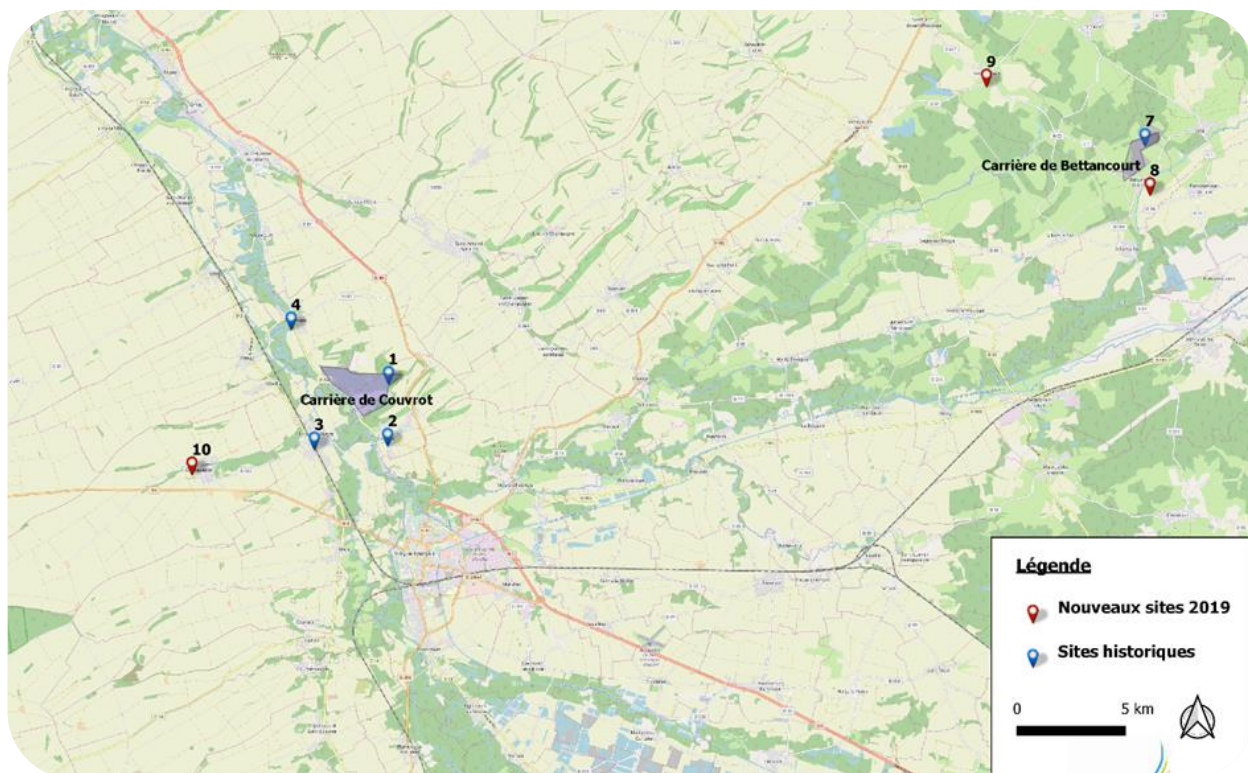


Figure 1 : Localisation des sites de mesures autour de la carrière de Couvrot et de la carrière de Bettancourt.

Les photos des sites sont présentées en annexe 2.

2. Stratégie temporelle de mesure

Suite à l'arrêté du 30 septembre 2016, la fréquence de prélèvement est trimestrielle.

Aussi, 4 campagnes trimestrielles de 1 mois sont prévues en 2025 :

- **Du 05 février au 05 mars 2025 ;**
- Du 16 mai au 13 juin 2025 ;
- Du 16 juillet au 13 août 2025 ;
- 17 octobre au 14 novembre 2025.

3. Limite de l'étude

L'étude est limitée à une investigation concernant l'un des maillons du cycle de la pollution de l'air, celui de la qualité de l'air.

Compte tenu des périodes et de la fréquence des mesures, l'étude permet de qualifier les niveaux observés au regard des valeurs habituellement observées.

Il est également important de préciser que l'air est un compartiment de l'environnement parmi d'autres (sol, eau, organismes). Cette étude doit ainsi être mise en parallèle avec les études des autres milieux afin de comprendre la situation de l'environnement dans sa globalité.



RESULTATS

1. Conditions meteorologiques

Températures et précipitations

Les figures 2 et 3 présentent les températures et les précipitations moyennes journalières au cours de la campagne de mesure pour chacune des carrières.

Durant la campagne à **Couvrot**, la température moyenne journalière minimale était de 0,9 °C (14 et 15 février) et la maximale était de 11,9 °C (le 21 février) pour une moyenne de 5,3 °C.

Le maximum de précipitations a été enregistré le 25 février avec une hauteur d'eau de 12,7 mm, pour un cumul total de 30,6 mm au cours de la campagne.

La pluviométrie totale est considérée comme modérée.

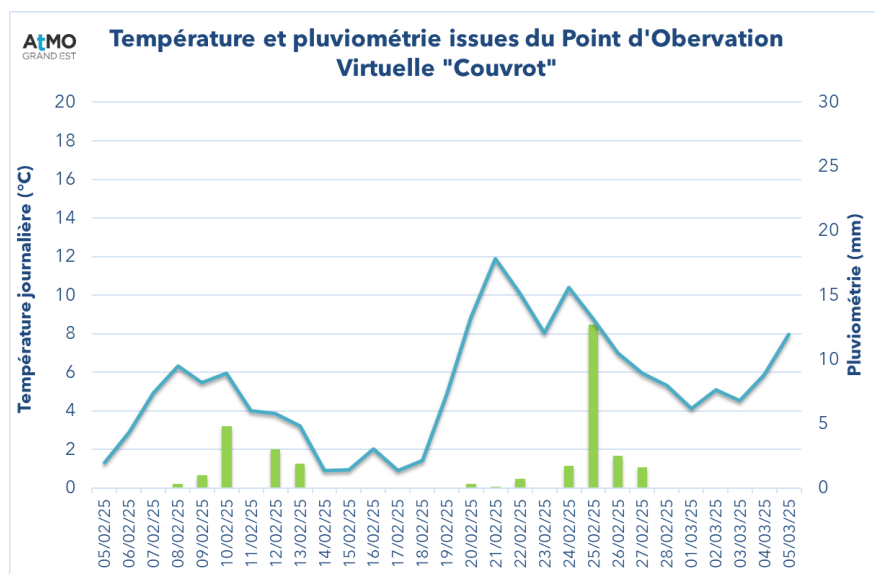


Figure 2 : Températures et précipitations journalières au point d'observation virtuelle « Couvrot » du 05/02 au 05/03/2025.

A **Bettancourt**, la température moyenne journalière minimale était de 0,7 °C (17 février) et la maximale était de 11,9 °C (21 février) pour une moyenne de 5,1 °C.

Le maximum de précipitations a été enregistré le 25 février avec une hauteur d'eau de 19,5 mm, pour un cumul total de 50,9 mm au cours de la campagne.

La pluviométrie totale est plus élevée que sur Couvrot.

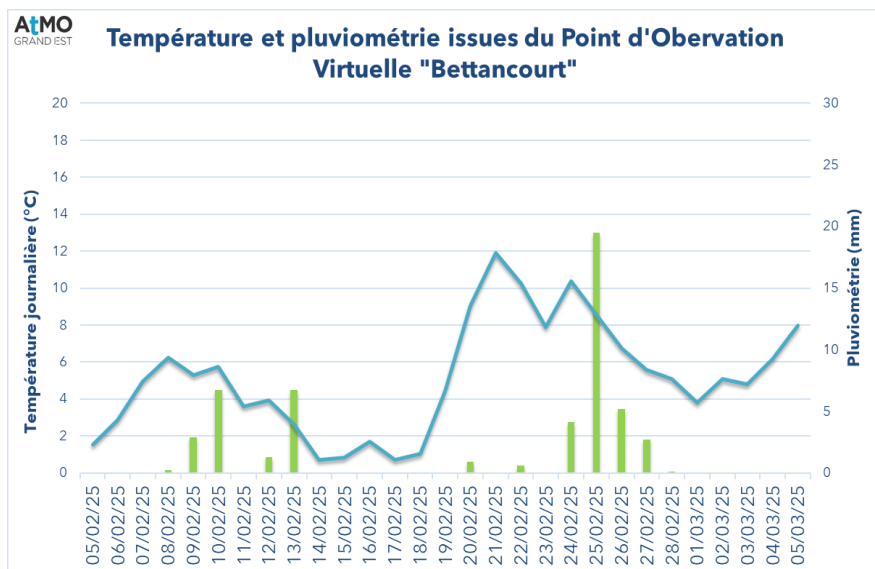


Figure 3 : Températures et précipitations journalières au point d'observation virtuelle « Bettancourt » du 05/02 au 05/03/2025.

Les vents

La figure 4 présente la rose des vents de la campagne de mesure au niveau de l'usine et carrière CALCIA à Couvrot.



Figure 4 : Rose des vents au point d'observation virtuelle « Couvrot » du 05/02 au 05/03/2025.

Le Point d'Observation Virtuelle « Couvrot » met principalement en évidence des vents de l'ensemble du secteur Nord-Est principalement, jusqu'au Sud-Est. Les vents les plus forts (classe de vent entre 6-7 m/s) sont majoritairement en provenance du secteur Nord-Est (21 %) à Est (11 %). On observe également dans une plus faible proportion la présence de vent du Nord (5 %) et de Sud-Ouest (2 %). Globalement les vents sont faibles à modérés, la vitesse moyenne des vents au cours de la période était de 3 m/s et les vents faibles (<1,5 m/s) sont représenté à hauteur de 15 % de l'ensemble des vents.

Dans cette configuration, le site 3 était sous les vents majoritaires de l'usine et de la carrière de Couvrot ainsi que potentiellement le site témoin numéro 10. Dans une moindre mesure le site 1 notamment, et le site 2, du fait de leur proximité de la carrière et de l'usine peuvent être impactés par les vents faibles. Le site 4, du fait de son éloignement et des directions dominantes des vents est probablement celui qui est le moins impacté par l'activité de la carrière.

La figure 6 présente la rose des vents de la campagne de mesure au niveau de la carrière Bettancourt.

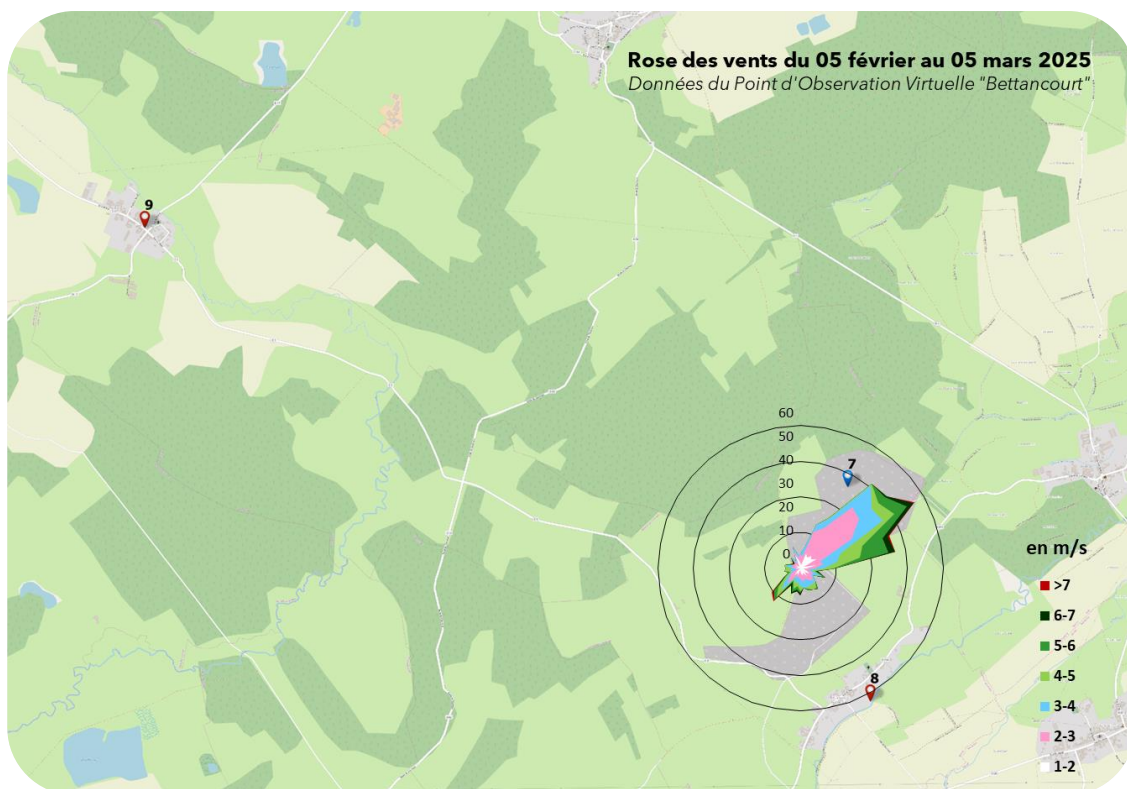


Figure 5 : Rose des vents au point d'observation virtuelle « Bettancourt » du 05/02 au 05/03/2025.

Le Point d'Observation Virtuelle « Bettancourt » met majoritairement en avant comme sur le site de Couvrot, des vents de secteur Nord-Nord-Est à Est-Nord-Est, représentant 51 % du temps et enregistrant les vitesses les plus élevées (classe supérieure à 7 m/s). Une plus faible occurrence est observée pour les vents de secteur Sud à Sud-Ouest. La vitesse moyenne des vents était de 3,1 m/s au cours de la période et les vents faibles (<1,5 m/s) ont représenté 11 % de l'ensemble des vents.

Dans cette configuration, les sites 7 et 8 sont peut impactés par les vents les plus forts mais le peuvent par les vents faibles, du fait de la proximité des points de mesure par rapport à la carrière. Le site 9, site témoin et le plus éloigné, n'a pas été sous les vents de la carrière et est ainsi potentiellement le moins impacté.

2. Résultats des analyses en poussières

La carrière Couvrot

Le tableau 3 présente les résultats détaillés obtenus pour le 1^{er} trimestre 2025 à proximité de la carrière Couvrot.

Les figures 6 et 7 présentent les valeurs enregistrées pour chaque point de mesure, comparées aux valeurs représentatives et extrémales retrouvées sur chaque site depuis 2004.

Implantation des collecteurs	Volume d'eau en litres	Retombées Solubles	Retombées Insolubles	Retombées Totales	Cendres
1-Montmartre	3,6	0,2	0,4	0,6	0,4
		9	14	22	13
2-Couvrot Cimetière	3,0	0,2	0,2	0,4	0,3
		8	8	16	9
3-Loisy Cimetière	3,1	0,8	0,4	1,3	0,6
		29	16	45	22
4-Lieu-dit Bayarne	3,2	0,4	0,3	0,7	0,4
		14	11	25	14
10-Maison en Champagne Témoin	2,1	0,3	0,1	0,4	0,3
		11	5	16	9

Tableau 3 : Résultats d'analyses des retombées en poussières autour de l'usine et carrière de Couvrot pour la période du 05/02 au 05/03/2025.

Les unités :
Résultats en italique :
g/m²/période
Résultats en gras : mg/m²/jour

Légende :

N° sites : X

Concentrations :

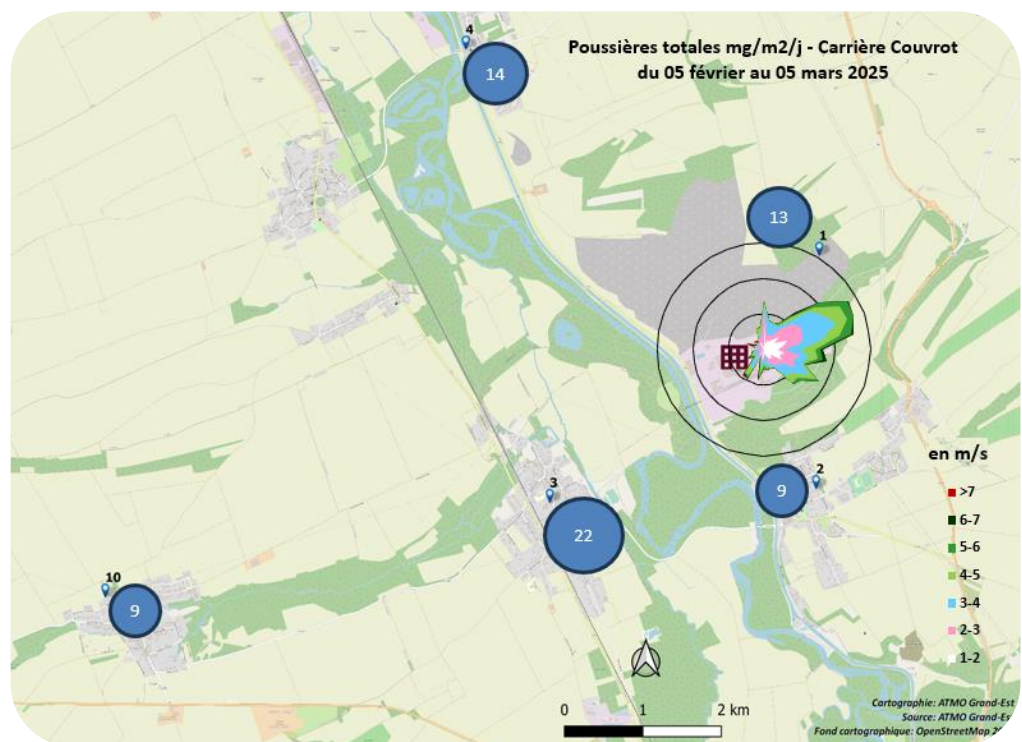


Figure 6 : Représentation graphique des retombées atmosphériques totales en poussières de la période analysée pour les sites autour de la carrière Couvrot.

Le site 3 (Loisy Cimetière) situé sous les vents dominants de la carrière, présente la concentration la plus élevée en poussières, suivi du site n° 4 (Bayarne), potentiellement affecté par des vents latéraux non majoritaires, et du site n° 1 (Montmartre) situé à proximité de la carrière. Le site 2 (Couvrot cimetière) situé également

relativement proche de la carrière/de l'usine présente les niveaux les plus faibles, tout comme le site (n° 10 – site témoin) situé le plus loin de l'usine et de la carrière.

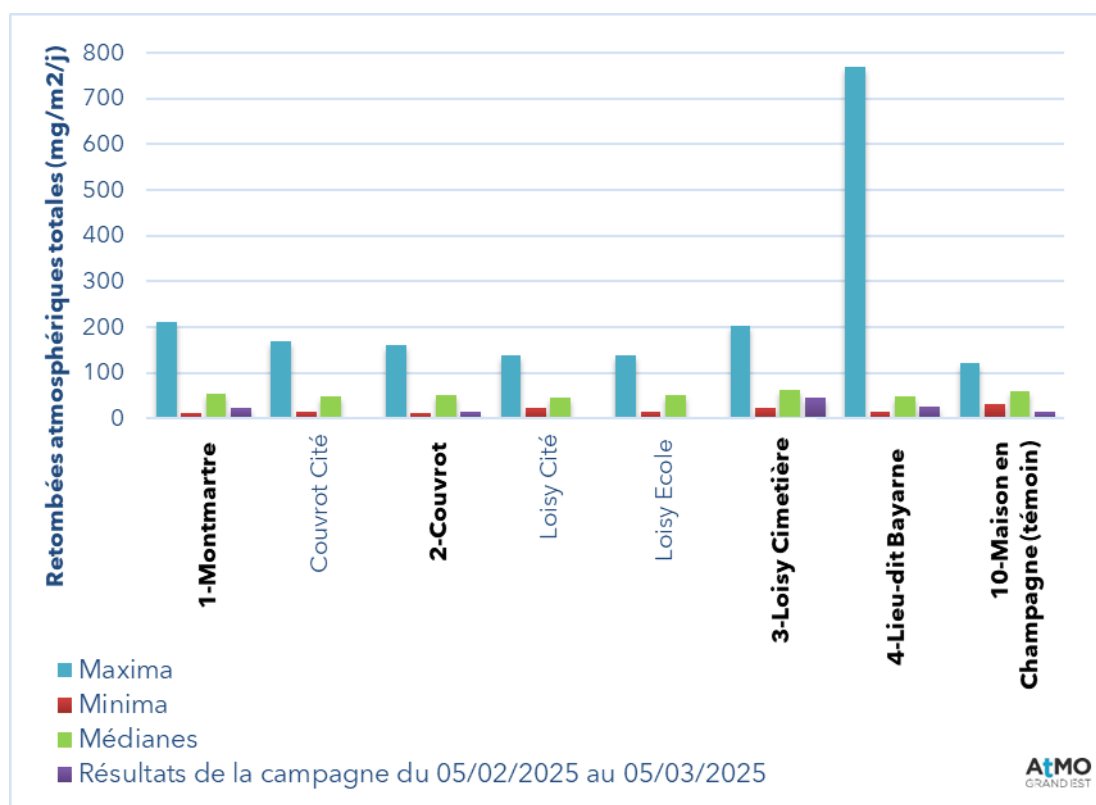


Figure 7 : Représentation graphique des retombées atmosphériques totales en poussières de la période analysée et comparaison aux valeurs de l'historique (2004-2025) pour les sites autour de la carrière et de l'usine de Couvrot.

L'ensemble des sites ont enregistré des concentrations inférieures à leur médianes respectives.

La carrière Bettancourt

Le tableau 4 présente les résultats détaillés obtenus pour le 1er trimestre 2025 à proximité de la carrière Bettancourt.

La figures 8 et 9 présentent les valeurs enregistrées pour chaque point de mesure, comparées aux valeurs représentatives et extrémales retrouvées sur chaque site depuis 2004.

Implantation des collecteurs	Volume d'eau en litres	Retombées Solubles	Retombées Insolubles	Retombées Totales	Cendres
7-Carrière Bettancourt Talus	4,3	0,7	0,4	1,0	0,5
		24	12	36	17
8-Bettancourt Mairie	4,5	0,4	0,3	0,6	0,4
		12	9	22	14
9-Vernancourt Témoin	4,1	0,2	0,2	0,4	0,29
		8	8	16	10

Tableau 4 : Résultats d’analyses des retombées en poussières autour de la carrière de Bettancourt
Pour la période du 05/02 au 05/03/2025.

Les unités :

Résultats en italique : g/m²/période

Résultats en gras :

mg/m²/jour

Légende :

N° sites : X

Concentrations :

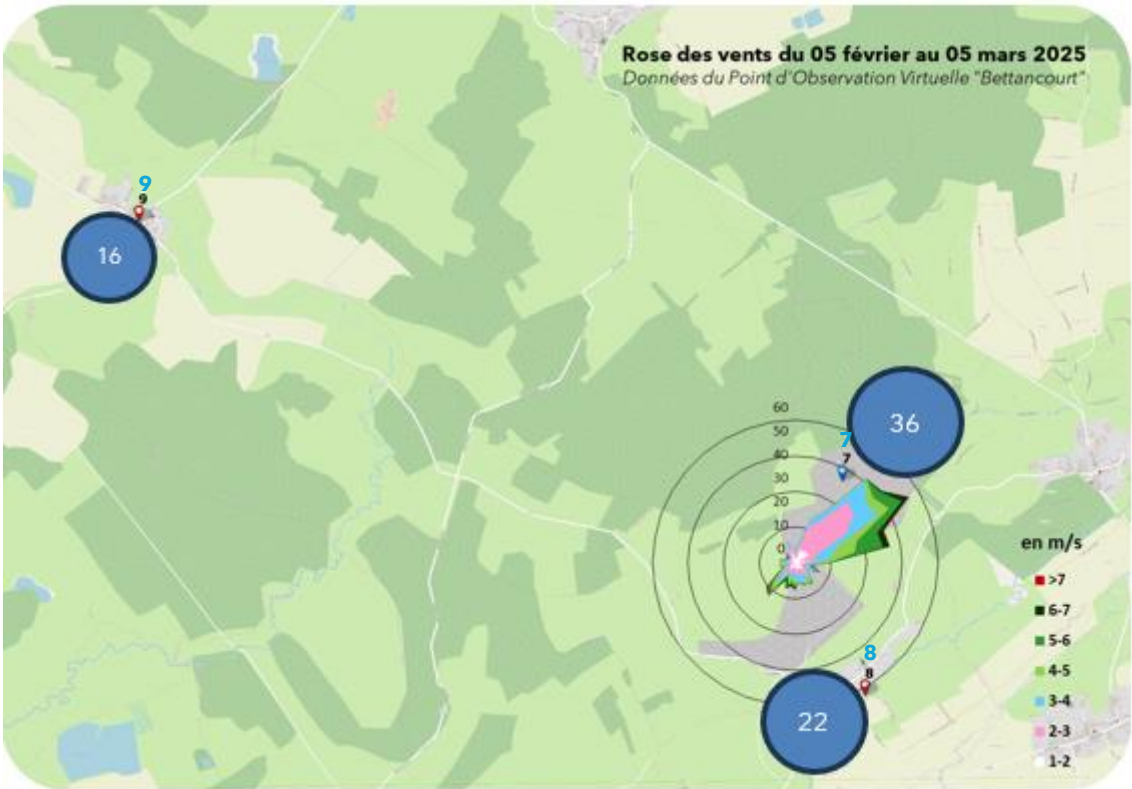


Figure 8 : Représentation graphique des retombées atmosphériques totales en poussières de la période analysée pour les sites autour de la carrière Bettancourt..

Le site 7 (carrière Bettancourt Talus) et le site 8 (Bettancourt Mairie), situés à proximité de la carrière, présentent les niveaux les plus élevés. Le site témoin n° 9 (Vernancourt Témoin), le plus éloigné de la carrière, enregistre la concentration la plus faible.

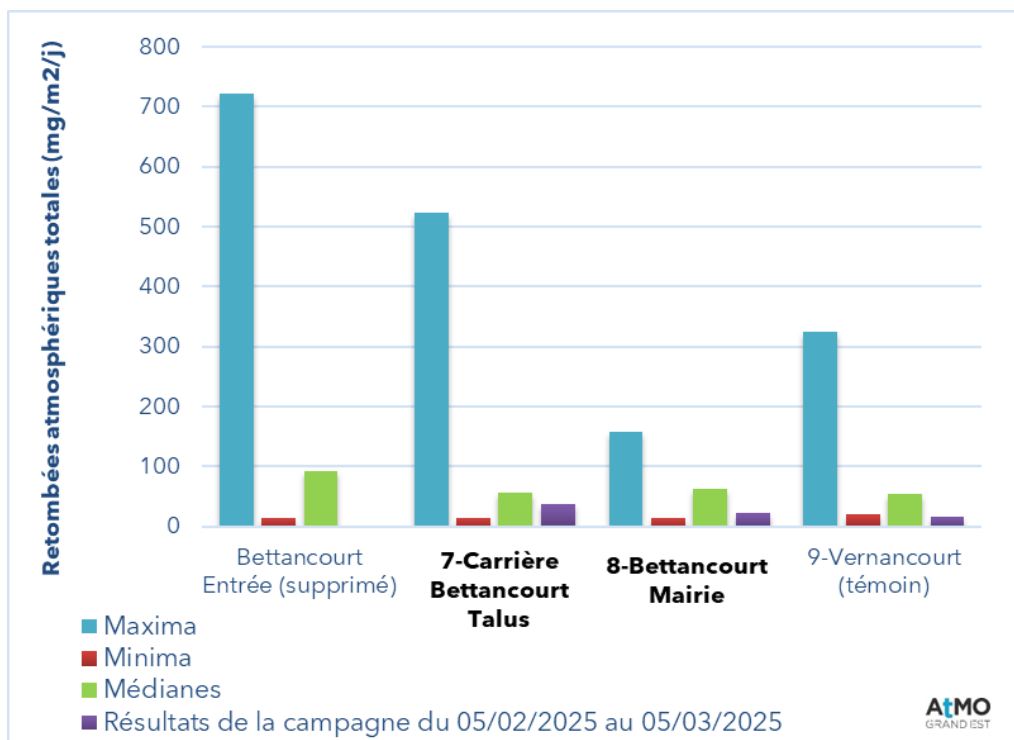


Figure 9 : Représentation graphique des retombées atmosphériques totales en poussières de la période analysée et comparaison aux valeurs de l'historique (2004-2025) pour les sites autour de la carrière de Bettancourt.

Comme sur le site de Couvrot, l'ensemble des sites ont enregistré des concentrations inférieures à leur médianes respectives.

Historique des mesures pour les deux carrières :

Le tableau 5 récapitule les périodes et valeurs des maxima enregistrées pour chaque site depuis le début des mesures, ainsi que les moyennes des trois derniers trimestres de 2024 et le premier de 2025.

Sites	Maximum (2004-2025)	Périodes de mesure	Moyennes glissantes 3 derniers trimestres 2024 et 1 ^{er} 2025
1-Montmartre	212	Fév-mars 2024	41
Couvrot Cité*	170	Juillet-août 2004	/
2-Couvrot cimetière	161	Mai -juin 2016	39
Loisy Cité**	139	Juillet - aout 2004	/
Loisy Ecole***	138	Juillet - août 2013	/
3-Loisy Cimetière	203	Fév-mars 2024	50
4-Bayarne	770	Mars - avril 2020	32
Carrière Bettancourt entrée****	722	Juin-juillet 2015	/
7-Carrière Bettancourt talus	523	Mai-juin 2023	55
8-Bettancourt Mairie	158	Novembre - décembre 2020	39
9-Vernancourt	323	Juin - juillet 2022	37
10-Maison en Champagne	120	Mai-juin 2023	50

* la jauge a été définitivement déplacée vers le cimetière de Couvrot en février 2013

** la jauge a été déplacée vers Loisy Cimetière en juin 2022

*** la jauge a été installée vers Loisy Ecole en septembre 2005

**** la jauge a été définitivement déplacée vers la mairie de Bettancourt en mars 2019

Tableau 5 : Périodes des maxima enregistrés pour chaque site de 2004 à 2024 (mg/m²/jour) et moyennes annuelles glissantes (2024-2025)

Remarque : Le site 10 de Maison en Champagne a été implanté au 1^{er} trimestre 2021 et a pour conséquent un court historique de mesures.

Au niveau de la carrière de Couvrot, le site 1 (Montmartre) et le site 3 (Loisy Cimetière) présentent les moyennes annuelles glissantes les plus élevées.

Au niveau de la carrière Bettancourt, le site 7 (Bettancourt Talus) présente la moyenne annuelle glissante la plus élevée.

Au bilan, les moyennes annuelles glissantes sont inférieures à la valeur de 500 mg/m²/jour, correspondant à l'objectif en moyenne annuelle glissante, fixé par l'arrêté du 30 septembre 2016.

BILAN DU PREMIER TRIMESTRE 2025

Pour cette première campagne de 2025, les conditions météorologiques ont été favorables à la collecte de retombées atmosphérique durant les deux périodes de pluviométrie séparées par une période sèche. En effet, les jauges ont récolté des volumes d'eau effectifs compris entre 2,1 L et 3,6 L sur la carrière Couvrot et un peu plus pour la carrière Bettancourt, entre 4,1 L et 4,5 L.

Concernant les vents, aux Points d'Observation Virtuelle « Couvrot » et « Bettancourt » : ils sont dans l'ensemble des secteurs Nord-Est à Sud-Est. Les vents les plus forts (entre 6 et 7 m/s voire supérieur à 7 pour le point d'observation « Bettancourt ») viennent principalement de ces secteurs pour les deux sites. A noter que les vents faibles sont de 11% pour les deux sites.

Concernant les poussières, les retombées totales obtenues sur l'ensemble des sites de la carrière Couvrot sont comprises entre 16 et 45 mg/m²/jour, correspondant à la valeur obtenue pour le site n° 3 Loisy cimetière, se situant sous les vents dominants. L'ensemble des sites a enregistré des concentrations inférieures à leurs médianes respectives.

Sur la carrière de Bettancourt, les retombées mesurées sont comprises entre 16 et 36 mg/m²/jour, correspondant à la valeur obtenue pour le site 7 (Carrière Bettancourt talus) Ce site ne se trouve pas sous les vents dominants mais est implanté dans la carrière et de ce fait impacté par l'activité de celle-ci par vent faible. Comme sur la carrière Couvrot, l'ensemble des sites présente des niveaux inférieurs à leurs médianes respectives.

Sur ce premier trimestre de 2025, aucun dépassement des maxima historiques n'est observé.

Moyennes annuelles glissantes :

Les moyennes annuelles, calculées à partir des trois derniers trimestres de 2024 et du premier trimestre de 2025, sont inférieures à l'objectif de 500 mg/m²/jour.

ANNEXE 1 : TABLEAU RECITULATIF 2025

Le tableau présente, à titre indicatif, pour les retombées totales, un récapitulatif des niveaux mesurés en 2025 et la moyenne des concentrations calculées sur l'ensemble des périodes des mesures.

Carrières	Sites	Poussières totales en mg/m ² /jour en 2025					
		Couverture Annuelle	P.1 Février - Mars 25	P.2 Mai- Juin 25	P.3 Juillet- Août 25	P.4 Oct- Nov 25	Moyenne des périodes 2025
Couvrot	1-Montmartre	30%	22				
	2-Couvrot Cimetière	30%	16				
	3-Loisy Cimetière	30%	45				
	4-Lieu-dit Bayarne	30%	25				
	10-Maison en Champagne Témoin	30%	16				
Bettancourt	7-Carrière Bettancourt Talus	30%	36				
	8-Bettancourt Mairie	30%	22				
	9-Vernancourt Témoin	30%	16				

ANNEXE 2 : SITES DE MESURES

Carrière Couvrot

Site 1



Montmartre

Site 4



Lieudit Bayarne

Site 2



Couvrot-Cimetière

Site 10



Maison en Champagne - Témoin

Site 3



Loisy-Cimetière

Site 7



Carrière Bettancourt - Talus

Site 8



Bettancourt - Mairie

Site 9



Vernancourt -Témoin

Carrière Bettancourt



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