

Liège, le 15 septembre 2023

MESURE DES RETOMBÉES ATMOSPHERIQUES
DANS L'ENVIRONNEMENT DU SITE CARRIER
« LES PETONS » A WALCOURT

1^{ère} année d'exploitation : du 02/03/2022 au 01/03/2023

Rapport n°3573/2023

Sébastien FAYS
Responsable U.T. Réseau Mobile,
Cellule Qualité de l'air.



Wallonie

Mesures réalisées pour ARIES CONSULTANTS S.A.
(Courriel du 07/03/2022)

Ce rapport ne peut être reproduit, sinon en entier, sauf accord de l'Institut

1. Introduction

Les poussières sédimentables ou retombées sont définies comme les particules se déposant dans des appareils ou jauges conçus à cet effet. Ces particules sont donc définies par rapport à un mode de prélèvement, et non pas en fonction de caractéristiques physiques intrinsèques telles que le diamètre, la densité...

Vu les niveaux de retombées habituellement observés, les poussières sédimentables représentent un risque toxique direct faible pour l'homme. Elles constituent avant tout une nuisance par les dégradations qu'elles provoquent sur les bâtiments, les végétaux, le paysage et le cadre de vie en général. Elles ont une portée éco-toxicologique, car les éléments toxiques qu'elles contiennent éventuellement, peuvent s'accumuler dans le sol et contaminer l'écosystème.

La jauge de mesure utilisée dans le réseau en Wallonie et dans le cadre de cette étude est la jauge OWEN. Il s'agit d'un récipient cylindrique en polypropylène muni d'un entonnoir de dimensions normées et placé dans un support métallique, rendu solidaire d'un petit socle en béton. Les jauges sont relevées tous les 28±2 jours, soit 13 fois par an. Les poussières récoltées dans le récipient sont alors récupérées et pesées en laboratoire; certains éléments peuvent être dosés soit pour leur caractère toxique, soit pour servir de traceur.

2. Localisation des points de mesure

Le Tableau 2.1. reprend les principales caractéristiques des cinq jauges et de la station météorologique installées le 02 mars 2022 dans le cadre de cette étude.

Site de mesure	Adresse	Coordonnées Lambert	
		X	Y
PPWA07	Site AMONT Rue du Ry des Gattes B-5650 WALCOURT	160446	101550
PPWA08	Entrée de la carrière Rue Beau Séjour 52 B-5650 WALCOURT	160625	102610
PPWA09	Site AVAL de la zone de traitement des matériaux Accès via Rue Crèvecoeur B-5650 WALCOURT	161048	102605
PPWA10	Site AVAL de la future zone d'extraction Rue de Froidmont B-5650 WALCOURT	161921	102069
PPWA11	Site AVAL Riverains Rue de Froidmont B-5650 WALCOURT	161959	102735
RMWA08	Station météo Rue Beau Séjour 52 B-5650 WALCOURT	160713	102634

Tableau 2.1. : Localisation des équipements de mesure

La Figure 2.1 montre les emplacements des jauges Owen et de la station météorologique et l'Annexe 1 montre ces équipements dans leur environnement local.



Figure 2.1. : Sites de mesure

3. Résultats

Le Tableau 3.1. reprend les dates de début et de fin des périodes pour cette première année d'exploitation.

Période	Début	Fin	Durée (jours)
I/P01	02/03/22	30/03/22	28
I/P02	30/03/22	27/04/22	28
I/P03	27/04/22	25/05/22	28
I/P04	25/05/22	22/06/22	28
I/P05	22/06/22	20/07/22	28
I/P06	20/07/22	17/08/22	28
I/P07	17/08/22	14/09/22	28
I/P08	14/09/22	12/10/22	28
I/P09	12/10/22	09/11/22	28
I/P10	09/11/22	07/12/22	28
I/P11	07/12/22	04/01/23	28
I/P12	04/01/23	01/02/23	28
I/P13	01/02/23	01/03/23	28

Tableau 3.1. : Périodes de mesure – 1^{ère} année d'exploitation

3.1 Matières totales

L'ISSeP s'est basé sur la réglementation allemande pour la protection de la qualité de l'air (TA-Luft 2002 : Technical Instructions On Air Quality Control, page 24) pour définir une classification reprise dans le Tableau 3.1.1.

Valeurs faibles	Valeurs élevées	Valeurs très élevées
médiane des valeurs du groupe < 200 mg/m ² .j	200 mg/m ² .j ≤ médiane des valeurs du groupe < 350 mg/m ² .j	médiane des valeurs du groupe ≥ 350 mg/m ² .j

Tableau 3.1.1. : Catégories définies par l'ISSeP pour les poussières sédimentables

Pour la norme allemande, la valeur limite acceptable est de 350 mg/m².j pour la moyenne de 4 stations formant un carré de 1 km de côté. Cependant, les jauges installées en Wallonie ne constituent pas un maillage régulier, mais surveillent plus particulièrement les sites pollués. Pour diminuer l'impact de la surreprésentation de ces derniers, il sera fait appel, non plus à la moyenne annuelle du groupe de stations, mais à la médiane. Dans le cadre de cette étude, les 5 jauges PPWA07, PPWA08, PPWA09, PPWA10 et PPWA11 forment le groupe.

Le Tableau 3.1.2. donne les valeurs périodiques, ainsi que la moyenne, la médiane et le maximum pour cette première année d'exploitation.

Période	PPWA07	PPWA08	PPWA09	PPWA10	PPWA11
I/P01	127	289	122	126	294
I/P02	137	185	169	147	94
I/P03	147	326	298	140	101
I/P04	151	243	273	318	124
I/P05	134	253	740	358	181
I/P06	271	228	383	976	149
I/P07	58	326	383	313	111
I/P08	102	286	210	185	318
I/P09	36	160	95	121	209
I/P10	16	24	10	27	81
I/P11	32	68	71	176	138
I/P12	83	76	120	113	102
I/P13	61	221	97	112	54
Moyenne	104	207	229	239	150
Médiane	102	228	169	147	124
Maximum	271	326	740	976	318

Tableau 3.1.2. : Résultats - Matières totales (mg/m².j)

La médiane annuelle du groupe constitué par les 5 jauges PPWA07, PPWA08, PPWA09, PPWA10 et PPWA11 est de 140 mg/m².j. Les retombées peuvent, par conséquent, être qualifiées de faibles par rapport aux catégories définies par l'ISSeP. Les médianes annuelles de chaque jauge prise individuellement sont également inférieures à 200 mg/m².j., à l'exception de la jauge PPWA08 pour laquelle les retombées peuvent être qualifiées d'élevées par rapport aux catégories définies par l'ISSeP.

La Figure 3.1.1 montre l'évolution temporelle des retombées depuis l'installation des jauges.

Evolution des retombées atmosphériques - Matières totales (mg/m².j)

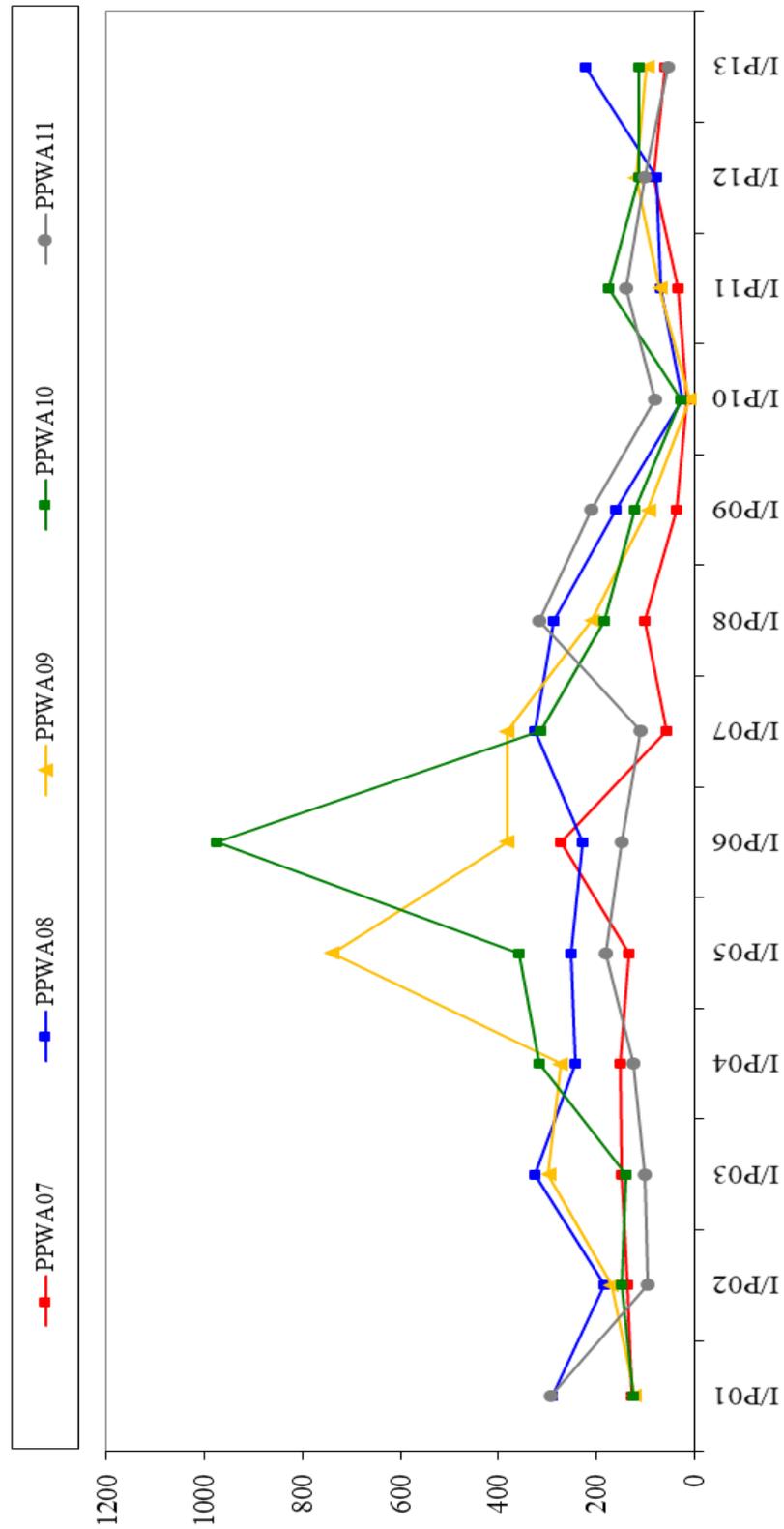


Figure 3.1.1 : Evolution des retombées atmosphériques

3.2 Calcium

Le calcium dans les poussières sédimentables est exprimé en pourcentage par rapport aux matières totales récoltées dans les jauges. La teneur en calcium est élevée dans des environnements proches de carrières calcaires, de cimenteries ou de fours à chaux, où elle peut grimper au-delà des 20 %. Le Tableau 3.2.1. donne les valeurs périodiques ainsi que la médiane de l'année d'exploitation des jauges.

Période	PPWA07	PPWA08	PPWA09	PPWA10	PPWA11
I/P01	9	24	10	10	7
I/P02	17	17	17	7	5
I/P03	14	21	24	10	8
I/P04	12	20	10	3	3
I/P05	9	25	11	4	4
I/P06	10	23	13	7	4
I/P07	25	28	10	7	3
I/P08	5	26	10	5	4
I/P09	8	25	20	4	13
I/P10	12	33	88	9	29
I/P11	3	15	16	2	2
I/P12	0	7	17	2	0
I/P13	7	24	19	3	4
Médiane	9	24	16	5	4

Tableau 3.2.1. : Résultats - Calcium (%)

Les teneurs en calcium dans les poussières sont plus élevées pour les deux jauges PPWA08 et PPWA09 proches de la zone de traitement des matériaux de la carrière.

3.3 Cadmium

Le Tableau 3.3.1. donne les valeurs périodiques, ainsi que la médiane de l'année d'exploitation.

Période	PPWA07	PPWA08	PPWA09	PPWA10	PPWA11
I/P01	0,23	0,51	0,45	0,18	0,55
I/P02	0,11	0,30	0,31	0,12	0,12
I/P03	0,13	1,27	0,33	0,18	0,10
I/P04	0,05	0,12	0,48	0,05	0,05
I/P05	0,10	0,18	4,41	0,60	0,21
I/P06	0,09	0,11	1,17	0,44	0,10
I/P07	0,09	0,09	0,58	0,18	0,20
I/P08	0,14	0,11	0,31	0,12	0,21
I/P09	0,07	0,11	0,24	0,05	0,24
I/P10	0,07	0,05	0,08	0,05	0,14
I/P11	0,04	0,07	0,07	0,20	0,10
I/P12	0,07	0,06	0,05	0,28	0,07
I/P13	0,06	0,17	0,11	0,22	0,08
Médiane	0,09	0,11	0,31	0,18	0,12

Tableau 3.3.1. : Résultats - Cadmium ($\mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{j}$)

L'ISSeP a défini une classification (Tableau 3.3.2.) basée sur la norme allemande (TA-Luft 2002 : Technical Instructions On Air Quality Control).

Valeurs faibles	Valeurs élevées	Valeurs très élevées
médiane des valeurs du groupe < $1 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{j}$	$1 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{j} \leq$ médiane des valeurs du groupe < $2 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{j}$	médiane des valeurs du groupe $\geq 2 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{j}$

Tableau 3.3.2. : Retombées - Cadmium ($\mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{j}$) - Catégories définies par l'ISSeP

La médiane annuelle du groupe constitué par les 5 jauges est de $0,12 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{j}$. Les retombées en cadmium peuvent, par conséquent, être qualifiées de faibles par rapport aux catégories définies par l'ISSeP.

3.4 Chrome

Les retombées en chrome sont généralement faibles en Wallonie. Des retombées un peu plus importantes peuvent être enregistrées à proximité des industries sidérurgiques, des entreprises traitant des non-ferreux, ou des fonderies par exemple. Le Tableau 3.4.1. donne les valeurs périodiques ainsi que la médiane de l'année d'exploitation.

Période	PPWA07	PPWA08	PPWA09	PPWA10	PPWA11
I/P01	2	5	4	3	7
I/P02	2	3	2	3	1
I/P03	0	3	3	1	1
I/P04	2	4	1	3	1
I/P05	0	2	9	2	1
I/P06	3	3	3	5	4
I/P07	1	3	3	2	3
I/P08	0	3	1	3	8
I/P09	1	2	1	3	3
I/P10	1	1	1	2	3
I/P11	1	2	6	7	2
I/P12	2	2	3	3	1
I/P13	4	17	4	6	3
Médiane	1	3	3	3	3

Tableau 3.4.1. : Résultats - Chrome ($\mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{j}$)

L'ISSeP a défini une classification (Tableau 3.4.2.) basée sur les catégories du TA-Luft pour l'émission.

Valeurs faibles	Valeurs élevées	Valeurs très élevées
médiane des valeurs du groupe < $125 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{j}$	$125 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{j} \leq$ médiane des valeurs du groupe < $250 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{j}$	médiane des valeurs du groupe $\geq 250 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{j}$

Tableau 3.4.2. : Retombées - Chrome ($\mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{j}$) - Catégories définies par l'ISSeP

La médiane annuelle du groupe constitué par les 5 jauges est de $3 \mu\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{j}$. Les retombées en chrome peuvent, par conséquent, être qualifiées de faibles par rapport aux catégories définies par l'ISSeP.

3.5 Cuivre

Le Tableau 3.5.1. donne les valeurs périodiques ainsi que la médiane de l'année d'exploitation.

Période	PPWA07	PPWA08	PPWA09	PPWA10	PPWA11
I/P01	0,04	0,03	0,03	0,02	0,04
I/P02	0,01	0,02	0,03	0,01	0,02
I/P03	0,01	0,02	0,04	0,01	0,03
I/P04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
I/P05	0,02	0,03	0,09	0,04	0,02
I/P06	0,01	0,01	0,03	0,02	0,01
I/P07	0,02	0,04	0,02	0,02	0,01
I/P08	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
I/P09	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02
I/P10	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
I/P11	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01
I/P12	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
I/P13	0,02	0,02	0,04	0,04	0,04
Médiane	0,01	0,02	0,03	0,02	0,02

Tableau 3.5.1. : Résultats - Cuivre (mg/m².j)

L'ISSeP a défini une classification (Tableau 3.5.2.) basée sur les catégories du TA-Luft pour l'émission.

Valeurs faibles	Valeurs élevées	Valeurs très élevées
médiane des valeurs du groupe < 0,125 mg/m ² .j	0,125 mg/m ² .j ≤ médiane des valeurs du groupe < 0,250 mg/m ² .j	médiane des valeurs du groupe ≥ 0,250 mg/m ² .j

Tableau 3.5.2. : Retombées - Cuivre (mg/m².j) - Catégories définies par l'ISSeP

La médiane annuelle du groupe constitué par les 5 jauges est de 0,02 mg/m².j. Les retombées en cuivre peuvent, par conséquent, être qualifiées de faibles par rapport aux catégories définies par l'ISSeP.

3.6 Fer

Le fer est un élément abondant que l'on retrouve pour tous les groupes de la Wallonie. Les retombées en fer sont plus importantes pour tous les groupes situés dans un environnement sidérurgique. Le Tableau 3.6.1. donne les valeurs périodiques ainsi la médiane de l'année d'exploitation.

Période	PPWA07	PPWA08	PPWA09	PPWA10	PPWA11
I/P01	1	1	1	1	2
I/P02	1	1	1	1	1
I/P03	1	0	1	1	1
I/P04	1	1	0	1	1
I/P05	0	0	0	0	1
I/P06	1	1	0	0	1
I/P07	2	0	1	1	1
I/P08	1	0	1	1	2
I/P09	1	0	1	2	1
I/P10	1	1	5	1	1
I/P11	0	0	1	1	0
I/P12	0	1	1	1	0
I/P13	1	1	1	1	1
Médiane	1	1	1	1	1

Tableau 3.6.1. : Résultats - Fer (%)

3.7 *Magnésium*

Le Tableau 3.7.1. donne les valeurs périodiques ainsi que la médiane de l'année d'exploitation. Les résultats sont exprimés en pourcentages par rapport aux matières totales.

Période	PPWA07	PPWA08	PPWA09	PPWA10	PPWA11
I/P01	0	1	0	1	1
I/P02	1	1	0	1	1
I/P03	1	1	1	1	0
I/P04	1	1	1	0	0
I/P05	1	0	1	1	0
I/P06	1	0	1	1	1
I/P07	2	1	1	1	1
I/P08	1	1	1	1	1
I/P09	2	0	1	1	1
I/P10	3	2	5	2	2
I/P11	1	1	1	1	0
I/P12	1	1	1	1	1
I/P13	1	1	1	1	1
Médiane	1	1	1	1	1

Tableau 3.7.1. : Résultats - Magnésium (%)

3.8 Manganèse

Le Tableau 3.8.1. donne les valeurs périodiques ainsi que la médiane de l'année d'exploitation.

Période	PPWA07	PPWA08	PPWA09	PPWA10	PPWA11
I/P01	0,03	0,05	0,03	0,03	0,17
I/P02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03
I/P03	0,03	0,05	0,04	0,05	0,03
I/P04	0,03	0,03	0,04	0,05	0,03
I/P05	0,02	0,03	0,16	0,09	0,03
I/P06	0,04	0,04	0,09	0,12	0,04
I/P07	0,03	0,05	0,08	0,05	0,04
I/P08	0,02	0,03	0,04	0,06	0,2
I/P09	0,01	0,02	0,02	0,05	0,07
I/P10	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03
I/P11	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
I/P12	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01
I/P13	0,01	0,05	0,03	0,04	0,02
Médiane	0,02	0,03	0,03	0,05	0,03

Tableau 3.8.1. : Résultats - Manganèse (mg/m².j)

La classification définie par l'ISSeP pour les retombées en manganèse est identique à celle déjà citée pour le cuivre ou le chrome.

Valeurs faibles	Valeurs élevées	Valeurs très élevées
médiane des valeurs du groupe < 0,125 mg/m ² .j	0,125 mg/m ² .j ≤ médiane des valeurs du groupe < 0,250 mg/m ² .j	médiane des valeurs du groupe ≥ 0,250 mg/m ² .j

Tableau 3.8.2. : Retombées - Manganèse (mg/m².j) - Catégories définies par l'ISSeP

La médiane annuelle du groupe constitué par les 5 jauges est de 0,03 mg/m².j. Les retombées en manganèse peuvent, par conséquent, être qualifiées de faibles par rapport aux catégories définies par l'ISSeP.

3.9 Nickel

Le Tableau 3.9.1. donne les valeurs périodiques ainsi que la médiane de l'année d'exploitation.

Période	PPWA07	PPWA08	PPWA09	PPWA10	PPWA11
I/P01	16	7	5	9	21
I/P02	4	5	12	6	12
I/P03	2	2	7	2	6
I/P04	8	7	7	7	8
I/P05	7	7	12	10	7
I/P06	10	9	9	10	11
I/P07	11	12	5	3	5
I/P08	3	5	4	5	9
I/P09	7	6	6	7	8
I/P10	2	3	6	7	7
I/P11	3	3	6	5	3
I/P12	2	3	3	3	2
I/P13	6	8	7	7	6
Médiane	6	6	6	7	7

Tableau 3.9.1. : Résultats - Nickel ($\mu\text{g}/\text{m}^2.\text{j}$)

L'ISSeP a défini une classification (Tableau 3.9.2.) basée sur la norme allemande (TA-Luft 2002 : Technical Instruction On Air Quality Control).

Valeurs faibles	Valeurs élevées	Valeurs très élevées
médiane des valeurs du groupe < 7,5 $\mu\text{g}/\text{m}^2.\text{j}$	7,5 $\mu\text{g}/\text{m}^2.\text{j}$ \leq médiane des valeurs du groupe < 15 $\mu\text{g}/\text{m}^2.\text{j}$	médiane des valeurs du groupe \geq 15 $\mu\text{g}/\text{m}^2.\text{j}$

Tableau 3.9.2. : Retombées - Nickel ($\mu\text{g}/\text{m}^2.\text{j}$) - Catégories définies par l'ISSeP

La médiane annuelle du groupe constitué par les 5 jauges est de 7 $\mu\text{g}/\text{m}^2.\text{j}$. Les retombées en nickel peuvent, par conséquent, être qualifiées de faibles par rapport aux catégories définies par l'ISSeP.

3.10 Plomb

Le Tableau 3.10.1. donne les valeurs périodiques ainsi que la médiane de l'année d'exploitation.

Période	PPWA07	PPWA08	PPWA09	PPWA10	PPWA11
I/P01	0,008	0,008	0,007	0,006	0,013
I/P02	0,002	0,004	0,004	0,004	0,004
I/P03	0,005	0,005	0,008	0,005	0,007
I/P04	0,005	0,006	0,003	0,007	0,006
I/P05	0,003	0,004	0,016	0,006	0,005
I/P06	0,008	0,009	0,005	0,009	0,006
I/P07	0,003	0,004	0,003	0,003	0,003
I/P08	0,003	0,003	0,004	0,005	0,009
I/P09	0,002	0,002	0,001	0,004	0,009
I/P10	0,001	0,001	0,001	0,001	0,003
I/P11	0,001	0,002	0,002	0,006	0,002
I/P12	0,001	0,001	0,002	0,003	0,001
I/P13	0,003	0,008	0,004	0,004	0,002
Médiane	0,003	0,004	0,004	0,005	0,005

Tableau 3.10.1. : Résultats - Plomb (mg/m².j)

L'ISSeP a défini une classification (Tableau 3.10.2.) basée sur la norme allemande (TA-Luft 2002 : Technical Instruction On Air Quality Control).

Valeurs faibles	Valeurs élevées	Valeurs très élevées
médiane des valeurs du groupe < 0,050 mg/m ² .j	0,050 mg/m ² .j ≤ médiane des valeurs du groupe < 0,100 mg/m ² .j	médiane des valeurs du groupe ≥ 0,100 mg/m ² .j

Tableau 3.10.2. : Retombées - Plomb (mg/m².j) - Catégories définies par l'ISSeP

La médiane annuelle du groupe constitué par les 5 jauges est de 0,004 mg/m².j. Les retombées en plomb peuvent, par conséquent, être qualifiées de faibles par rapport aux catégories définies par l'ISSeP.

3.11 Silicium

Le Tableau 3.11.1. donne les valeurs périodiques ainsi que la médiane de l'année d'exploitation.

Période	PPWA07	PPWA08	PPWA09	PPWA10	PPWA11
I/P01	0,24	0,25	0,2	0,18	0,31
I/P02	0,23	0,15	0,12	0,16	0,21
I/P03	0,21	0,37	0,35	0,27	0,27
I/P04	0,36	0,41	0,24	0,47	0,44
I/P05	0,32	0,48	0,87	0,37	0,53
I/P06	0,51	0,41	0,58	1,36	0,44
I/P07	0,33	0,31	0,31	0,66	0,24
I/P08	0,25	0,52	0,29	0,34	0,42
I/P09	0,22	0,3	0,33	0,26	0,57
I/P10	0,39	0,44	0,4	0,65	1,36
I/P11	0,73	1,1	1,02	0,47	0,56
I/P12	0,24	0,45	0,65	0,5	0,33
I/P13	0,63	0,66	0,58	0,56	0,76
Médiane	0,32	0,41	0,35	0,47	0,44

Tableau 3.11.1. : Résultats - Silicium (mg/m².j)

3.12 Zinc

Le Tableau 3.12.1. donne les valeurs périodiques ainsi que la médiane de l'année d'exploitation.

Période	PPWA07	PPWA08	PPWA09	PPWA10	PPWA11
I/P01	0,46	0,4	0,4	0,21	0,41
I/P02	0,13	0,26	0,3	0,19	0,23
I/P03	0,13	0,12	0,33	0,2	0,28
I/P04	0,16	0,15	0,12	0,19	0,24
I/P05	0,18	0,18	0,74	0,33	0,19
I/P06	0,18	0,21	0,43	0,58	0,48
I/P07	0,38	0,46	0,34	0,14	0,22
I/P08	0,21	0,44	0,22	0,35	0,44
I/P09	0,08	0,08	0,26	0,21	0,14
I/P10	0,08	0,25	0,25	0,3	0,19
I/P11	0,01	0,08	0,19	0,09	0,01
I/P12	0,13	0,12	0,09	0,22	0,14
I/P13	0,19	0,23	0,22	0,14	0,25
Médiane	0,16	0,21	0,26	0,21	0,23

Tableau 3.12.1. : Résultats - Zinc (mg/m².j)

L'ISSeP a défini une classification (Tableau 3.12.2.) basée sur le TA-Luft, mais adaptée aux spécificités wallonnes.

Valeurs faibles	Valeurs élevées	Valeurs très élevées
médiane des valeurs du groupe < 0,5 mg/m ² .j	0,5 mg/m ² .j ≤ médiane des valeurs du groupe < 1 mg/m ² .j	médiane des valeurs du groupe ≥ 1 mg/m ² .j

Tableau 3.12.2. : Retombées - Zinc (mg/m².j) - Catégories définies par l'ISSeP

La médiane annuelle du groupe constitué par les 5 jauges est de 0,21 mg/m².j. Les retombées en zinc peuvent, par conséquent, être qualifiées de faibles par rapport aux catégories définies par l'ISSeP.

3.13 Paramètres météorologiques

Les principaux paramètres météorologiques ont été mesurés en continu sur le site RMWA08. La température et l'humidité sont mesurées à une hauteur approximative de 1 m tandis que la mesure de la direction et de la vitesse du vent est réalisée à une hauteur de 9 m environ.

Les Tableaux 3.13.1 et 3.13.2 donnent quelques paramètres statistiques décrivant les mesures de la température. Ceux-ci donnent une première idée des conditions météorologiques rencontrées durant cette année d'exploitation.

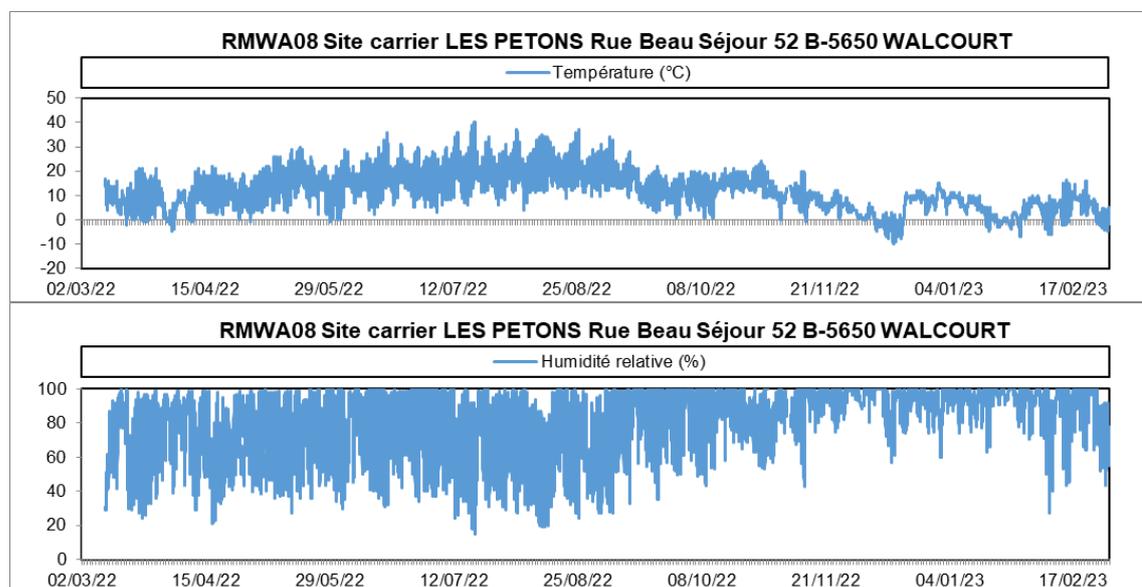
Site de mesure	Nombre de valeurs	Moyenne (°C)	Médiane (°C)	Minimum (°C)	Maximum (°C)
RMWA08	17041	11,5	11,0	-10,0	40,0

Tableau 3.13.1 : Température – Valeurs semi-horaires – (02/03/2022 au 01/03/2023)

Site de mesure	Nombre de valeurs	Moyenne (°C)	Médiane (°C)	Minimum (°C)	Maximum (°C)
RMWA08	354	11,5	11,1	-5,4	28,0

Tableau 3.13.2 : Température – Valeurs journalières – (02/03/2022 au 01/03/2023)

La Figure 3.13.1 montre l'évolution des paramètres météorologiques. Pour la lecture du graphique relatif à la direction du vent, la direction 0° correspond à un vent du nord et la rotation s'effectue dans le sens horlogique, d'où, par exemple, 90° coïncide avec un vent d'est.



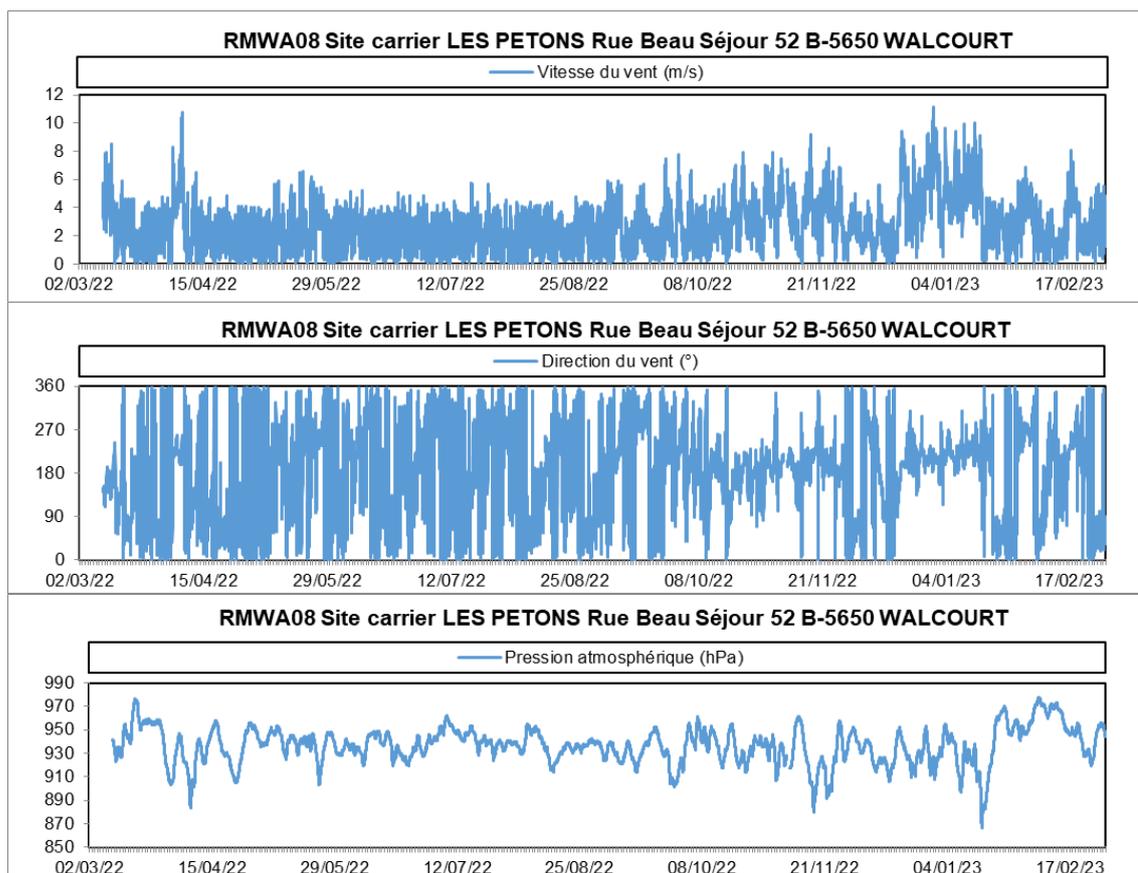


Figure 3.13.1 : Paramètres météorologiques – Evolution des valeurs semi-horaires – (02/03/2022 au 01/03/2023)

La Figure 3.13.2 donne la rose des vents¹ obtenue pour le site RMWA08. Les vents, durant la première année d’exploitation des jauges Owen, ont soufflé principalement du secteur sud-ouest (environ 42 % du temps), qui est d’ailleurs la direction des vents dominants pour la région. Ensuite, les vents les plus fréquents ont été ceux du nord-est (environ 23 % du temps), puis du nord-ouest (environ 19 % du temps) et enfin du sud-est (environ 16 % du temps). Les roses des vents données pour chacune des 13 périodes d’exploitation sont fournies dans l’Annexe 2.

¹ La rose des vents est une représentation graphique de la fréquence des vents, la longueur d’un secteur étant proportionnelle au nombre de demi-heures pour lesquelles le vent soufflait de cette direction.

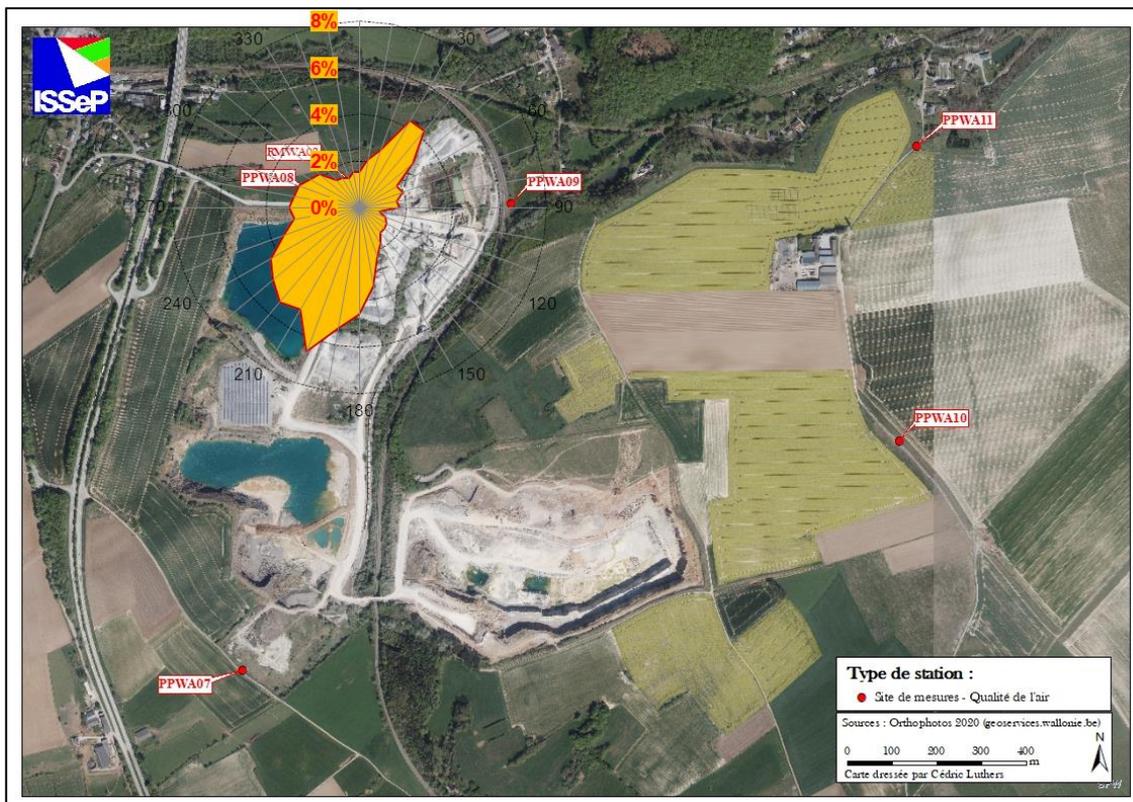


Figure 3.13.2 : Rose des vents (02/03/2022 au 01/03/2023)

4. Conclusions

Par rapport aux catégories définies par l'ISSeP, les retombées en matières totales, cadmium, chrome, cuivre, manganèse, nickel, plomb et zinc peuvent être qualifiées de faibles pour les 5 jauges PPWA07, PPWA08, PPWA09, PPWA10 et PPWA11 pour cette première année d'exploitation (du 02/03/2022 au 01/03/2023).

Les conclusions émises ne sont évidemment valables que pour les conditions météorologiques rencontrées durant la période de mesure.

Sébastien FAYS
 Responsable U.T. Réseau Mobile,
 Cellule Qualité de l'air.

Annexe 1 : Photos des sites de mesure



PPWA07



PPWA08



PPWA09



PPWA10

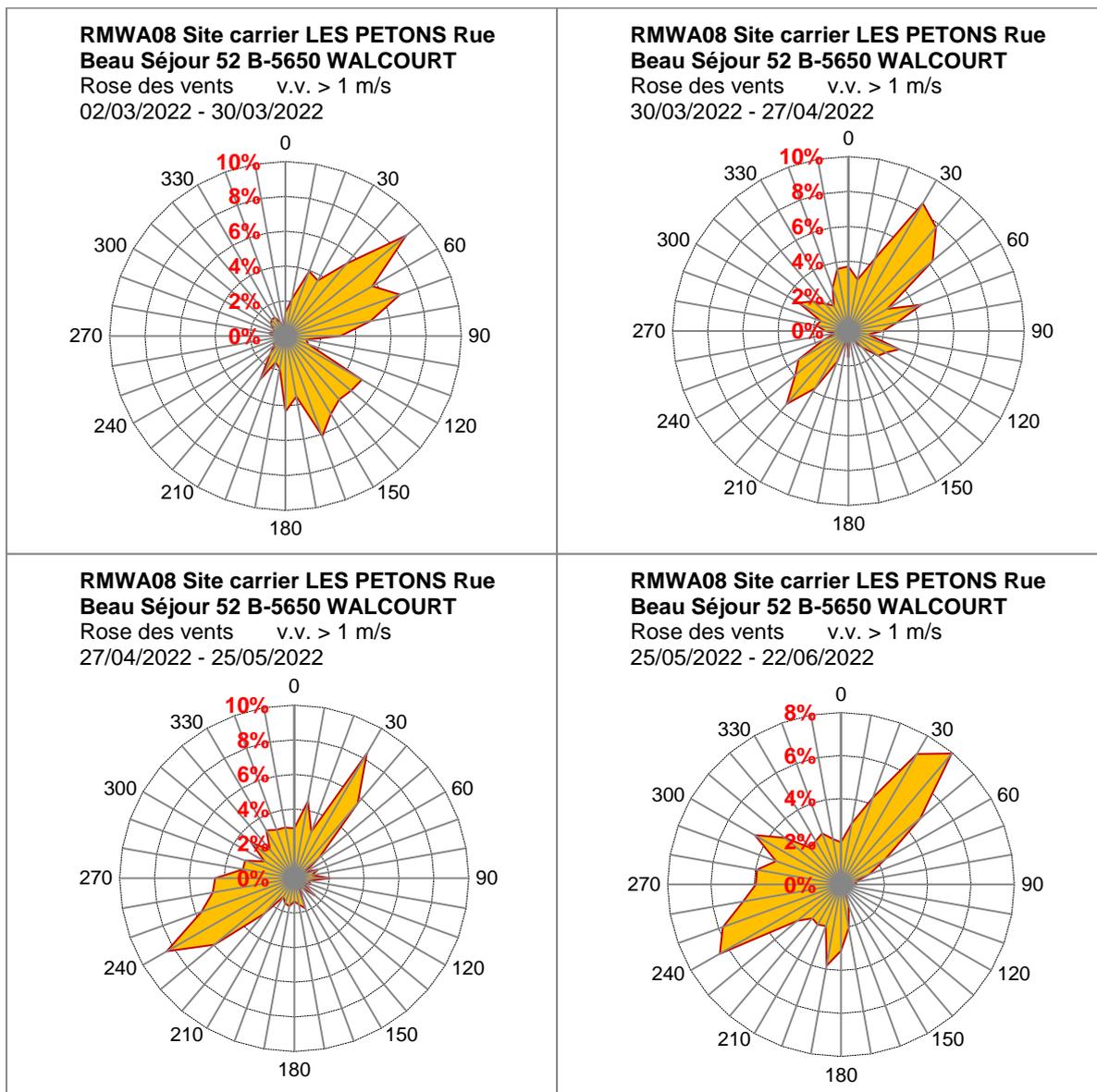


PPWA11

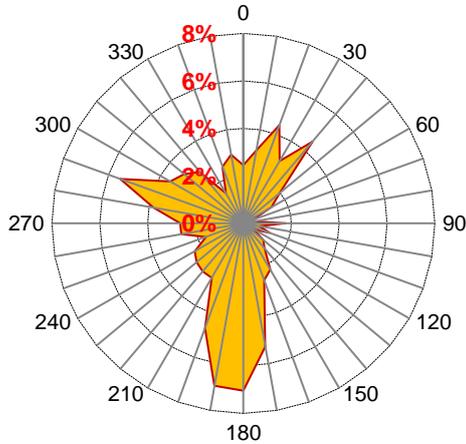


RMWA08

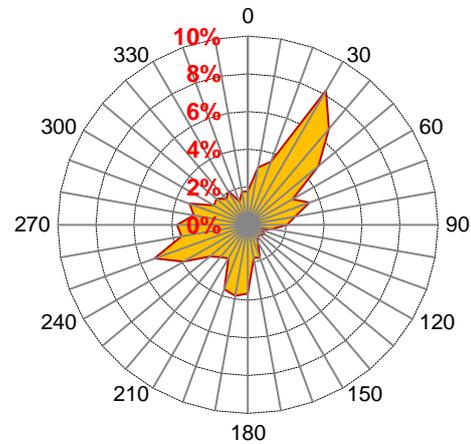
Annexe 2 : Roses des vents



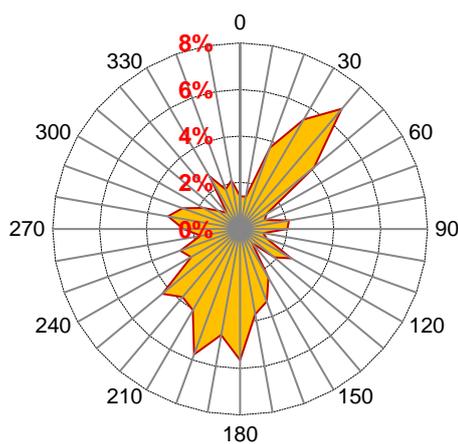
**RMWA08 Site carrier LES PETONS Rue
Beau Séjour 52 B-5650 WALCOURT**
Rose des vents v.v. > 1 m/s
22/06/2022 - 20/07/2022



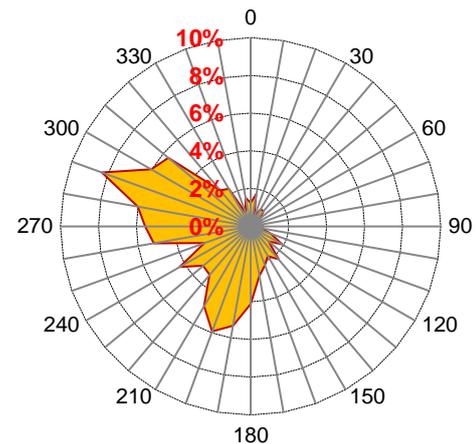
**RMWA08 Site carrier LES PETONS Rue
Beau Séjour 52 B-5650 WALCOURT**
Rose des vents v.v. > 1 m/s
20/07/2022 - 17/08/2022



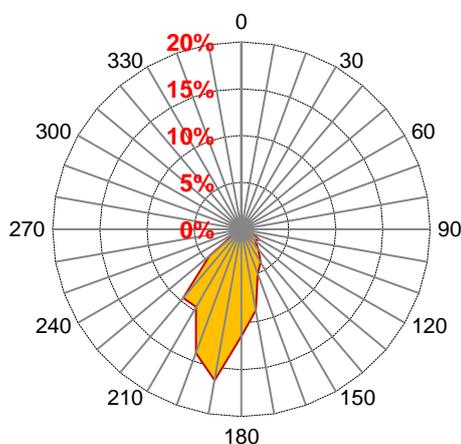
**RMWA08 Site carrier LES PETONS Rue
Beau Séjour 52 B-5650 WALCOURT**
Rose des vents v.v. > 1 m/s
17/08/2022 - 14/09/2022



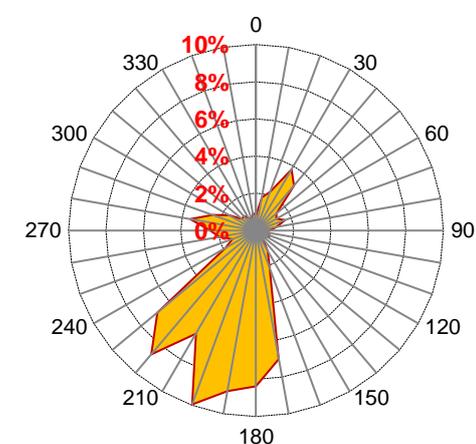
**RMWA08 Site carrier LES PETONS Rue
Beau Séjour 52 B-5650 WALCOURT**
Rose des vents v.v. > 1 m/s
14/09/2022 - 12/10/2022



**RMWA08 Site carrier LES PETONS Rue
Beau Séjour 52 B-5650 WALCOURT**
Rose des vents v.v. > 1 m/s
12/10/2022 - 09/11/2022

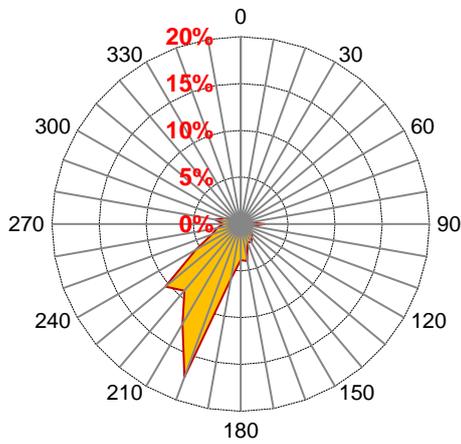


**RMWA08 Site carrier LES PETONS Rue
Beau Séjour 52 B-5650 WALCOURT**
Rose des vents v.v. > 1 m/s
09/11/2022 - 07/12/2022



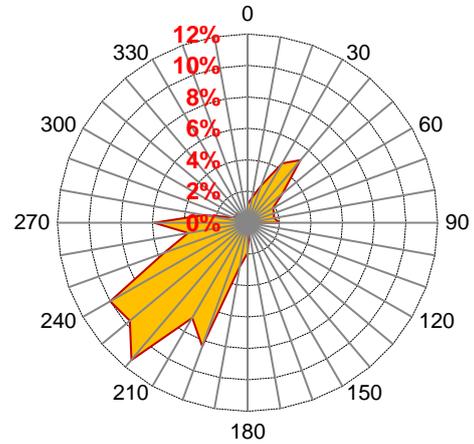
**RMWA08 Site carrier LES PETONS Rue
 Beau Séjour 52 B-5650 WALCOURT**

Rose des vents v.v. > 1 m/s
 07/12/2022 - 04/01/2023



**RMWA08 Site carrier LES PETONS Rue
 Beau Séjour 52 B-5650 WALCOURT**

Rose des vents v.v. > 1 m/s
 04/01/2023 - 01/02/2023



**RMWA08 Site carrier LES PETONS Rue
 Beau Séjour 52 B-5650 WALCOURT**

Rose des vents v.v. > 1 m/s
 01/02/2023 - 01/03/2023

