

Bilan de la qualité de l'air autour de l'UTVE des déchets de Calce – 2^{ème} trimestre 2023

Rapport trimestriel 2023

ETU-2023-110

Edition Novembre 2023

www.atmo-occitanie.org

contact@atmo-occitanie.org

09 69 36 89 53 (Numéro CRISTAL – Appel non surtaxé)



CONDITIONS DE DIFFUSION

Atmo Occitanie, est une association de type loi 1901 agréée (décret 98-361 du 6 mai 1998) pour assurer la surveillance de la qualité de l'air sur le territoire de la région Occitanie. Atmo Occitanie est adhérent de la Fédération Atmo France.

Ses missions s'exercent dans le cadre de la loi sur l'air du 30 décembre 1996. La structure agit dans l'esprit de la charte de l'environnement de 2004 adossée à la constitution de l'État français et de l'article L.220-1 du Code de l'environnement. Elle gère un observatoire environnemental relatif à l'air et à la pollution atmosphérique au sens de l'article L.220-2 du Code de l'Environnement.

Atmo Occitanie met à disposition les informations issues de ses différentes études et garantit la transparence de l'information sur le résultat de ses travaux. A ce titre, les rapports d'études sont librement accessibles sur le site :

www.atmo-occitanie.org

Les données contenues dans ce document restent la propriété intellectuelle d'Atmo Occitanie.

Toute utilisation partielle ou totale de données ou d'un document (extrait de texte, graphiques, tableaux, ...) doit obligatoirement faire référence à **Atmo Occitanie**.

Les données ne sont pas systématiquement rediffusées lors d'actualisations ultérieures à la date initiale de diffusion.

Par ailleurs, **Atmo Occitanie** n'est en aucune façon responsable des interprétations et travaux intellectuels, publications diverses résultant de ses travaux et pour lesquels aucun accord préalable n'aurait été donné.

En cas de remarques sur les informations ou leurs conditions d'utilisation, prenez contact avec **Atmo Occitanie** par mail :

contact@atmo-occitanie.org

SOMMAIRE

FAITS MARQUANTS	1
1. INTRODUCTION	2
2. PRÉSENTATION DU DISPOSITIF D'ÉVALUATION	3
3. RÉSULTATS DU DEUXIÈME TRIMESTRE 2023 DES MESURES DE MÉTAUX DANS L'AIR AMBIANT	4
3.1. COMPARAISON AUX VALEURS DE REFERENCE.....	4
3.2. VARIATION DES CONCENTRATIONS DU 2 ^{ÈME} TRIMESTRE 2023 PAR RAPPORT AUX ANNEES ANTERIEURES.....	5
4. CONCLUSION ET PERSPECTIVES	6
TABLE DES ANNEXES	7

FAITS MARQUANTS

- Au deuxième trimestre 2023, les concentrations moyennes annuelles de métaux mesurées dans l'air ambiant à Saint-Estève sont :
 - Nettement inférieures aux valeurs réglementaires lorsqu'elles existent ;
 - En légère diminution, voir globalement stables, par rapport au premier trimestre 2023 ainsi qu'à l'année 2022

- Aucune influence significative de l'UTVE de Calce mise en évidence sur les concentrations de métaux dans l'air ambiant durant le deuxième trimestre 2023.

1. INTRODUCTION

L'Unité de Traitement et de valorisation Energétique (UTVE) des déchets des Pyrénées-Orientales a été mise en service en 2003 avec 2 fours permettant le traitement de 179 000 tonnes de déchets par an. Un 3^{ème} four a été mis en service en 2009, portant la capacité annuelle de traitement des déchets à 240 000 tonnes.

En partenariat avec CYDEL, Atmo Occitanie avait réalisé – au printemps 2004 – des études dans l'environnement de l'incinérateur¹. L'un des objectifs principaux était de déterminer le site le plus adéquat pour la mise en place d'un suivi pérenne des métaux toxiques dans l'air ambiant requis par l'arrêté préfectoral d'exploitation de l'usine.

Suite à ces études, le site de Saint-Estève, situé dans la direction Est/Sud-Est par rapport à l'installation (sous la Tramontane) avait alors été retenu : un suivi permanent des principaux métaux réglementés et toxiques est, par conséquent, en place sur ce site depuis janvier 2005.

Cette étude s'inscrit dans le cadre du PRSQA et du projet associatif d'Atmo Occitanie, en répondant plus particulièrement à l'objectif suivant :

- **Axe 3-1** : "Accompagner les partenaires industriels pour l'évaluation de la contribution de leur activité aux émissions et à la qualité de l'air dans leur environnement".

Les objectifs de ce suivi sont de :

- Déterminer les concentrations de métaux dans l'air ambiant et les teneurs en métaux et dioxines/furanes dans les retombées dans l'environnement de l'Unité de Traitement et de Valorisation Energétique (UTVE) des déchets des Pyrénées-Orientales (localisée sur la commune de Calce) et les comparer avec les seuils réglementaires.
- Observer l'évolution des concentrations de ces polluants au cours de l'année ainsi qu'avec les années précédentes.

Le dispositif décrit ci-après n'est pas exhaustif de la surveillance réalisée dans l'environnement de l'UTVE. D'autres mesures et contrôles sont réalisés par ailleurs dans l'environnement de cette installation, indépendamment d'Atmo Occitanie. Les conclusions apportées ici ne concernent donc que le dispositif géré par l'association.

Ce rapport présente le bilan des mesures réalisées dans l'air ambiant au deuxième trimestre 2023.

¹ Disponibles sur atmo-occitanie.org

2. PRÉSENTATION DU DISPOSITIF D'ÉVALUATION

L'unité de traitement et valorisation énergétique PAPREC ENERGIES 66 est située sur la commune de Calce, à 11 km de Perpignan dans le département des Pyrénées-Orientales (66).

Afin d'évaluer l'impact de l'incinérateur sur son environnement, Atmo Occitanie opère deux types de mesures :

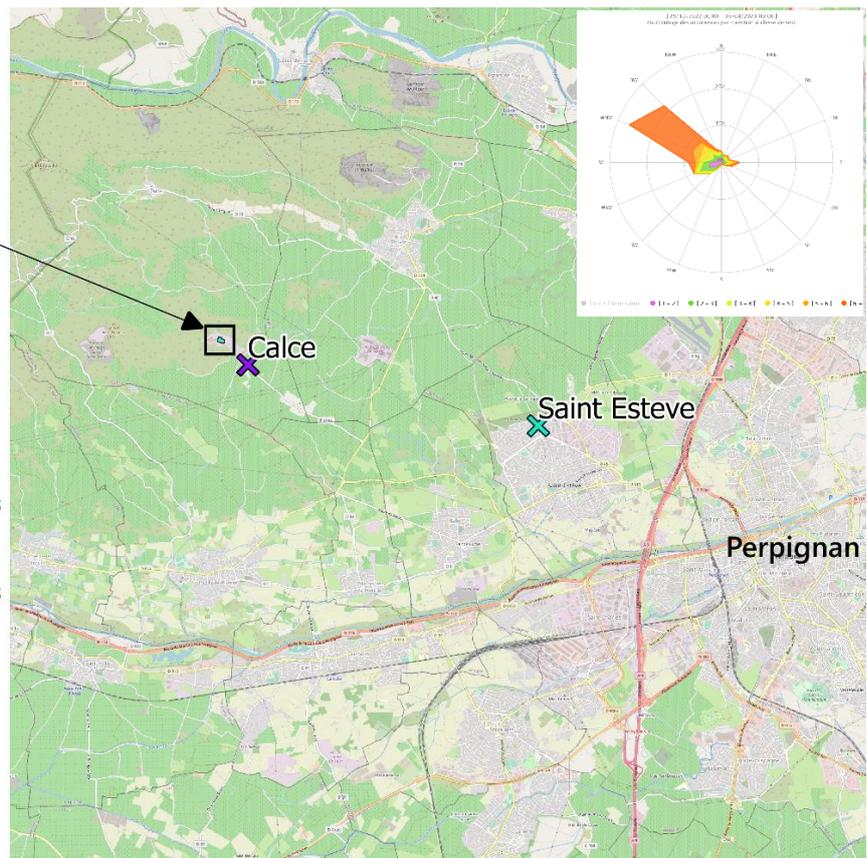
- Des mesures dans l'air ambiant : sur le site de Saint-Estève, à proximité des premières habitations dans la direction des vents dominants.
- Des mesures dans les retombées atmosphériques : sur le site de Saint-Estève et de Calce (à proximité de la source émettrice).

UTVE de Calce
Mesure des métaux dans
l'air ambiant et les
retombées



Mesures effectuées

- ✘ Métaux + PCDD-F dans les retombées atmosphériques
- ✘ Métaux dans l'air ambiant et Métaux + PCDD-F dans les retombées atmosphériques



Les mesures dans les retombées atmosphériques sont réalisées cette année durant le 1^{er} et 3^{ème} trimestre.

Des informations sur les origines et les principaux effets sur la santé et l'environnement des métaux et dioxines et furanes mesurés sont indiquées en **annexe 1**.

En addition, le détail du dispositif d'évaluation utilisé par Atmo Occitanie en 2023 est disponible en **annexe 2**.

3. RÉSULTATS DU DEUXIÈME TRIMESTRE 2023 DES MESURES DE MÉTAUX DANS L'AIR AMBIANT

3.1. Comparaison aux valeurs de référence

L'ensemble des résultats hebdomadaires est présenté en **annexe 3**.

ng/m ³	Saint-Estève 2 ^{ème} trimestre 2023	Valeurs de référence en moyenne annuelle	Source
Arsenic	0,2	6	Valeur cible définie dans décret français du 21/10/10 ^(a)
Cadmium*	0,04	5	Valeur cible définie dans décret français du 21/10/10 ^(a)
Chrome	1,2	Pas de seuil	
Manganèse	3,1	150	Valeur guide OMS ^(b)
Nickel	0,7	20	Valeur cible définie dans décret français du 21/10/10 ^(a)
Plomb	1,1	250	Objectif de qualité défini dans décret français du 21/10/10 ^(c)
Thallium*	0,04	Pas de seuil	
Zinc	5,1	Pas de seuil	

^(a) **Valeur cible** : niveau à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné, et fixé afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement dans son ensemble (*décret français n°2010-1250 du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air*)

^(b) **OMS** = Organisation Mondiale de la Santé

^(c) **Objectif de qualité** : niveau à atteindre à long terme et à maintenir, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble (*décret français n°2010-1250 du 21 octobre 2010 relatif à la qualité de l'air*)

***Le thallium et le cadmium n'ont jamais dépassé la valeur limite de quantification durant ce trimestre.**

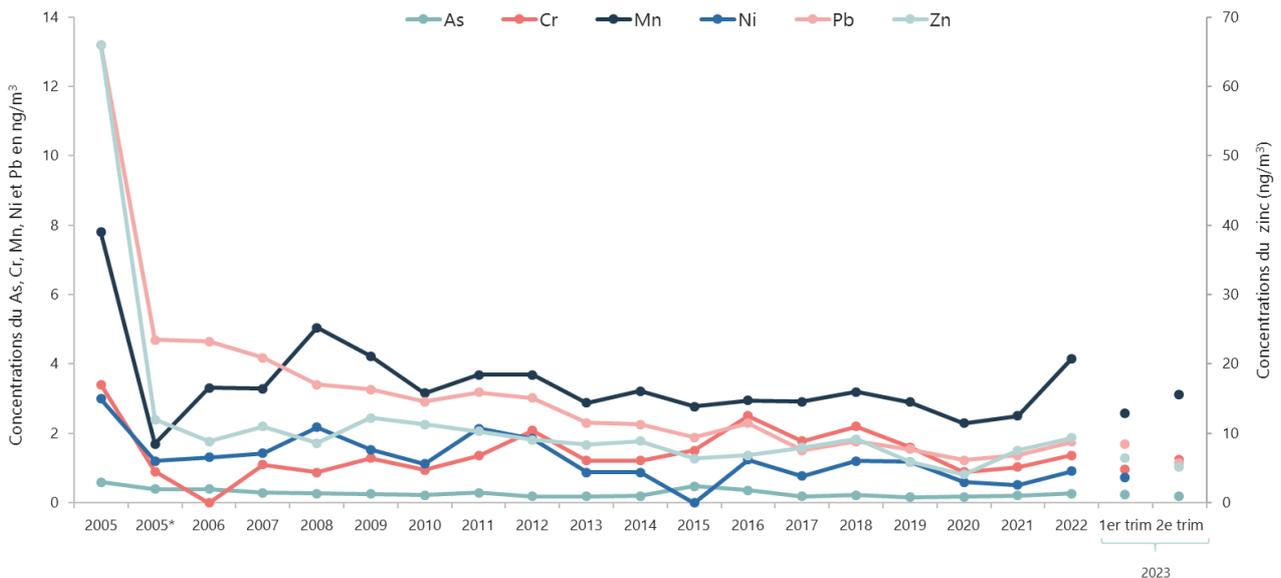
- **Arsenic, manganèse, nickel, plomb** : les concentrations trimestrielles 2023 sont nettement inférieures aux seuils de référence.
- **Chrome, zinc et thallium** : il n'existe pas de réglementation dans l'air ambiant pour ces 3 éléments.

3.2. Variation des concentrations du 2^{ème} trimestre 2023 par rapport aux années antérieures

Le graphique suivant présente l'évolution des moyennes annuelles des métaux à Saint-Estève depuis le début des mesures ainsi que les concentrations du 2^{ème} trimestre 2023. Le Cadmium et le Thallium ne sont pas représentés car ils n'ont quasiment jamais été détectés depuis 2004.



Métaux dans les PM₁₀ : Evolution des concentrations moyennes annuelles et trimestrielles 2023



- Les concentrations du 2^{ème} trimestre 2023 sont en légère diminution, voir globalement stables, par rapport au premier trimestre ainsi qu'à l'année 2022.
- Le chrome et le manganèse sont en légère augmentation lors du 2^{ème} trimestre, mais restent néanmoins plus faible que les concentrations de 2022.
- Les moyennes annuelles sont relativement stables depuis 2006 et inférieures aux valeurs de référence (lorsqu'elles existent).

4. CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Atmo Occitanie, en partenariat avec Paprec Energie, effectue la surveillance en continu des métaux dans l'air ambiant ainsi que dans les retombées atmosphériques, deux fois par an dans l'environnement de l'Unité de Traitement et de valorisation Energétique (UTVE) des déchets des Pyrénées-Orientales. Les dioxines et furannes sont aussi recherchés dans les retombées atmosphériques lors du premier et troisième trimestre. Ce rapport dresse le bilan des concentrations mesurées dans l'air ambiant lors du 2^{ème} trimestre 2023.

Les niveaux de métaux mesurés dans l'air ambiant sont nettement inférieurs aux valeurs de références (lorsqu'elles existent).

Les concentrations de métaux dans l'air ambiant poursuivent leur légère diminution entamée au premier trimestre 2023 et restent inférieures aux concentration annuelles de 2022.

Aucune influence significative de l'UTVE de Calce n'est mise en évidence sur les concentrations de métaux dans l'air ambiant durant le deuxième trimestre 2023.

Les mesures des prochains trimestres nous permettront de confirmer ou infirmer ces observations sur une année complète.

TABLE DES ANNEXES

**ANNEXE 1 : ORIGINE ET EFFETS DES POLLUANTS
MESURÉS L'ENVIRONNEMENT DE L'UTVE DE CALCE**

ANNEXE 2 : DISPOSITIF D'ÉVALUATION

**ANNEXE 3 : RÉSULTATS DES MÉTAUX DANS LES PM₁₀ PAR
ÉCHANTILLON**

ANNEXE 4 : CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES 2023

ANNEXE 1 : ORIGINE ET EFFETS DES POLLUANTS MESURÉS L'ENVIRONNEMENT DE L'UTVE DE CALCE

Pour certains métaux est soulignée la source principale au niveau français (source : CITEPA).

	Principales sources d'émissions	Effets sur la santé
Arsenic	<p><u>Installations fixes de combustion</u> (charbon, fuel, pétrole, huiles) Industries du fer et des non ferreux (cuivre, zinc...) Usines d'incinération des déchets Traitement du bois Fabrication de batteries électriques Industrie des semi-conducteurs (arsénure de galium) Industrie du verre (Arsenic comme agent décolorant) Fabrication de pigments de peinture (CuAsO₄H) Fabrication de plombs de chasse Agriculture Usines de fabrication de pesticides et d'engrais Quelques sources naturelles : feux de forêt, érosion des sols...</p>	<p>Groupe 1 des cancérigènes humains.</p> <p>Irritation des voies aériennes supérieures, neuropathie périphérique, effets cardio-vasculaires, cancers de la peau et des poumons, nausées.</p>
Cadmium	<p><u>Industries du fer et des non ferreux</u> (cuivre, zinc, alliages...) Usines d'incinération des déchets Fabrication (et utilisation) d'engrais phosphatés Industrie des pigments, des verres Fabrication d'accumulateurs Usure des pneumatiques Fumée de cigarette</p>	<p>Groupe 2B des cancérigènes humains.</p> <p>Dysfonctionnement du rein. Cancer du poumon.</p>
Chrome	<p>Usines d'incinération Industries sidérurgiques</p>	<p>Oligo-élément essentiel pour les plantes, les animaux et l'homme. Cancérigène (surtout sa forme hexavalente), appareil broncho-pulmonaire.</p>
Manganèse	<p>Combustion du pétrole Industrie sidérurgique</p>	
Nickel	<p>Raffineries Installations fixes de combustion (charbon, fuel) Usines d'incinération des déchets Circulation automobile Industrie sidérurgique Eruptions volcaniques, poussières de météorites</p>	<p>Cancérigène Irritations respiratoires, hyperplasie pulmonaire, emphysème, fibrose, effets rénaux réversibles, dermatites allergiques, irritation des muqueuses Les oxydes et sulfates de nickel sont cancérigènes pour l'homme.</p>

Plomb	Trafic routier (essence plombée) Usines d'incinération des déchets	Saturnisme.
Thallium	Industrie du ciment (qui utilisent de la pyrite enrichie de thallium) Fonderie, Briqueteries Complexes miniers et métallurgiques Centrales électriques au charbon	Elément très persistant dans les sols, néfaste aux êtres vivants même en petite quantité (existence d'une VL d'immission en Suisse).
Zinc	Combustion des carburants fossiles (charbon, fioul lourd et fioul de chauffage résidentiel) Industries sidérurgiques et premières transformations des métaux ferreux Usines d'incinération des déchets Métallurgie des métaux non ferreux Circulation routière : usure des pneus et du revêtement des chaussées Quelques sources naturelles : volcans, feux de forêt, érosion des roches, aérosols marins	Oligo-élément essentiel pour les plantes, les animaux et l'homme mais toxique pour plantes et micro-organismes si trop concentré.

ANNEXE 2 : DISPOSITIF D'ÉVALUATION

Mesures dans l'air ambiant

Suite à l'étude de 2004, la localisation de Saint-Estève a été retenue pour des mesures. Le site de mesure est situé dans la direction Est/Sud-Est par rapport à l'installation, donc sous les vents dominants de l'UTVE (Tramontane). Un suivi permanent des métaux toxiques est en place sur ce site depuis janvier 2005.

Polluants surveillés

Huit métaux sont surveillés dans les PM₁₀ dont 4 métaux faisant l'objet d'une réglementation dans l'air ambiant (*voir tableau ci-dessous*).

Métaux	
Réglémentés en air ambiant	Non réglémentés en air ambiant
Arsenic (As)	Chrome (Cr)
Plomb (Pb)	Manganèse (Mn)
Nickel (Ni)	Zinc (Zn)
Cadmium (Cd)	Thallium (Tl)

Moyen de mesure

Prélèvement sur filtre en fibres de quartz des métaux en phase particulaire par un **préleveur bas-volume installé à Saint-Estève**. Ce protocole est conforme avec le guide national de mesure des métaux dans l'air ambiant. Les filtres sont analysés par le laboratoire choisi par Atmo Occitanie, et accrédité COFRAC pour cette analyse selon la norme NF EN 14902.



Figure 1: Partisol

Périodes et site de mesure

Les mesures sont toujours réalisées sur le site de Saint-Estève.

Les périodes d'exposition des filtres ont été adaptées au regard des niveaux de concentration observés ces dernières années et sont désormais de 2 semaines depuis 2020.

ANNEXE 3 : RÉSULTATS DES MÉTAUX DANS LES PM₁₀ PAR ÉCHANTILLON

Le tableau ci-dessous regroupe les concentrations mesurées lors des sept semaines de mesures du deuxième trimestre 2023.

Les valeurs grisées correspondent à des prélèvements où la concentration mesurée n'a pas dépassé la limite de quantification. La valeur de quantification dépend de la durée d'échantillonnage. Elle est plus élevée si la période de mesure est plus courte.

ng/m ³	Concentrations moyennes de métaux dans l'air ambiant									
	Date de début du prélèvement	Date de fin du prélèvement	As	Cd	Cr	Mn	Ni	Pb	Tl	Zn
2 ^{ème} trimestre 2023	07/04/2023	21/04/2023	0,19	0,04	1,01	3,32	0,67	1,43	0,04	6,87
	21/04/2023	05/05/2023	0,12	0,04	1,56	2,63	0,55	0,93	0,04	4,40
	05/05/2023	19/05/2023	0,10	0,04	0,52	1,74	0,37	0,62	0,04	0,52
	19/05/2023	02/06/2023	0,36	0,04	1,40	5,31	0,58	1,85	0,04	7,13
	02/06/2023	16/06/2023	0,14	0,04	1,44	2,81	0,99	1,01	0,04	5,74
	16/06/2023	30/06/2023	0,14	0,04	1,44	2,81	0,99	1,01	0,04	5,74

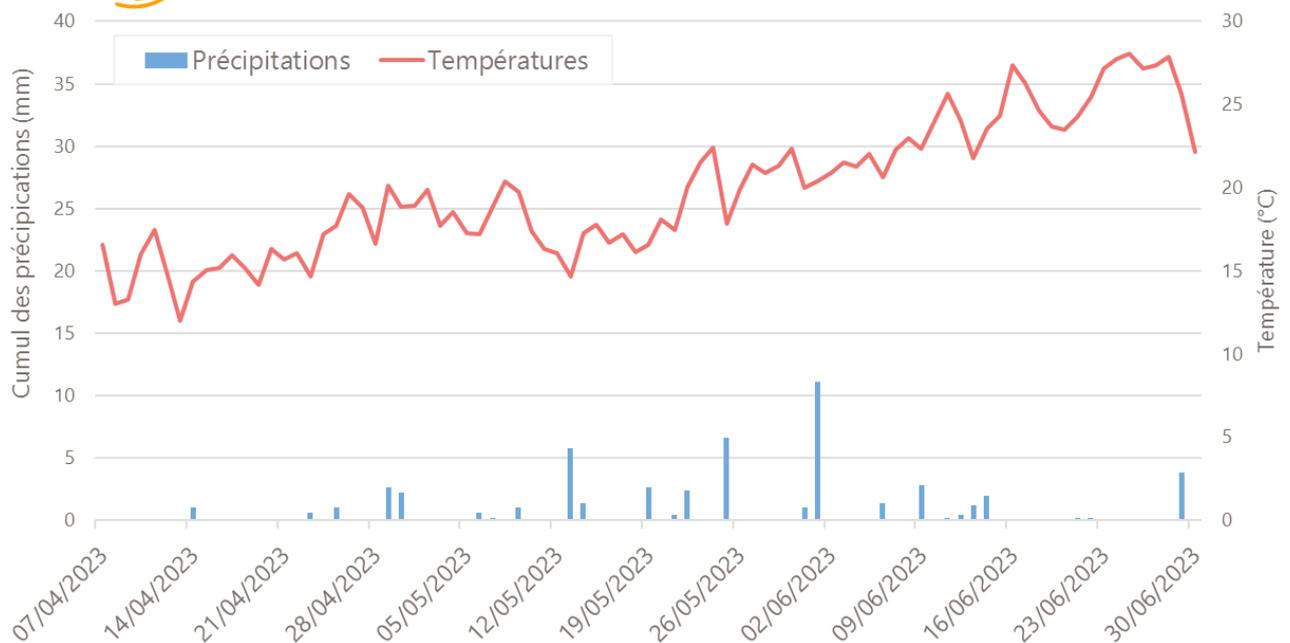
ANNEXE 4 : CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES 2023

Précipitations

Les graphiques ci-dessous représentent l'évolution du cumul journalier de précipitations lors du deuxième trimestre 2023 et 2022. Les épisodes de précipitations ont été plus fréquents lors du deuxième trimestre 2023 en néanmoins plus faible intensité.



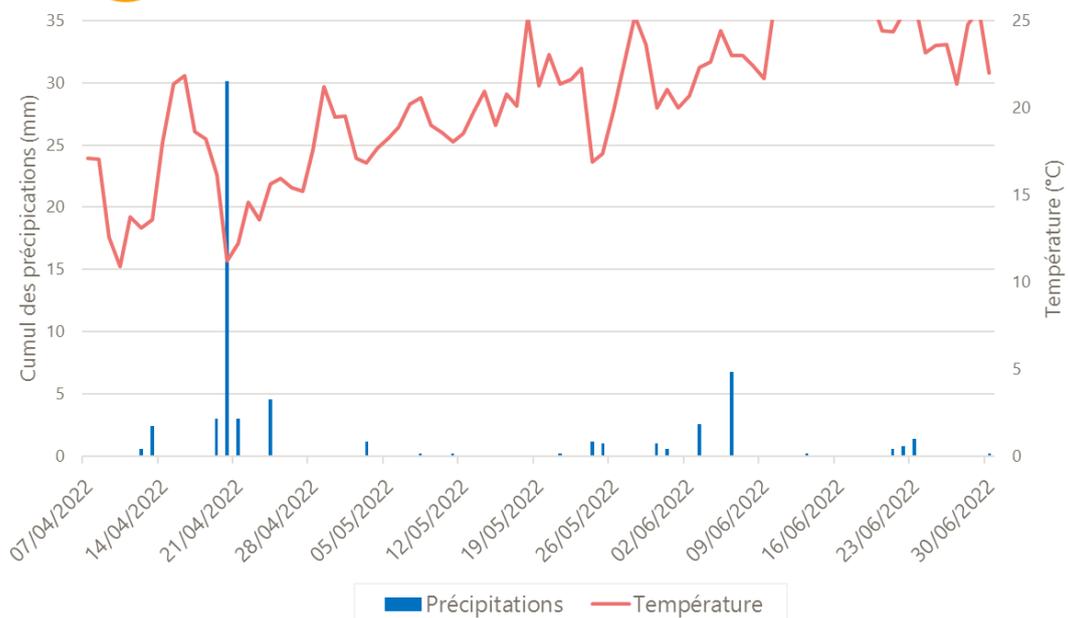
Evolution des températures et du cumul journalier des précipitations
(Deuxième trimestre 2023)

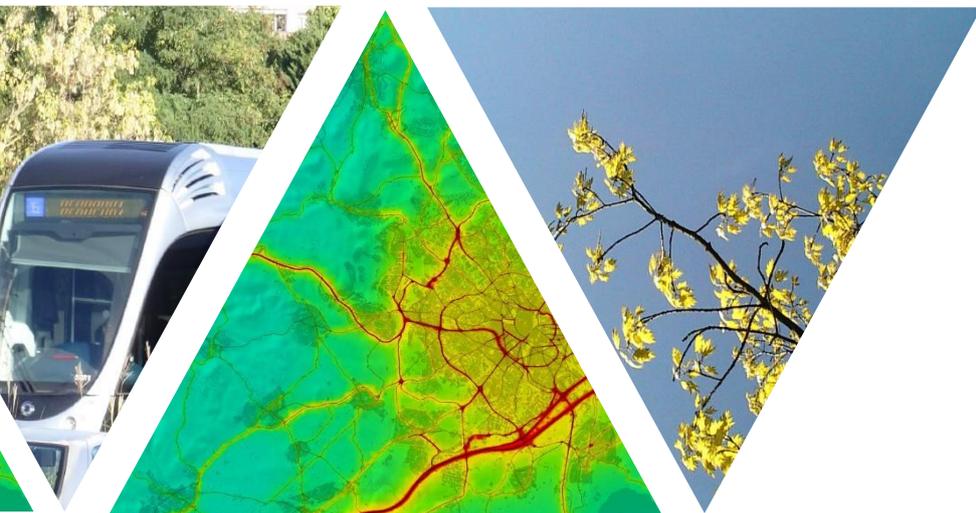


Source : Météo France



Evolution du cumul journalier des précipitations
(2^{ème} trimestre 2022)





L'information sur la qualité de l'air en Occitanie

www.atmo-occitanie.org



Agence de Montpellier
(Siège social)
10 rue Louis Lépine
Parc de la Méditerranée
34470 PEROLS

Agence de Toulouse
10bis chemin des Capelles
31300 TOULOUSE

Tel : 09.69.36.89.53
(Numéro CRISTAL – Appel non surtaxé)

Crédit photo : Atmo Occitanie