



SYNDICAT MIXTE DU BASSIN VERSANT DU LEZ

SYNTHÈSE DU SUIVI PLURIANNUEL DES POLLUANTS SPÉCIFIQUES SUR LE BASSIN VERSANT DU LEZ

DE 2008 À 2024

Mars 2025



SOMMAIRE

INTRODUCTION	4
LES PESTICIDES	6
I. ANALYSE GLOBALE DES DONNÉES À L'ÉCHELLE DU BASSIN VERSANT	6
A. Les herbicides, la famille de pesticides la plus présente.....	6
B. Pas d'évolution marquée du nombre de pesticides	7
C. Un zoom sur les 7 molécules les plus présentes du bassin versant	8
II. ANALYSE DES DONNÉES PAR STATION	10
A. Présentation des stations	10
B. Méthodologie d'analyse	12
C. Synthèse des données par station	13
1. Station 18 – La Coronne à Valréas	13
2. Station 31 – L'Hérein à Bouchet	17
3. Station Taulignan/La Caillonne – Lez amont	20
4. Station 33 – Lez à Bollène Pont RD 8.....	23
5. Station Mondragon – Lez aval/Vieux Lez.....	26
LES MÉTAUX LOURDS	32
I. ÉVOLUTION DE L'ÉTAT DU PARAMÈTRE MÉTAUX LOURDS	32
II. STATION 18 – La Coronne à Valréas	33
CONCLUSION.....	34
TABLE DES FIGURES	4

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Répartition annuelle entre les différents types de produits phytopharmaceutiques	6
Figure 2 : Nombre d'échantillons et de molécules par famille de pesticides et par année	7
Figure 3 : Quantité de pesticides vendus dans les départements du Vaucluse et de la Drôme	8
Figure 4 : Nombre de molécules quantifiées chaque année par station.....	8
Figure 5 : Évolution de la fréquence d'apparition des 7 molécules de pesticides les plus présentes	9
Figure 6, Carte : Emplacement des stations sélectionnées pour la synthèse et l'analyse des données de pesticides du Bassin Versant du Lez entre 2008 et 2023	11
Figure 7 : Fréquence de quantification des 22 molécules les plus présentes au niveau de la Station 18	14
Figure 8 : Concentration en AMPA et glyphosate dans les prélèvements faits au niveau de la Station 18.....	15
Figure 9 : Concentration de chaque molécule de pesticide (hors AMPA et glyphosate) dans les prélèvements faits au niveau de la Station 18	16
Figure 10 : Plus forte concentration totale en pesticides par année au niveau de la Station 18	17
Figure 11 : Fréquence de quantification des 20 molécules les plus présentes au niveau de la Station 31	18
Figure 12 : Concentration de chaque molécule de pesticide dans les prélèvements faits au niveau de la Station 31	19
Figure 13 : Plus forte concentration totale en pesticides par année au niveau de la Station 31	20
Figure 14 : Fréquence de quantification des 14 molécules les plus présentes au niveau de la Station Taulignan/La Caillonne	21
Figure 15 : Concentration de chaque molécule de pesticide dans les prélèvements faits au niveau de la Station Taulignan/La Caillonne	22
Figure 16 : Plus forte concentration totale en pesticides par année au niveau de la station de Taulignan/La Caillonne	23
Figure 17 : Fréquence de quantification des 16 molécules les plus présentes au niveau de la Station 33	24
Figure 18 : Concentration de chaque molécule de pesticide dans les prélèvements faits au niveau de la Station 33	25
Figure 19 : Plus forte concentration totale en pesticides par année au niveau de la station 33.....	26
Figure 20 : Fréquence de quantification des 20 molécules les plus présentes au niveau de la Station de Mondragon	27
Figure 21 : Concentration de chaque molécule de pesticide dans les prélèvements faits au niveau de la Station de Mondragon.....	28
Figure 22 : Plus forte concentration totale en pesticides par année au niveau de la station de Mondragon.....	29
Figure 23 : Fréquences de quantification du SMBVL et de la région AURA pour les 17 molécules les plus présentes sur le bassin versant en 2023	30
Figure 24, Carte : Synthèse de l'état des métaux lourds par station sur le Bassin Versant du Lez entre 2009 et 2024	32
Figure 25 : Concentration moyenne annuelle en cuivre et en zinc par année au niveau de la Station 18.....	33

INTRODUCTION

En 2017, lors de l'élaboration du premier contrat de rivière, le bassin versant du Lez présentait une pénurie de données qualitatives : aucun diagnostic précis de la qualité physico-chimique et biologique des cours d'eau n'était alors disponible. Il est donc apparu important de réaliser dans le cadre du Contrat de Rivière, un suivi pluriannuel de la qualité des eaux du Lez et de ses affluents afin d'évaluer l'impact environnemental des opérations d'amélioration de la qualité de l'eau, de réhabilitation du fonctionnement du système rivulaire et de restauration des milieux aquatiques. Ce suivi a été mené par le SMBVL durant les six années du premier contrat (de 2007 à 2012).

A la fin du contrat de rivière, ce suivi a été poursuivi car certaines stations d'épuration venant juste d'être mise en service. Les impacts sur la qualité des eaux superficielles n'étaient pas encore visibles en 2012. La liste des stations a été revue pour ne garder que les plus intéressantes au regard des résultats des 6 années précédentes. D'une trentaine de stations, le réseau du SMBVL se limite à compter de 2013 à 17 stations.

A compter de 2010, l'outil d'analyse des résultats change et laisse place au SEEE : Système d'Evaluation de l'Etat des Eaux. Cet outil permet la détermination de l'état écologique des masses d'eau au travers d'une entrée « hydrobiologie » impliquant la réalisation d'un suivi hydrobiologique (plus coûteux) à chaque station. Le nombre de stations est alors à nouveau réduit de 17 à 6 ou 7 stations chaque année.

Le bassin versant a pu bénéficier en plus des données du suivi du SMBVL, des données des suivies de l'Agence de l'eau et des deux départements.

Le réseau de suivi de la qualité des eaux du bassin versant du Lez est donc depuis une quinzaine d'années relativement dense. Même si les paramètres « pesticides » et métaux lourds n'ont pas été suivis sur l'ensemble des stations, les données collectées sont suffisamment nombreuses pour en réaliser une synthèse spécifique.

Les campagnes d'analyses de pesticides ont été effectuées sur 13 stations différentes entre 2008 et 2024 et sur 12 stations différentes pour les métaux lourds.

Le rapport suivant s'articule autour d'une analyse de l'ensemble des suivis pesticides réalisés entre 2008 et 2023, puis d'un zoom sur 5 stations disposant d'un suivi historique important et réparties sur le Lez et ses principaux affluents. Parmi ces 5 stations, on retrouve 2 stations du SMBVL, 2 stations de l'Agence de l'Eau et 1 station du Conseil Départemental du Vaucluse. Enfin, une analyse de l'ensemble des suivis métaux lourds réalisés entre 2009 et 2024 a été effectuée.

LES PESTICIDES

I. ANALYSE GLOBALE DES DONNÉES À L'ÉCHELLE DU BASSIN VERSANT

A. Les herbicides, la famille de pesticides la plus présente

Les pesticides sont des produits destinés à lutter contre les organismes nuisibles, en particulier les mauvaises herbes (herbicides), les ravageurs (insecticides, acaricides...) ou les maladies (fongicides). Ils sont employés en agriculture, mais aussi en zones non agricoles (désherbage des infrastructures, entretien des espaces verts et jardin d'amateurs).

Les métabolites sont les molécules issues de la transformation, sous l'effet du milieu naturel et du temps, des molécules utilisées.

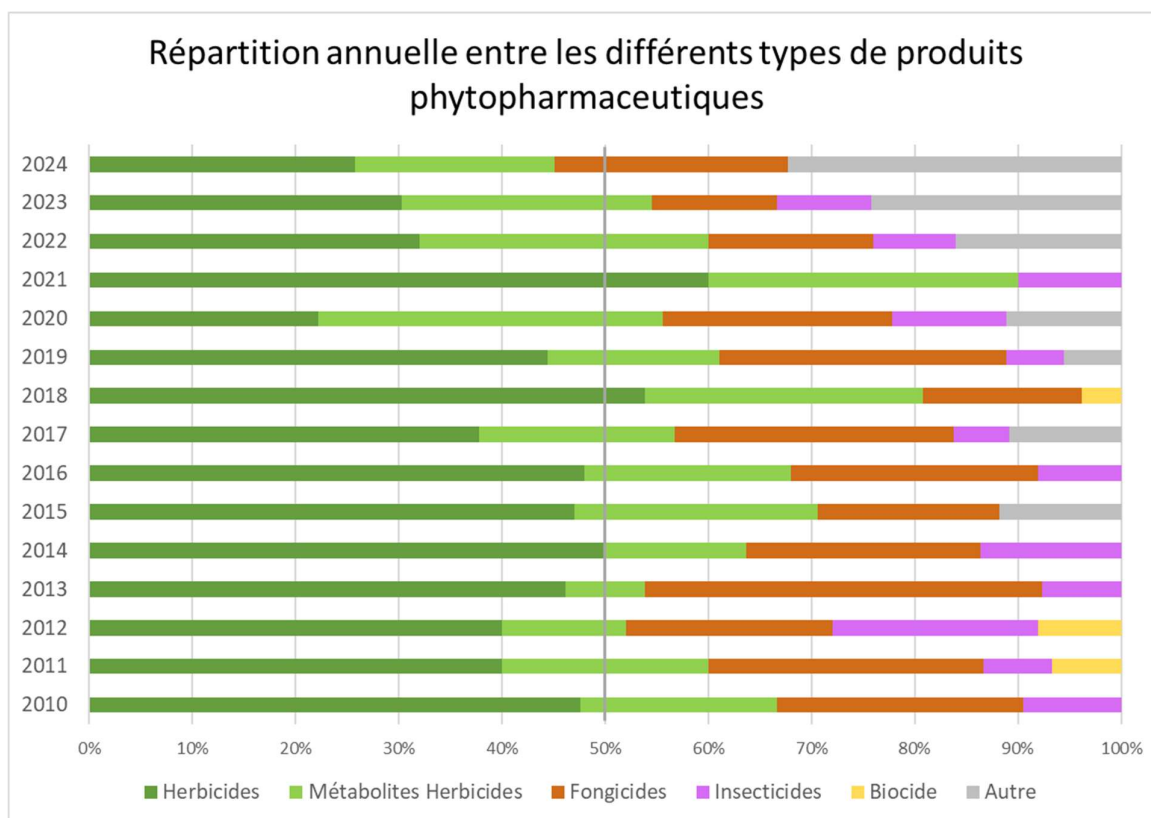


Figure 1 : Répartition annuelle entre les différents types de produits phytopharmaceutiques

La majorité des pesticides présents chaque année sont des herbicides et des métabolites de dégradation d'herbicides, avec plus de 50% des molécules présentes.

Dans les eaux superficielles de la région Auvergne-Rhône-Alpes, les herbicides et les métabolites d'herbicides sont également plus souvent quantifiés que les autres familles de produits phytopharmaceutiques.

Ce phénomène a pour origine deux facteurs. En effet, la quantité d'herbicides utilisée est plus importante à cause des désherbages et des doses nécessaires plus élevées pour une même surface. En outre, les herbicides sont généralement épandus sur des sols faibles en végétation voire sur des sols nus afin de préparer la terre, ainsi, ils sont plus sujets à l'infiltration et au ruissellement vers les cours d'eau.

B. Pas d'évolution marquée du nombre de pesticides

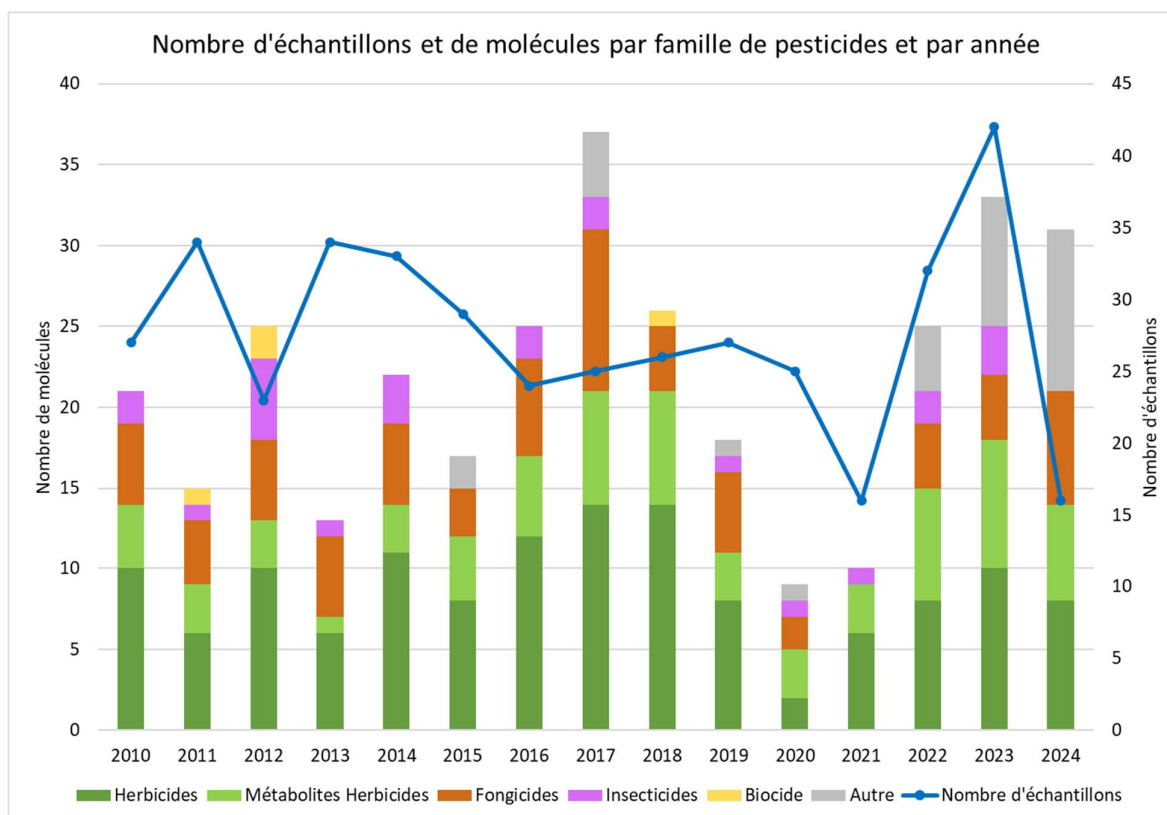


Figure 2 : Nombre d'échantillons et de molécules par famille de pesticides et par année

Le nombre de molécules de pesticides présent dans les échantillons chaque année varie énormément. Entre 2010 et 2017, on note une augmentation du nombre de molécules de pesticides. Puis, entre 2017 et 2020, le nombre de molécules diminue puis réaugmente. Cette variation est liée à des conditions climatiques différentes. Néanmoins, ce phénomène est également lié à la variation du nombre d'échantillons analysés par année. Ainsi, il est difficile de conclure en une réelle tendance.

D'autre part, il n'y a pas d'évolution des ventes de pesticides sur les départements de la Drôme et du Vaucluse. Elles sont stables entre 2008 et 2022, comme nous pouvons le voir sur le graphique ci-dessous.

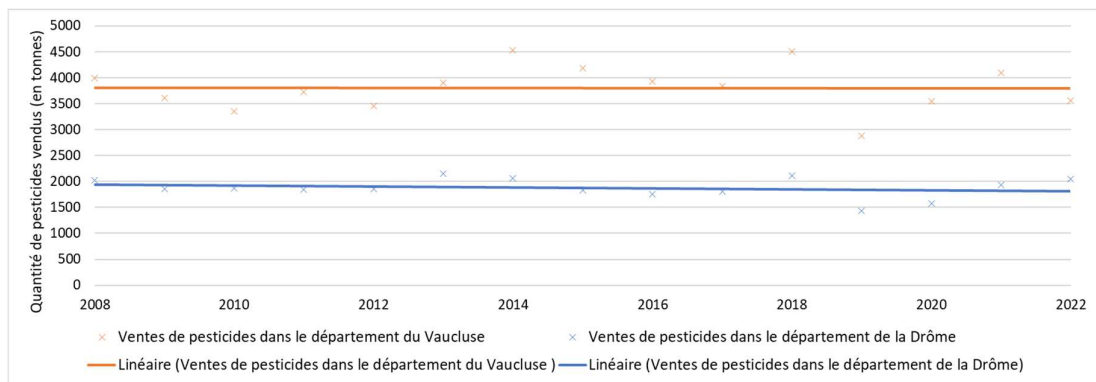


Figure 3 : Quantité de pesticides vendus dans les départements du Vaucluse et de la Drôme

Source : Banque Nationale des Ventes des Distributeurs de produits phytopharmaceutiques (BNV-D)

Le graphique ci-après montre l'évolution du nombre de molécules de pesticide quantifiées chaque année sur les 5 stations ayant eu un suivi pratiquement continu. Nous pouvons constater pour les stations de la Coronne à Valréas, de l'Hérein à Bouchet et du Lez à Bollène des pics du nombre de molécules de pesticide plus élevés ces dernières années. Cela s'explique vraisemblablement par l'abaissement des seuils de quantification des méthodes analytiques et de l'augmentation du nombre de molécules recherchées en multidétection.

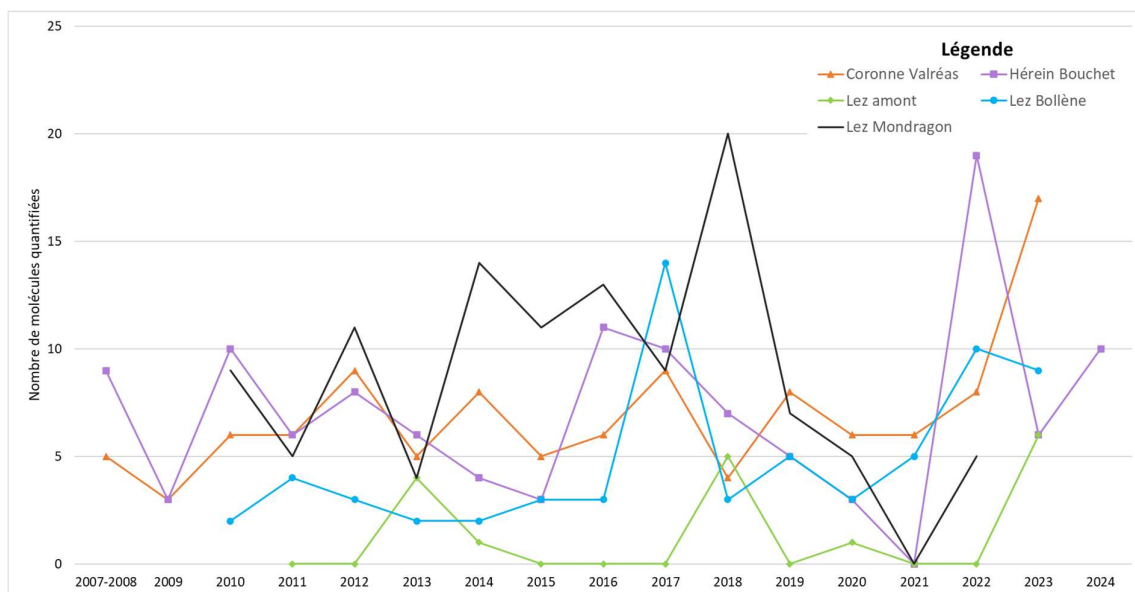


Figure 4 : Nombre de molécules quantifiées chaque année par station

C. Un zoom sur les 7 molécules les plus présentes du bassin versant

Nous avons cherché à analyser l'évolution de la fréquence de quantification des 7 molécules les plus présentes dans les eaux superficielles du bassin versant du Lez.

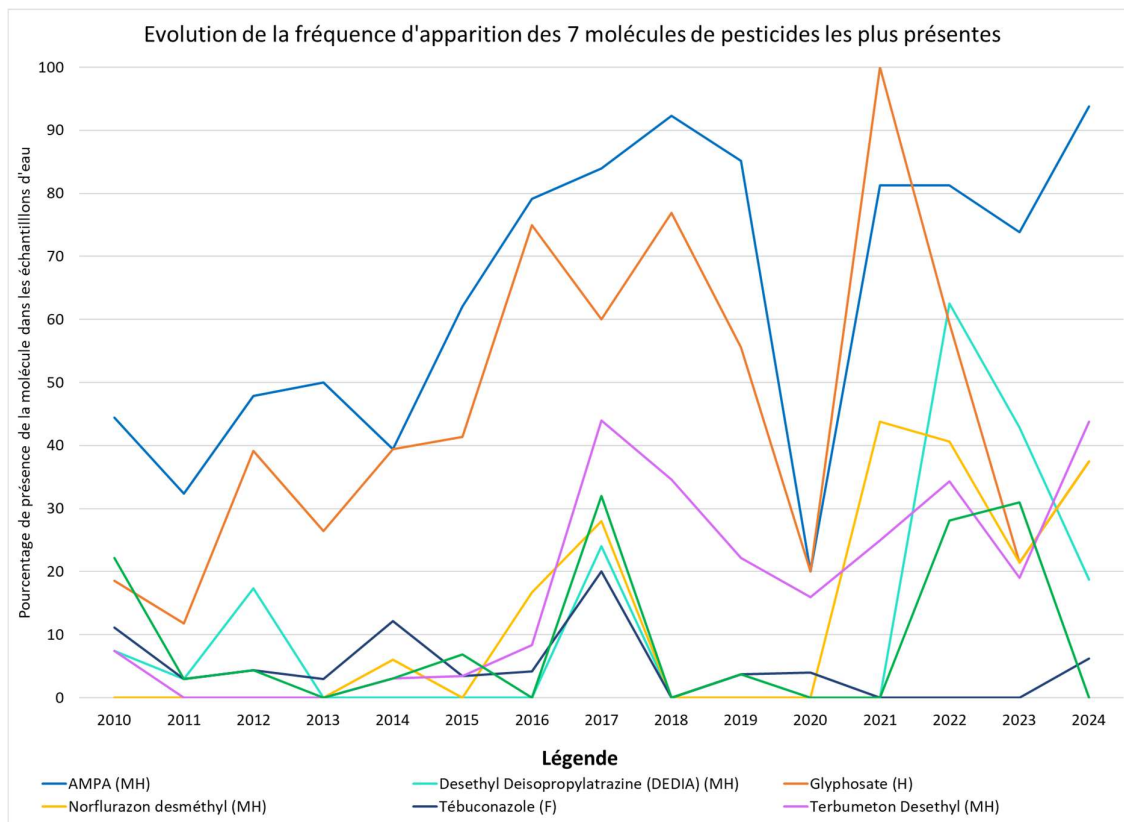


Figure 5 : Évolution de la fréquence d'apparition des 7 molécules de pesticides les plus présentes

Nous pouvons observer, à partir de 2017, une grande augmentation de la présence de l'AMPA, du glyphosate, du terbuméton desethyl, de la DEDIA et du Norflurazon desméthyl dans les échantillons. Deux explications peuvent être avancées. D'une part, l'hydrologie annuelle diminue, ainsi, la concentration des molécules dans l'eau augmente et elles sont donc plus présentes. D'autre part, le réseau de suivi s'est resserré autour des stations les plus dégradées, augmentant ainsi les fréquences d'apparition.

L'AMPA est la molécule la plus fréquente dans les échantillons, puis vient **le glyphosate**. Le glyphosate est un herbicide utilisé en culture et en désherbage chimique de zone non agricole (avant son interdiction progressive par la Loi Labbé). L'AMPA est une molécule de dégradation du glyphosate, ainsi c'est un métabolite herbicide, mais elle est aussi issue de la dégradation de certains détergents et lessives. L'AMPA et le glyphosate se fixent à la matière organique et aux particules fines du sol ; ainsi, elles s'infiltrant peu et sont conduites aux cours d'eau seulement par le ruissellement des particules fines.

Le norflurazon desméthyl est un métabolite herbicide, c'est le métabolite du norflurazon, herbicide interdit depuis 2003. Il est utilisé dans l'arboriculture et les vignes, ainsi, sa présence permet de marquer l'usage sur d'anciennes vignes. D'autre part, il a une durée de vie importante et, après avoir été stocké dans le sol, il se retrouve dans les eaux souterraines.

Le **tébuconazole** est un fongicide utilisé sur les céréales, les fruits, les légumes, les vignes, les jardins et les terrains sportifs. Malgré sa longue durée de vie dans le sol, il est peu présent dans l'eau car il s'y dissipe rapidement.

Le **terbuméton desethyl**, métabolite du terbuméton, est un métabolite herbicide. Le terbuméton est un herbicide et était utilisé avec le **terbuthylazine** dans les vignes. Sa présence ainsi que celle de ses métabolites dénotent donc une ancienne utilisation sur des vignes.

La **Desethyl Deisopropylatrazine**, ou **DEDIA**, est un métabolite d'herbicide : l'atrazine, substance interdite depuis 2003. Elle était utilisée dans les cultures de maïs, de sorgho, de canne à sucre et de blé. Elle a une longue durée de vie dans le sol et les eaux souterraines.

II. ANALYSE DES DONNÉES PAR STATION

A. Présentation des stations

Les 5 stations sélectionnées pour la synthèse et l'analyse des données de pesticides par station entre 2008 et 2023 sont :

- la Station 18 – La Couronne à Valréas,
- la Station 31 – L'Hérein à Bouchet,
- la Station Taulignan/La Caillonne – Lez amont,
- la Station 33 – Lez à Bollène Pont RD8
- et la Station Mondragon – Lez aval/Vieux Lez.

Parmi ces 5 stations, il y a 2 stations du SMBVL, 2 stations de l'Agence de l'Eau et 1 station du Conseil Départemental du Vaucluse.

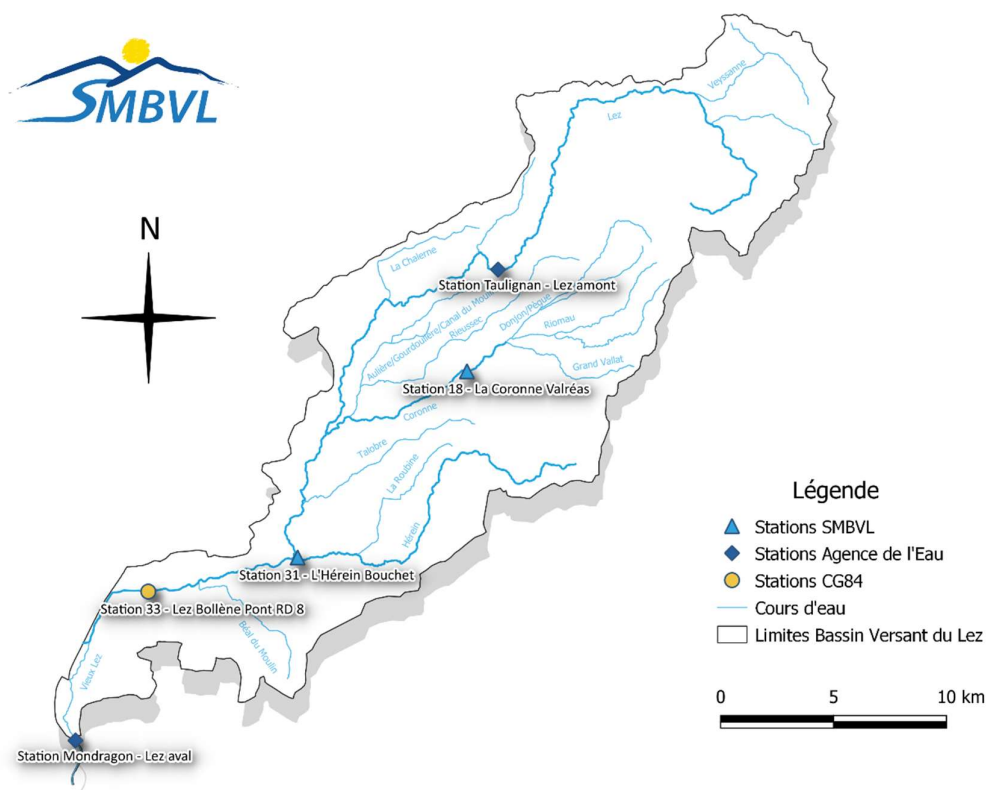


Figure 6, Carte : Emplacement des stations sélectionnées pour la synthèse et l'analyse des données de pesticides du Bassin Versant du Lez entre 2008 et 2023

L'interprétation des résultats des campagnes d'analyses de pesticides se fait selon deux grilles d'interprétation :

- La première à partir des seuils définis par la Directive européenne 2008/105/CE modifiée par la Directive européenne du 2013/39/UE. Certaines molécules de la liste des substances prioritaires sont des pesticides. Les seuils ont été définis en valeur moyenne annuelle (NQE_MA) et en concentration maximale admissible (NQE_MA). Le bon état pour un paramètre est atteint lorsque l'ensemble des NQE est respecté.
- La seconde permet d'affiner le diagnostic et prend en compte l'ensemble des molécules analysées par les laboratoires, soit 453 molécules, il s'agit du SEQ-EAU v2. Cet outil est le plus adapté pour suivre l'efficacité des actions engagées sur un bassin versant ; il permet également une comparaison avec les résultats des années précédentes.

En ce qui concerne le SEQ-EAU, la qualité de l'eau est décrite par une classe de qualité représentée par un code de couleur allant du bleu, qui correspond à une eau de très bonne qualité, au rouge, représentant une eau de mauvaise qualité :

Classe de Qualité	Très bonne	Bonne	Moyenne	Médiocre	Mauvaise
Pour une trentaine de substances, seuils spécifiques (µg/l)	0,0000003 à 0,1	0,00003 à 1	0,02 à 1, 6	0,02 à 2	
Pour toutes les autres substances (µg/l)	0,1	0,7	1,4	2	
Somme des pesticides (µg/l)	0,5	2	3,5	5	

Les seuils de 0,1 µg/l par molécule et de 0,5 µg/l pour la somme des molécules correspondent également aux seuils pour la potabilité de l'eau.

B. Méthodologie d'analyse

La même méthodologie d'analyse des résultats est reproduite pour présenter les données des 5 stations retenues. L'analyse est ainsi faite selon trois axes :

- La fréquence d'apparition des molécules les plus présentes sur la station étudiée,
- L'évolution des concentrations des molécules les plus présentes,
- L'évolution de la concentration totale en pesticides.

• Quantification des molécules les plus présentes

Dans un premier graphique, la fréquence des molécules les plus quantifiées au niveau de chaque station a été représentée sous forme d'histogramme.

Pour construire cet histogramme, le nombre de prélèvements dans lesquels chaque molécule était présente à une concentration inférieure à 0,1 µg/l a été calculé, puis le calcul a été dupliqué pour les concentrations comprises entre 0,1 µg/l et 2 µg/l et pour les concentrations supérieures à 2 µg/l. Pour obtenir le pourcentage de prélèvements pour chaque concentration, chaque nombre a été divisé par le nombre total de prélèvements réalisés sur la station. Pour obtenir une barre par molécule, un histogramme empilé a été sélectionné.

Ainsi, nous pouvons voir la fréquence de quantification de chaque molécule dans les échantillons et son niveau de concentration.

• Concentration des molécules par prélèvement

Dans un deuxième graphique, la concentration des molécules les plus présentes est représentée pour chaque prélèvement.

Pour construire un histogramme, la concentration des molécules les plus présentes a été identifiée pour chaque échantillon. Ensuite, la concentration totale de chaque échantillon a été

mesurée. Puis, les concentrations des autres molécules de l'échantillon ont été ajoutées entre elles. Pour obtenir une barre par station, un histogramme empilé a été sélectionné.

Ainsi, nous pouvons voir la concentration de chaque molécule dans les échantillons réalisés chaque année et la comparer à la somme des concentrations de pesticides.

- **Concentration totale en pesticides**

Enfin dans un dernier un graphique, la plus forte concentration totale en pesticides a été représentée par année dans les échantillons de la station.

Pour construire des courbes, la somme des concentrations des pesticides de chaque prélèvement a été étudiée. Le prélèvement ayant la plus forte concentration totale en pesticide a été sélectionné pour chaque année. Puis, les concentrations déterminant chaque classe de qualité pour les pesticides (somme) du SEQ-EAU ont été renseignées. Enfin, un graphique combiné a été réalisé avec les classes de concentration représentées en aires empilées et la somme des pesticides en courbe.

Ainsi, nous pouvons voir la concentration totale en pesticides la plus importante chaque année pour la station, ainsi que la classe de qualité de chaque prélèvement pour la somme des pesticides.

C. Synthèse des données par station

1. Station 18 – La Coronne à Valréas

- **Contexte de la station**

Code station : 06117290

Gestionnaire : SMBVL

Coordonnées géographiques Lambert 93 : X : 0856367 Y : 6366235

Localisation : La station 18 se situe sur la Coronne, sur la commune de Valréas, en aval du centre-ville, au droit du passage à gué. Elle est entourée de cultures viticoles en rives droite et gauche.

- **Quantification des molécules les plus présentes**

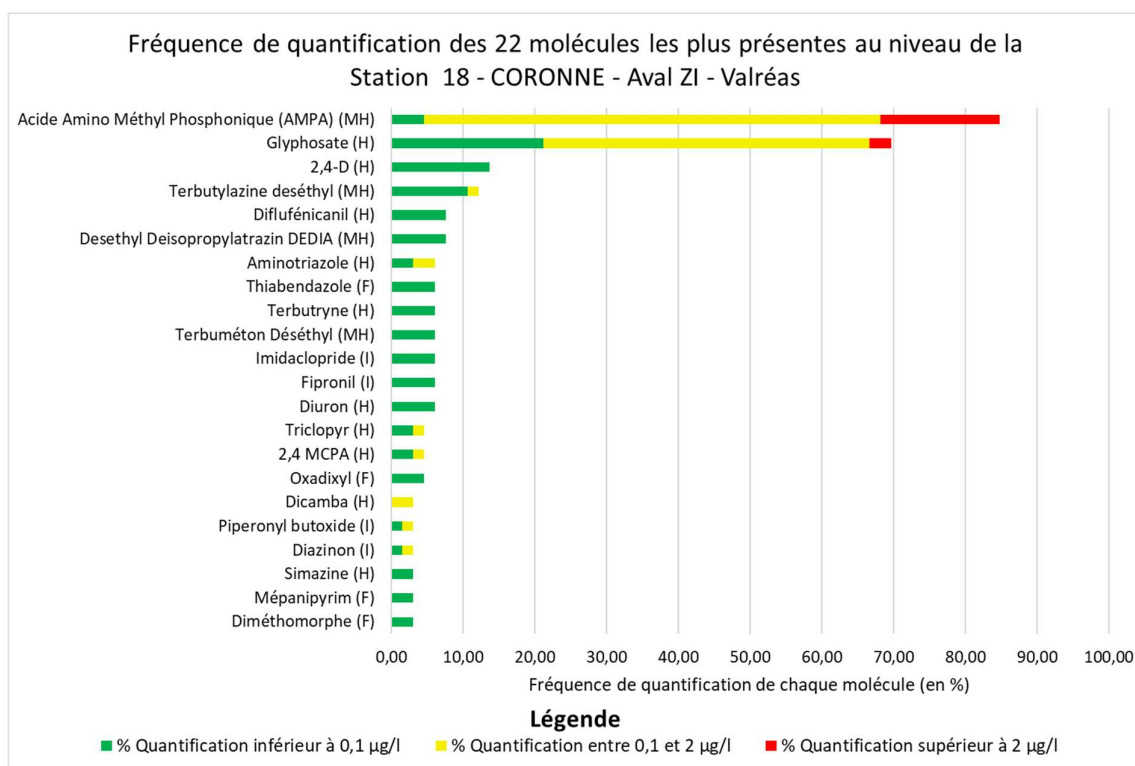


Figure 7 : Fréquence de quantification des 22 molécules les plus présentes au niveau de la Station 18

Sur cette station, 9 molécules ont eu des concentrations dépassants les 0,1 µg/l. Il s'agit majoritairement d'herbicides ou de leurs métabolites de dégradation.

- **Concentration des molécules par prélèvement**

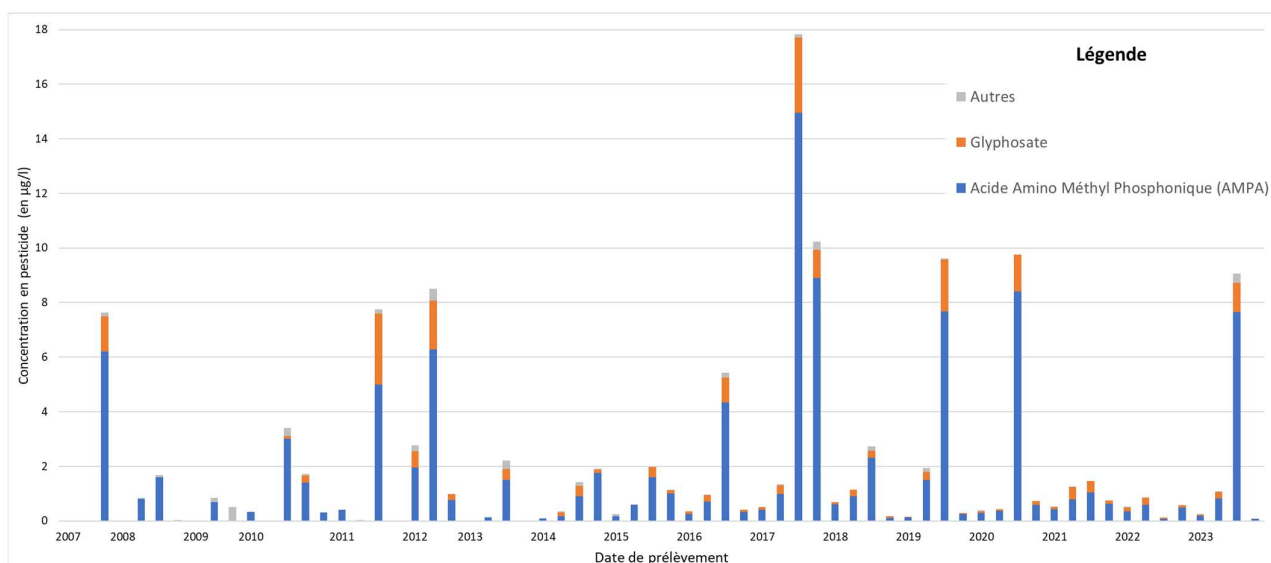


Figure 8 : Concentration en AMPA et glyphosate dans les prélèvements faits au niveau de la Station 18

Dans ce graphique, seule les concentrations en AMPA et en glyphosate dans les prélèvements de la station, donc les plus visibles, ont été représentées pour chaque prélèvement

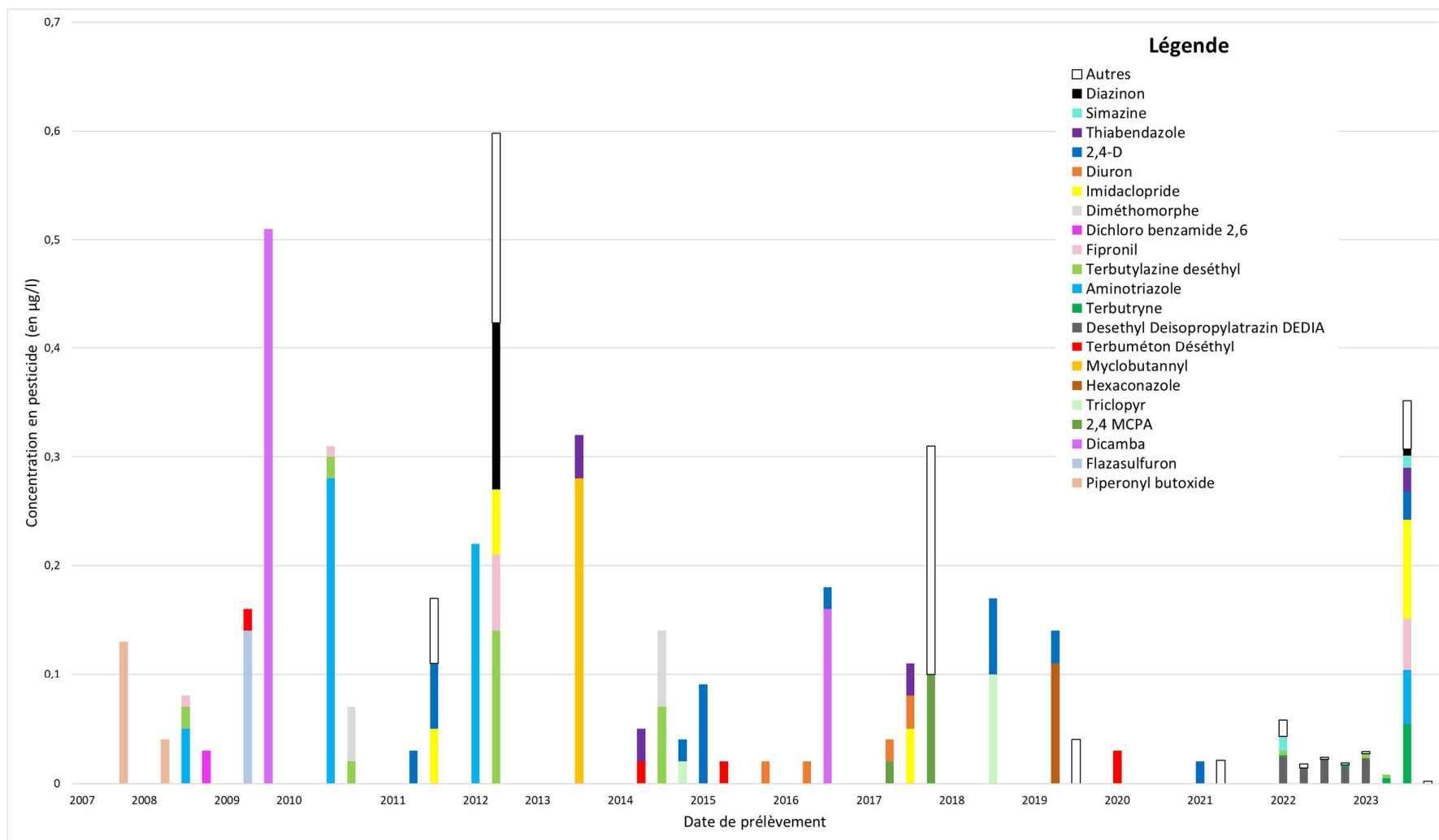


Figure 9 : Concentration de chaque molécule de pesticide (hors AMPA et glyphosate) dans les prélèvements faits au niveau de la Station 18

Dans le graphique ci-dessus, la concentration des 21 molécules les plus présentes (hors AMPA et glyphosate) dans les prélèvements de la station a été représentée pour chaque prélèvement.

Pour construire cet histogramme, la concentration des 21 molécules a été mesurée pour chaque échantillon. Ensuite, la concentration totale de chaque échantillon a été mesurée en soustrayant les concentrations en AMPA et en glyphosate. Puis, les concentrations des autres molécules de l'échantillon ont été ajoutées entre elles. Pour obtenir une barre par station, un histogramme empilé a été sélectionné.

Ainsi, nous pouvons voir la concentration de chaque molécule dans les échantillons réalisés chaque année.

- **Concentration totale en pesticides**

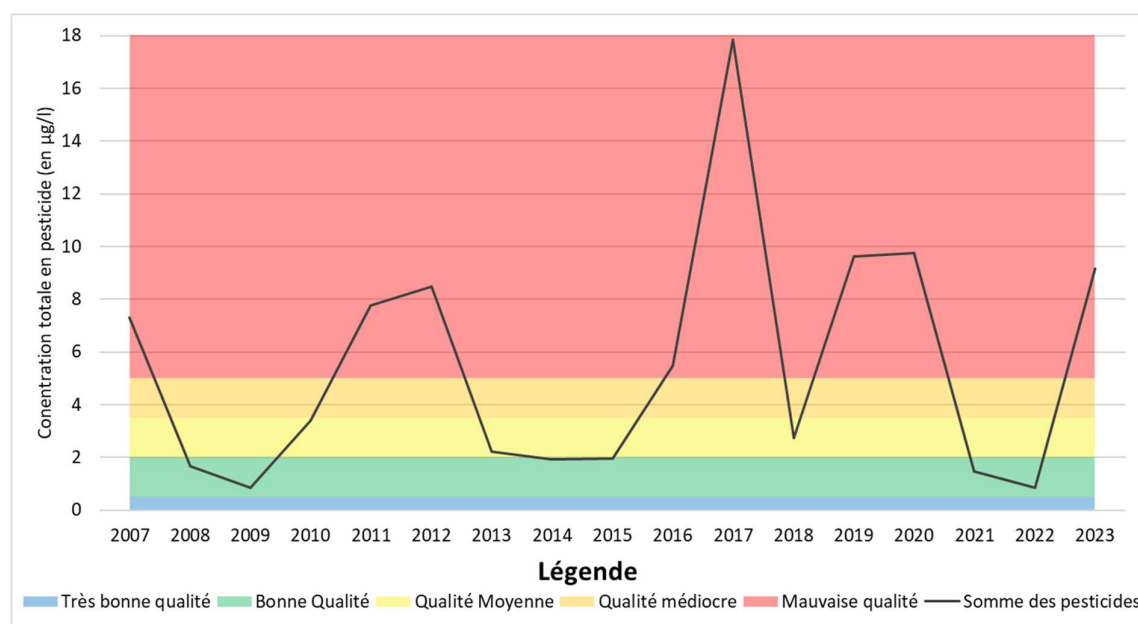


Figure 10 : Plus forte concentration totale en pesticides par année au niveau de la Station 18

Les fortes concentrations en AMPA et glyphosate suffisent souvent à elles seules à dépasser le seuil de mauvaise qualité pour le total des pesticides.

Les plus fortes concentrations totales sont relativement variables d'une année à l'année sans que l'on puisse définir de tendance d'évolution.

2. Station 31 – L'Hérein à Bouchet

- **Contexte de la station**

Code station : 06117380

Gestionnaire : SMBVL

Coordonnées géographiques Lambert 93 : X : 847877 Y : 6356910

Localisation : La station 31 se situe sur l'Hérain en amont de sa confluence avec le Lez au niveau du lieu-dit Le Colombier, en aval de la station d'épuration.

- **Quantification des molécules les plus présentes**

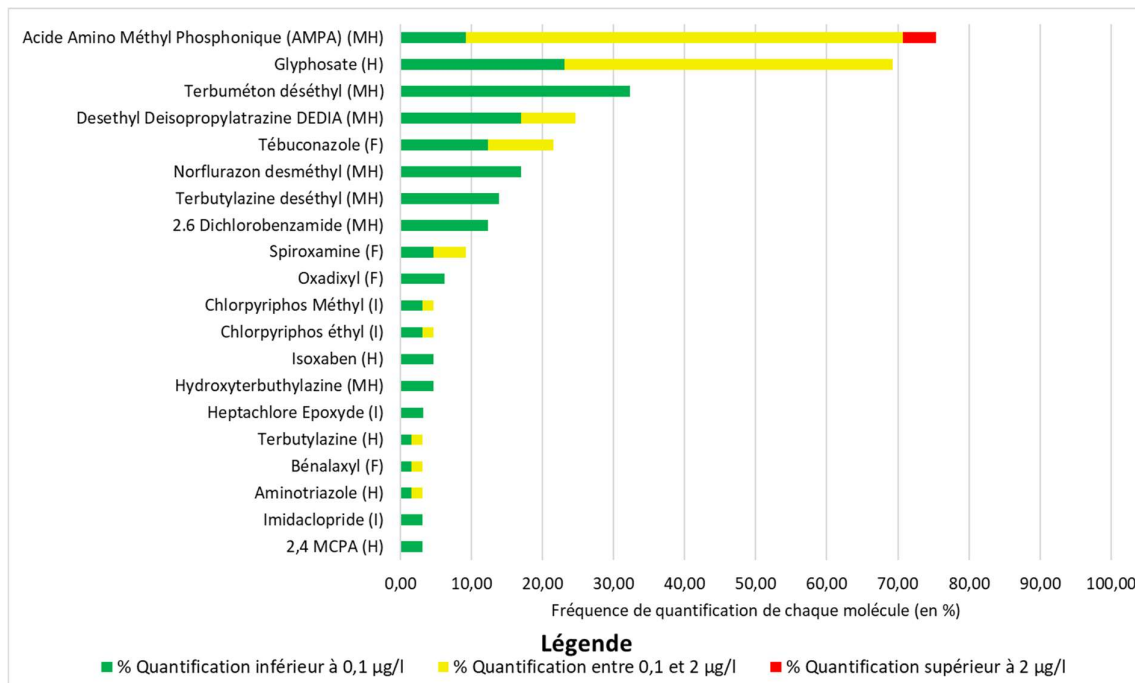


Figure 11 : Fréquence de quantification des 20 molécules les plus présentes au niveau de la Station 31

Sur cette station, 10 molécules ont eu des concentrations dépassants les 0,1 µg/l. Il s'agit majoritairement d'herbicides ou de leurs métabolites de dégradation.

- **Concentration des molécules par prélèvement**

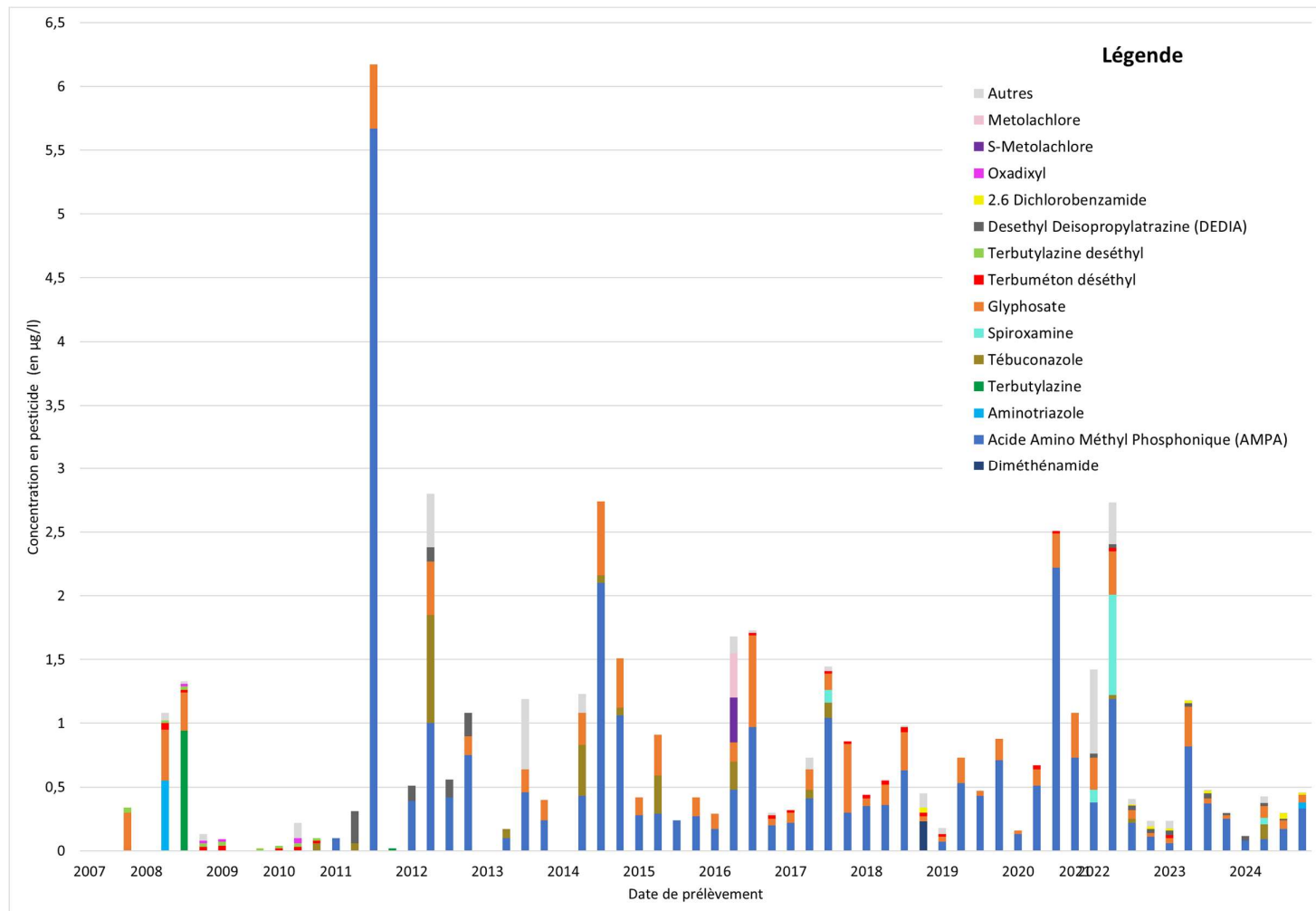


Figure 12 : Concentration de chaque molécule de pesticide dans les prélèvements faits au niveau de la Station 31

Dans ce graphique, seules les concentrations des 14 molécules les plus présentes dans les prélèvements de la station ont été représentées pour chaque prélèvement.

- **Concentration totale en pesticides**

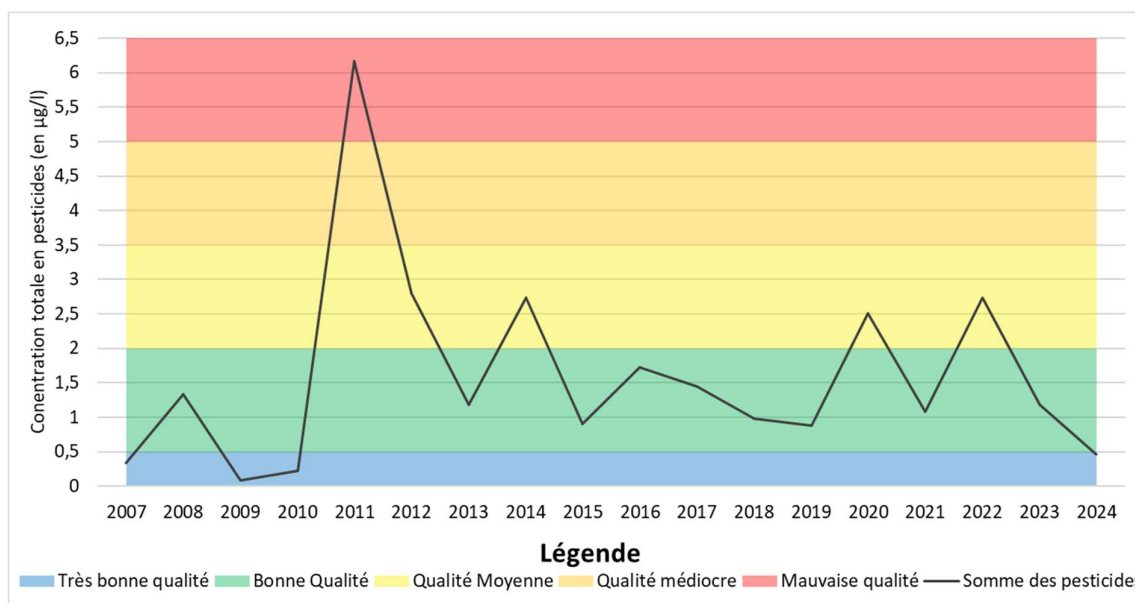


Figure 13 : Plus forte concentration totale en pesticides par année au niveau de la Station 31

L'AMPA est à l'origine des déclassements du total des pesticides. Mis à part les résultats de l'année 2011, les résultats sont moins variables d'une année sur l'autre en ce qui concerne la somme totale de pesticides.

3. Station Taulignan/La Caillonne – Lez amont

- **Contexte de la station**

Code station : 06117220

Gestionnaire : Agence de l'Eau

Coordonnées géographiques Lambert 93 : X : 857926 Y : 6371332

Localisation : La station Taulignan se situe sur le Lez, au niveau du lieu-dit La Caillonne, sur le pont D 47 (Vaucluse) D167 (Drôme).

- **Quantification des molécules les plus présentes**

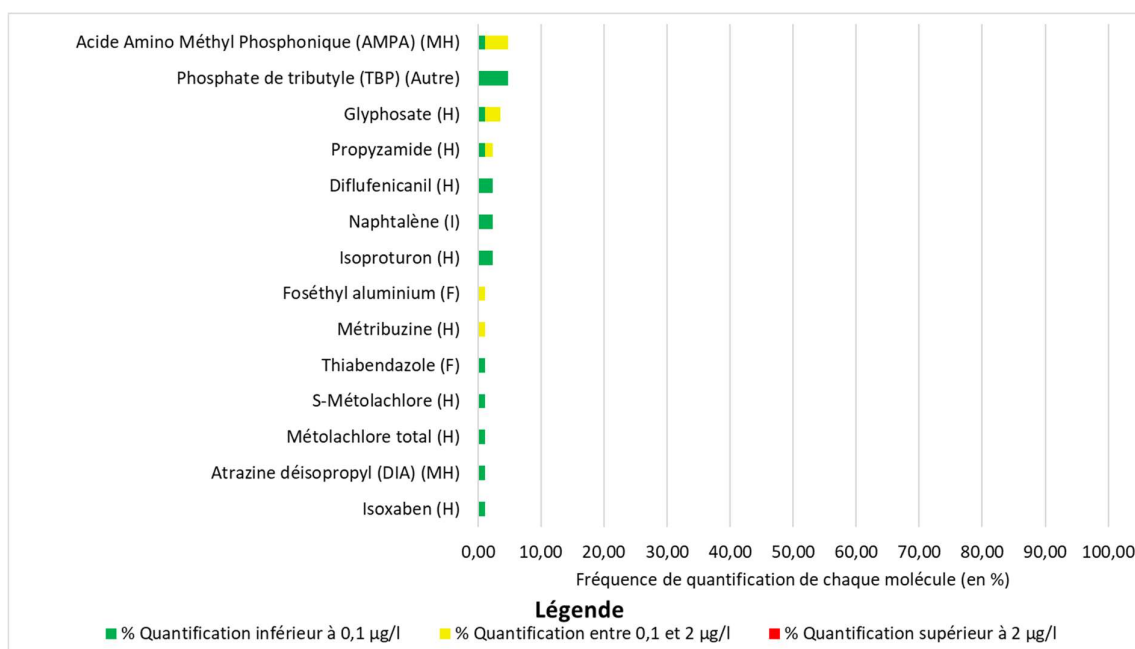


Figure 14 : Fréquence de quantification des 14 molécules les plus présentes au niveau de la Station Taulignan/La Caillonne

Sur cette station, 5 molécules ont eu des concentrations dépassants les 0,1 µg/l. Hormis l'AMPA et le Glyphosate, il s'agit du Propyzamide (en 2017), du Foséthyl aluminium (en 2014) et de la Métribuzine (en 2017).

Le Foséthyl aluminium est un fongicide agricole des arbres et arbustes, de la vigne et des cultures légumières en agricole et qui était aussi autorisé en non agricole en 2014.

La Métribuzine est un herbicide utilisé en agriculture dans les cultures telles que la vigne, les plantes à parfum, les fruits à noyaux, pomme de terre et tomates.

Le Propyzamide est un herbicide marqueur d'une activité viticole mais aussi d'autres usages comme les plantes à parfum, les fruits à noyaux, les légumes (chou, salades), soja, tournesol, arbres/arbustes, cultures florales.

- Concentration des molécules par prélèvement

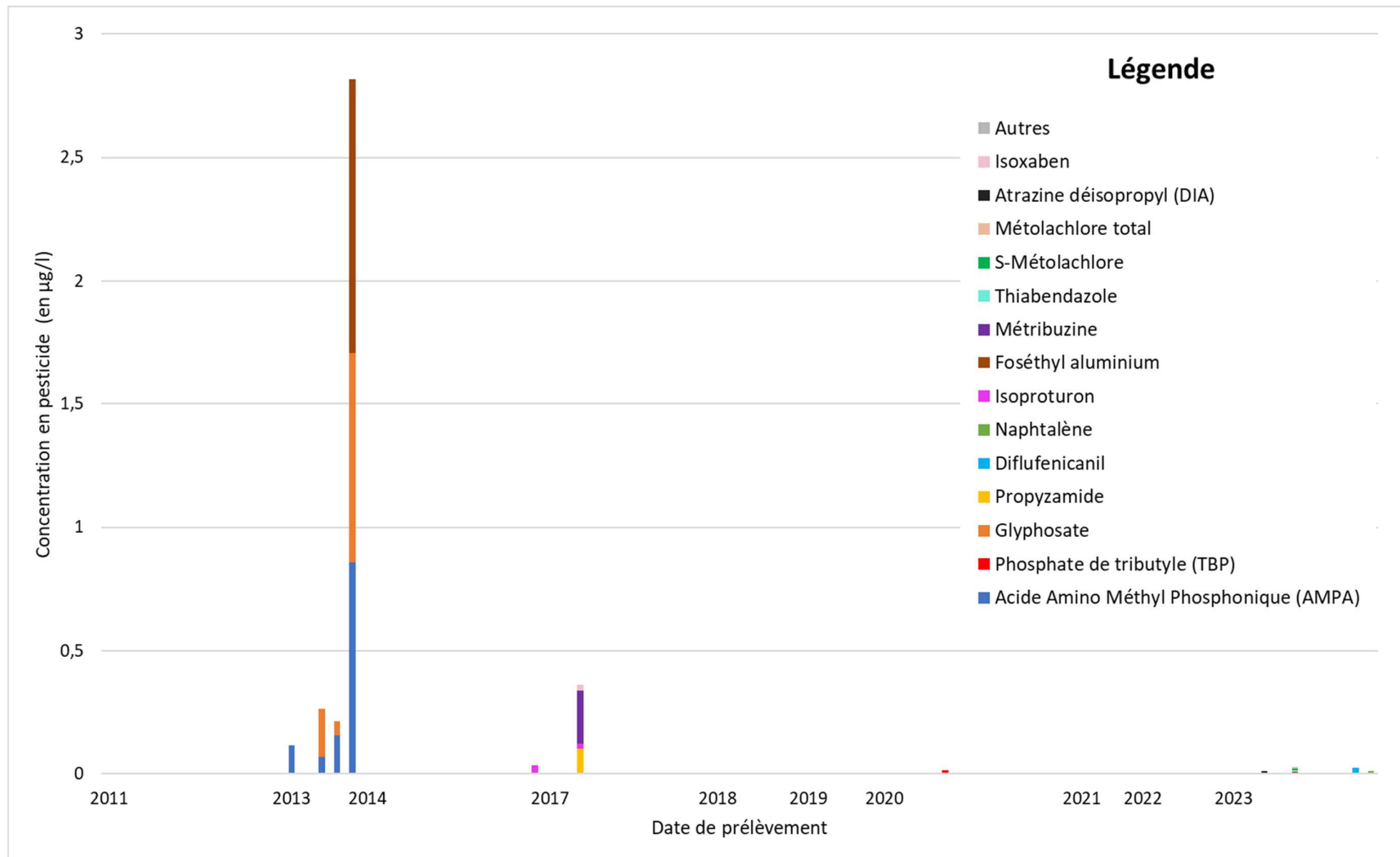


Figure 15 : Concentration de chaque molécule de pesticide dans les prélèvements faits au niveau de la Station Taulignan/La Caillonne

Dans le graphique ci-dessus, la concentration des 14 molécules présentes a été représentée pour chaque prélèvement.

- **Concentration totale en pesticides**

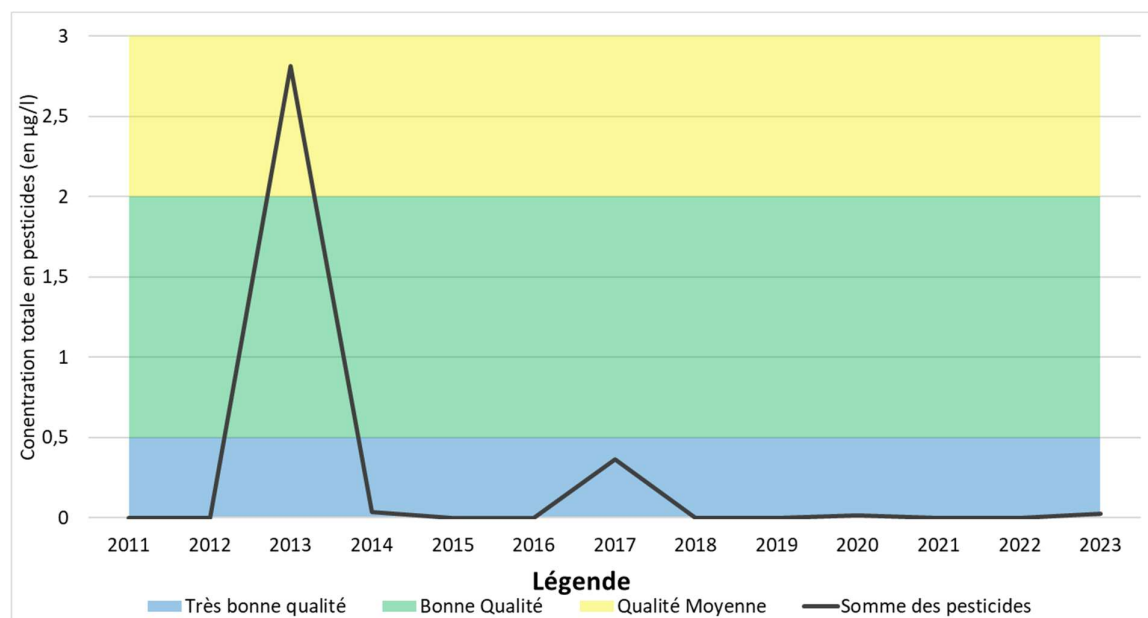


Figure 16 : Plus forte concentration totale en pesticides par année au niveau de la station de Taulignan/La Caillonne

Sur cette station, le total des pesticides a été déclassant lors de l'échantillon du 16/05/2013 (à cause de l'AMPA et du Foséthyl Aluminium).

Globalement sur cette station peu de pesticides sont détectés. Ceci est cohérent avec son positionnement amont du bassin versant et des types de pratiques culturales sur cette partie du bassin versant.

4. Station 33 – Lez à Bollène Pont RD 8

- **Contexte de la station**

Code station : 06117415

Gestionnaire : Conseil Départemental du Vaucluse (CG 84)

Coordonnées géographiques Lambert 93 : X : 0840387 Y : 6355205

Localisation : La station 33 se situe sur le Lez, au niveau du pont de la RD 8 à Bollène.

- **Quantification des molécules les plus présentes**

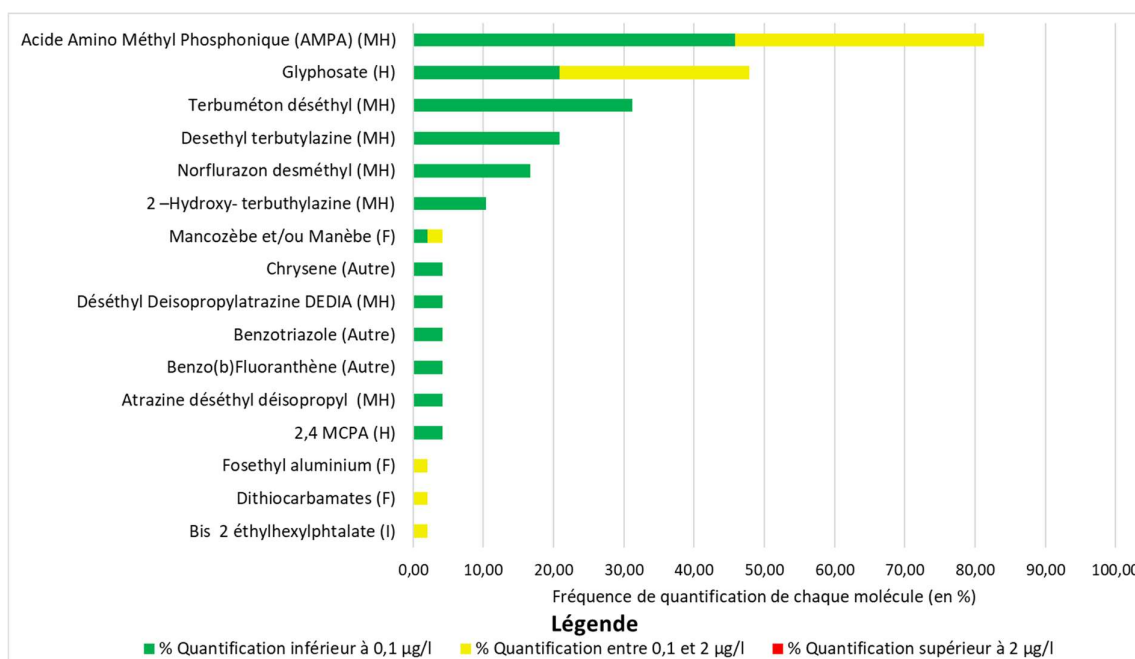


Figure 17 : Fréquence de quantification des 16 molécules les plus présentes au niveau de la Station 33

Sur cette station, 4 molécules ont eu des concentrations dépassants les 0,1 µg/l. Hormis l'AMPA et le Glyphosate, il s'agit de trois fongicides : le Mancozèbe et/ou Manèbe (en 2011), le Dithiocarbamates (2012) et le Foséthyl aluminium (en 2016).

- Concentration des molécules par prélèvement

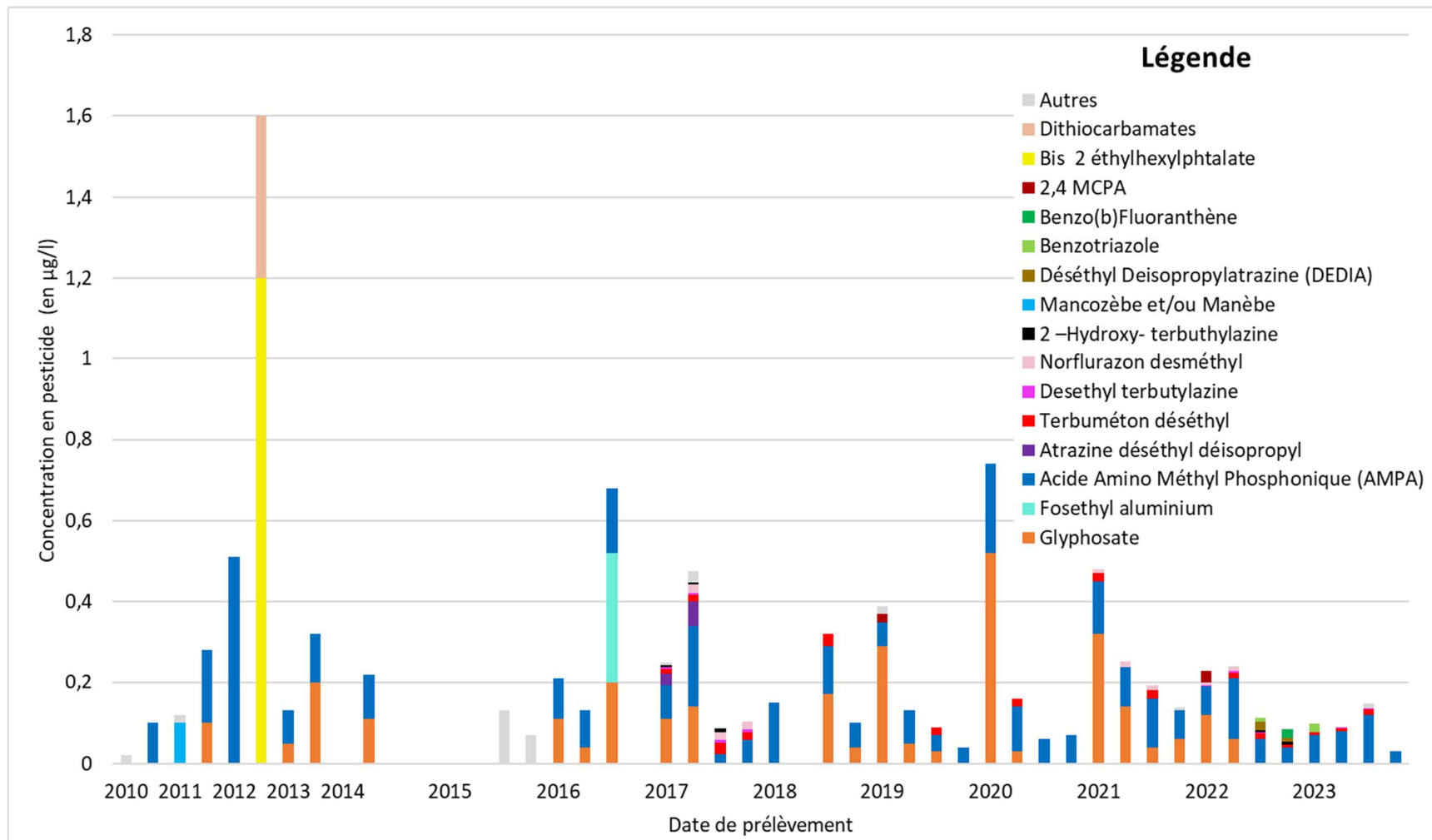


Figure 18 : Concentration de chaque molécule de pesticide dans les prélèvements faits au niveau de la Station 33

Dans le graphique ci-dessus, seule les concentrations des 15 molécules les plus présentes pour cette station ont été représentées pour chaque prélèvement.

- **Concentration totale en pesticides**

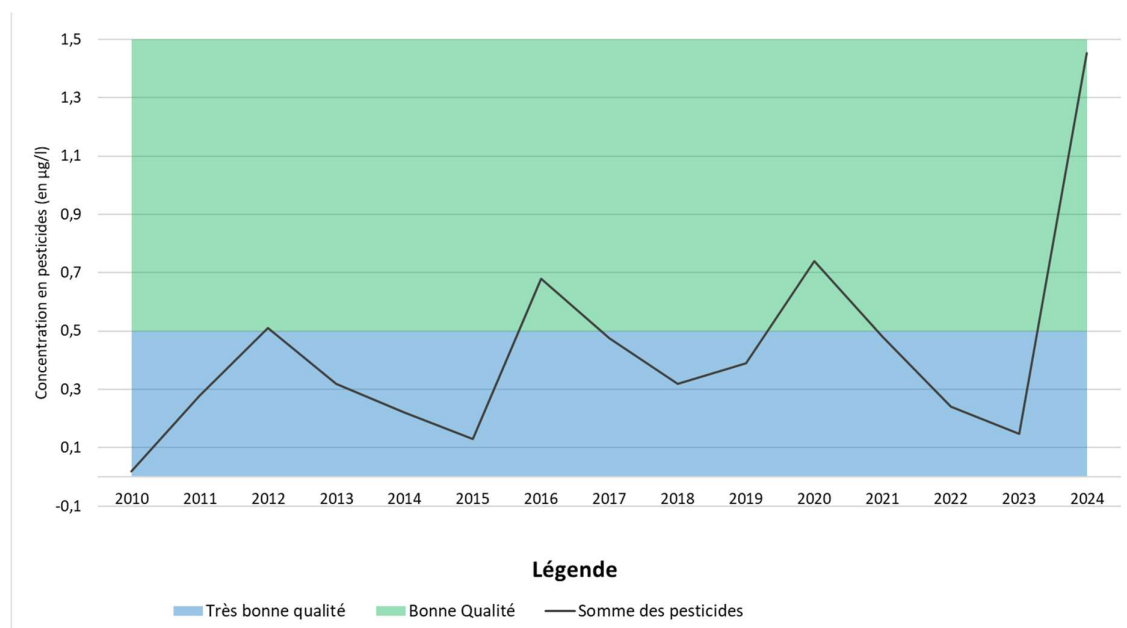


Figure 19 : Plus forte concentration totale en pesticides par année au niveau de la station 33

Sur cette station du Lez à l'entrée de Bollène, le total des pesticides oscille entre bon et très bon selon les années. Ceci grâce à des concentrations d'AMPA et de Glyphosate restant dans des concentrations relativement correctes.

5. Station Mondragon – Lez aval/Vieux Lez

- **Contexte de la station**

Code station : 06117450

Gestionnaire : Agence de l'Eau

Coordonnées géographiques Lambert 93 : X : 0836737 Y : 6347745

Localisation : La station Mondragon se situe sur le Lez à Mondragon, au niveau de l'aire de service A7 (Mornas les Adrets).

- **Quantification des molécules les plus présentes**

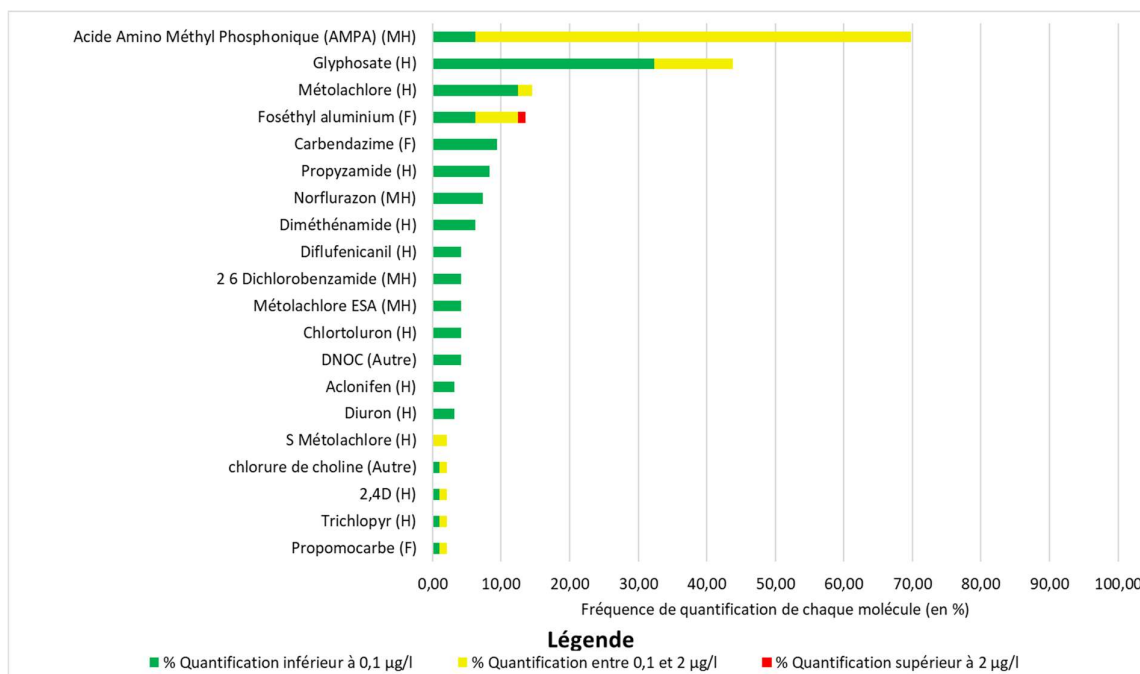


Figure 20 : Fréquence de quantification des 20 molécules les plus présentes au niveau de la Station de Mondragon

Sur cette station, 9 molécules ont eu des concentrations dépassants les 0,1 µg/l. Hormis l'AMPA et le Glyphosate, il s'agit majoritairement d'herbicides. Le Foséthyl aluminium, fongicide est bien présent sur cette station de 2010 à 2013 et atteint le 27 janvier 2011 la valeur de 3,14 µg/l.

- Concentration des molécules par prélèvement

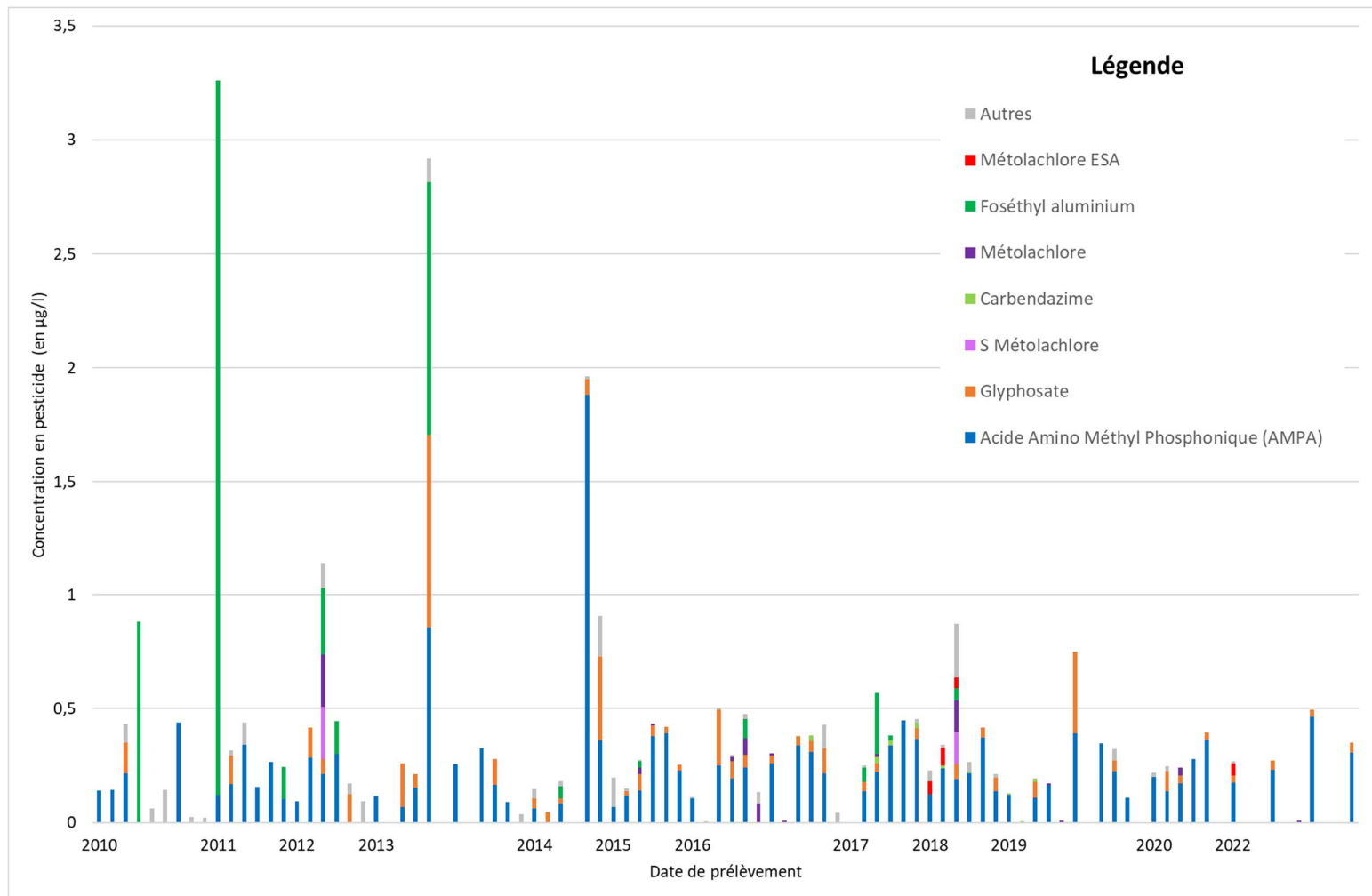


Figure 21 : Concentration de chaque molécule de pesticide dans les prélèvements faits au niveau de la Station de Mondragon

Dans le graphique ci-dessus, seules les concentrations des 7 molécules les plus présentes dans les prélèvements de la station ont été représentées pour chaque prélèvement.

- **Concentration totale en pesticides**

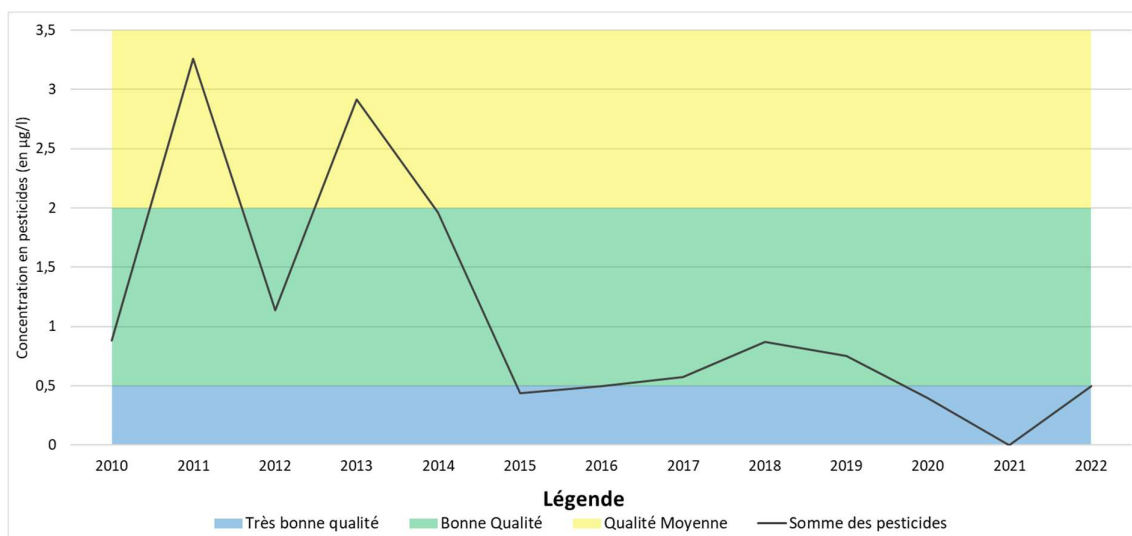


Figure 22 : Plus forte concentration totale en pesticides par année au niveau de la station de Mondragon

Sur cette station c'est le Foséthyl aluminium qui est responsable des déclassements en 2011 et 2013. La somme des pesticides semble vouloir se maintenir autour de valeurs relativement correctes depuis 2015.

III. COMPARAISON DES RESULTATS DU TERRITOIRE AVEC CEUX DE LA REGION AURA

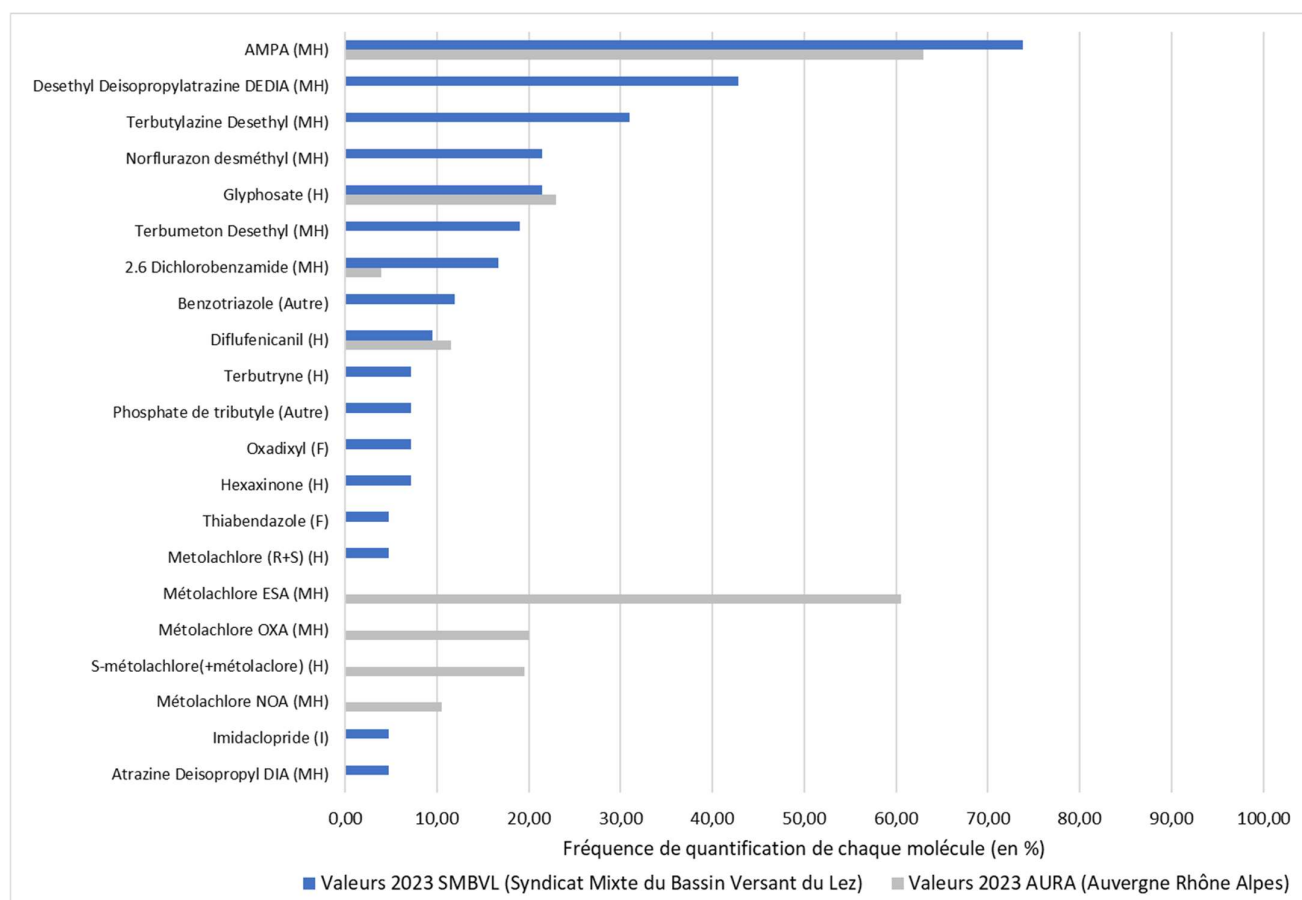


Figure 23 : Fréquences de quantification du SMBVL et de la région AURA pour les 17 molécules les plus présentes sur le bassin versant en 2023

Les 17 molécules les plus présentes (fréquence de présence > ou égale à 5 %) pour l'année 2023 exclusivement.

Indication de la fréquence de présence sur AURA en 2023 pour ces même molécules.

Seules 5 de nos 17 molécules font partie des 18 molécules les plus présentes.

Toutes les formes du Métolachlore sont présentées à titre indicatif puisque nos résultats (métolachlore R+S) ne permettent pas de différencier les formes en présence.

On note que l'AMPA et le Glyphosate sont relativement bien présent sur notre territoire comparativement à l'échelon régional.

Le Difluphénicanil présent au niveau régional (4^{ième} position) est pour une fréquence équivalente à la 9^{ième} position de notre classement.

Les métabolites de dégradation d'herbicide marqueur d'une activité viticole sont relativement fréquents sur le bassin versant du Lez, ce qui n'est pas le cas au niveau régional.

2,6 Dichlorobenzamide est particulièrement présent sur notre territoire (fréquence de 16,7 sur notre territoire contre 4 au niveau régional). C'est un métabolite herbicide également utilisé comme fongicide.

En revanche, les molécules présentant un risque de toxicité plus fort comme le Diméthanamide, le Diuron et le Tébuconazole ont des fréquences sur le bassin versant du Lez bien plus faibles qu'au niveau régional.

LES MÉTAUX LOURDS

ANALYSE GLOBALE DES MÉTAUX LOURDS SUR LE BASSIN VERSANT

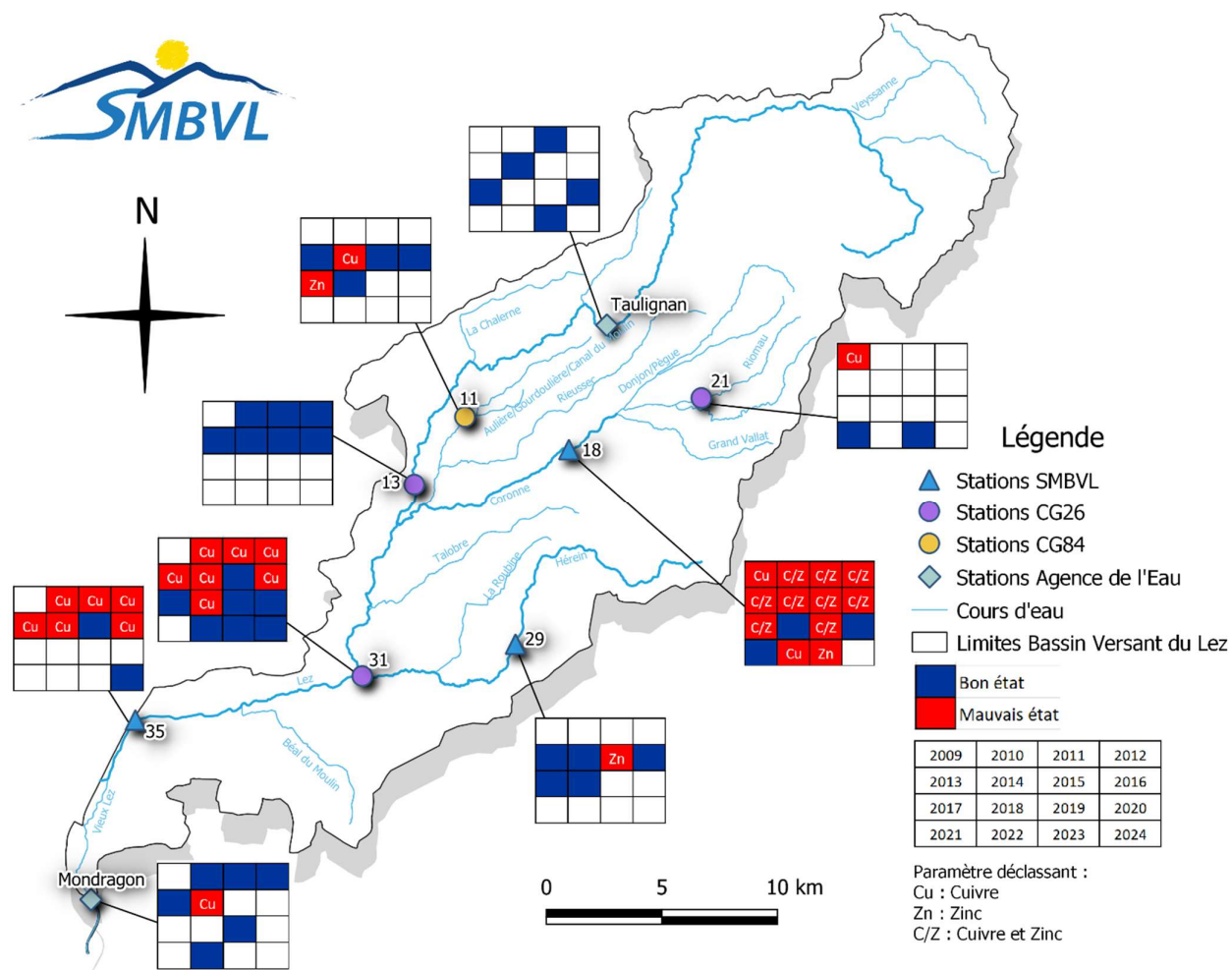


Figure 24, Carte : Synthèse de l'état des métaux lourds par station sur le Bassin Versant du Lez entre 2009 et 2024

Il n'y a pas d'évolution de l'état des stations au niveau des métaux lourds pour les stations 11, 13, 18, 29, 31, 35, Mondragon et Taulignan. Les stations 13 et Taulignan sont en bon état. Les stations 31 et 35 varient entre bon état et mauvais état, avec un déclassement pour le Cuivre. Les stations 11 et 18 varient entre bon état et mauvais état, avec un déclassement pour le Cuivre et/ou le Zinc. La station de Mondragon reste en bon état malgré un déclassement pour le Cuivre une année. La station 29 est déclassée par le Zinc une année et est en bon état les autres années.

Le Cuivre est lié à l'activité viticole et le Zinc au lessivage des voiries, cheneaux...

D'autre part, il y avait pour certaines stations, comme la station 31, un déclassement au niveau de l'Arsenic. Toutefois, en 2023, la valeur du fond géochimique du bassin versant du Lez a été déterminée par l'Agence de l'Eau. Ainsi, les valeurs élevées en Arsenic n'étaient dues qu'au fond géochimique. En effet, en enlevant la valeur du fond géochimique aux mesures de métaux lourds, les concentrations sont inférieures à la NQE moyenne annuelle.

ZOOM sur la STATION 18 – La Coronne à Valréas

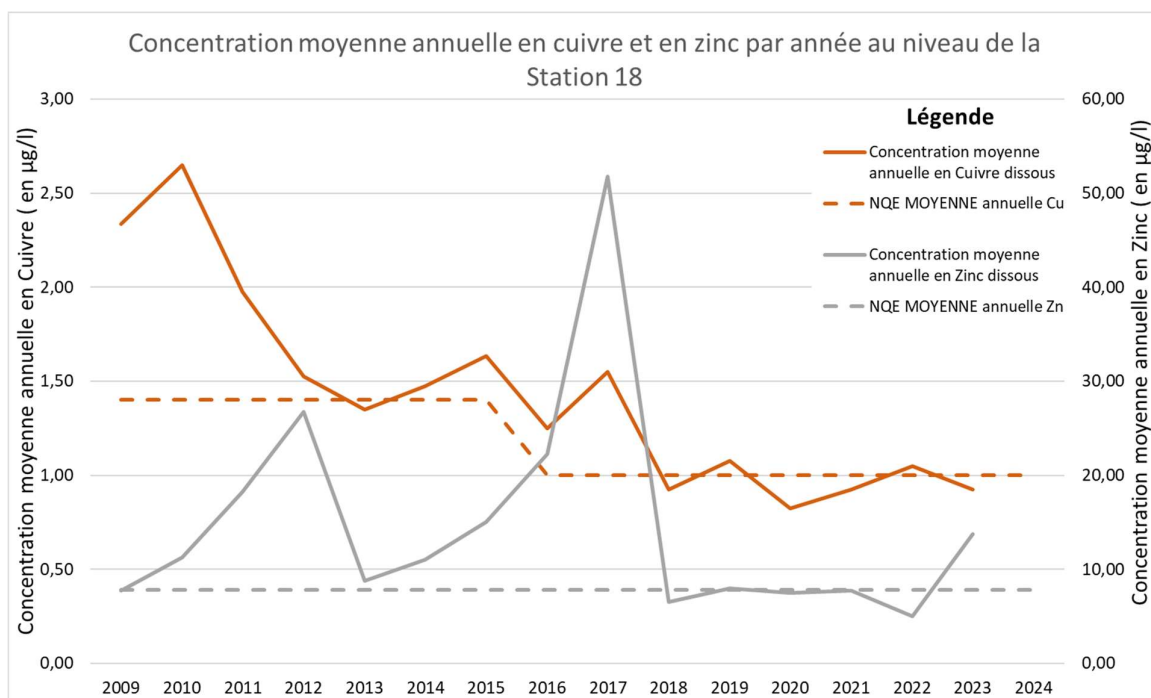


Figure 25 : Concentration moyenne annuelle en cuivre et en zinc par année au niveau de la Station 18

On note une diminution des concentrations moyennes annuelles en cuivre et en zinc (à confirmer) au niveau de la station 18. Depuis 2018, les concentrations mesurées stagnent autour des NQE moyennes annuelles.

CONCLUSION

Depuis 2008, les campagnes d'analyses de pesticides ont été effectuées sur 13 stations différentes, avec un suivi d'en moyenne 6 stations par année.

Les herbicides et les métabolites d'herbicides sont les familles de produits phytopharmaceutiques les plus souvent quantifiées. On retrouve plusieurs métabolites de dégradation d'herbicides interdits marqueurs d'un usage agricole et principalement viticole.

Les 7 molécules les plus présentes dans les eaux superficielles du bassin versant du Lez sont l'AMPA, le glyphosate, le terbuméton desethyl, le DEDIA, le Norflurazon desméthyl, le tébuconazole et le terbuthylazine desethyl.

Parmi les 5 stations sélectionnées pour la synthèse et l'analyse des données de pesticides par station entre 2008 et 2023, on trouve 2 stations du SMBVL, 2 stations de l'Agence de l'Eau et 1 station du Conseil Départemental du Vaucluse.

Les molécules les plus quantifiées dans les échantillons de ces 5 stations sont l'AMPA et le Glyphosate.

La Station 18 – La Coronne à Valréas est souvent déclassée en mauvaise qualité par ses concentrations importantes en pesticides, principalement dues à l'AMPA et au glyphosate.

Pour toutes les stations, la sommes des pesticides semblent plutôt avoir tendance à diminuer dans le temps en lien avec des concentrations moins élevées en AMPA et Glyphosate.

De manière générale les résultats sont très variables d'une année à l'autre. Le nombre de molécules différentes d'une année sur l'autre est très différent, de nouvelles molécules apparaissent et de très anciennes molécules sont encore là en trace.

Pour les métaux lourds, on note une diminution des concentrations en cuivre particulièrement visible sur la station 18 de la Coronne. Les teneurs en Zinc à la station 18 sont plus variables et décline fréquemment la station.