

Réseau de surveillance de la qualité
des eaux souterraines du
département de l'Hérault
2002 – 2016 : 15 années de suivi

Réunion du comité de pilotage

15 mai 2018



- 1. Contexte du projet**
- 2. Un réseau qui évolue**
- 3. Mode de compilation des données**
- 4. Les résultats analytiques**
- 5. Conclusion et perspectives**

Historique

- **1987 création du réseau de bassin par l'Agence**
- **1998 étude de faisabilité d'un réseau CD34**
- **2001 création du réseau CD34**
- **2002-2017 partenariat CD34/BRGM**

Structures concernées :

- **Maîtrise d'ouvrage : CD34,**
- **Maîtrise d'œuvre : BRGM DAT LRO,**
- **Laboratoire : LDA (2002-2007), CARSO (été 2007-automne 2014), LDA (depuis décembre 2014)**
- **Prélèvements : ASCONIT (jusqu'en mai 2011), CARSO, LDA**



BRGM

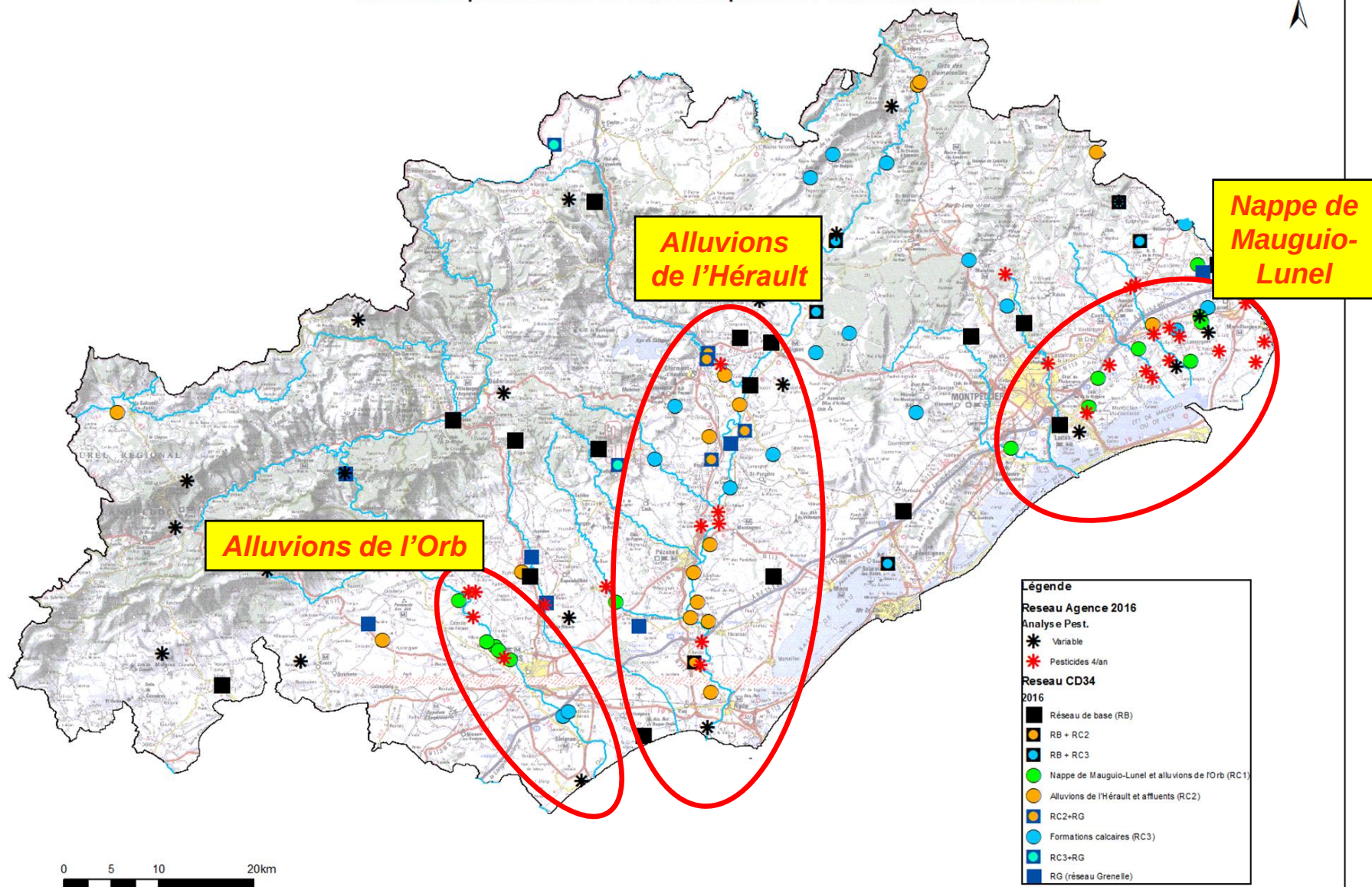
- *Etablissement Public de Recherche et d'appui aux politiques publiques*
- *Le partenariat avec le CD34 sur le réseau qualité entre dans les missions du BRGM définies par son décret (n°59-1205 du 23 octobre 1959 et toutes ses modifications), notamment :*
 - *L'élaboration d'une documentation hydrogéologique systématique,*
 - *Le recueil, la validation, l'archivage et la mise à disposition des informations couvrant le territoire national*

Objectifs du réseau

- ***Complémentaire au réseau de Bassin (Agence de l'Eau),***
- ***Réseau de connaissance et de surveillance multi-paramètres des eaux souterraines,***
- ***Réseau de surveillance des pesticides avec renforcement du suivi dans certains secteurs***
- ***Possibilité de suivre d'autres molécules (évolutions réglementaires, mol. médicamenteuses, ...)***

Le réseau : localisation

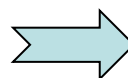
Réseaux départementaux de suivi de la qualité des eaux souterraines de l'Hérault



Un réseau qui évolue...

Jusqu'en 2010

Dénomination des différents réseaux / secteur concerné				Nombre de points	
				Détail	Réseau
Réseau CG34	Réseau de base	RB	Ensemble du département	40	121
	Réseaux complémentaires	RC1	Nappe de Maugio-Lunel Alluvions Villafranchiennes	20	
			Alluvions de l'Orb	10	
		RC2	Alluvions de l'Hérault et annexes	29	
		RC3	Formations calcaires (hors causse du nord Dépt)	22	
Réseau RM	Ensemble du département			30	30
			Total points réseau de suivi 34 :		151



**2013 : création d'un
réseau « Grenelle »**

Dénomination des réseaux / secteur concerné		Nombre de points	
		Détail	Réseau
RB	Ensemble du département	39	104
RC1	Nappe de Maugio-Lunel Alluvions Villafranchiennes	11	
	Alluvions de l'Orb	7	
RC2	Alluvions de l'Hérault et annexes	25	
RC3	Formations calcaires (hors causse du nord Dépt)	22	12
RG	Réseau Grenelle	5 à 15	
Ensemble du département		20	20
Total points réseau de suivi 34 :		129	139

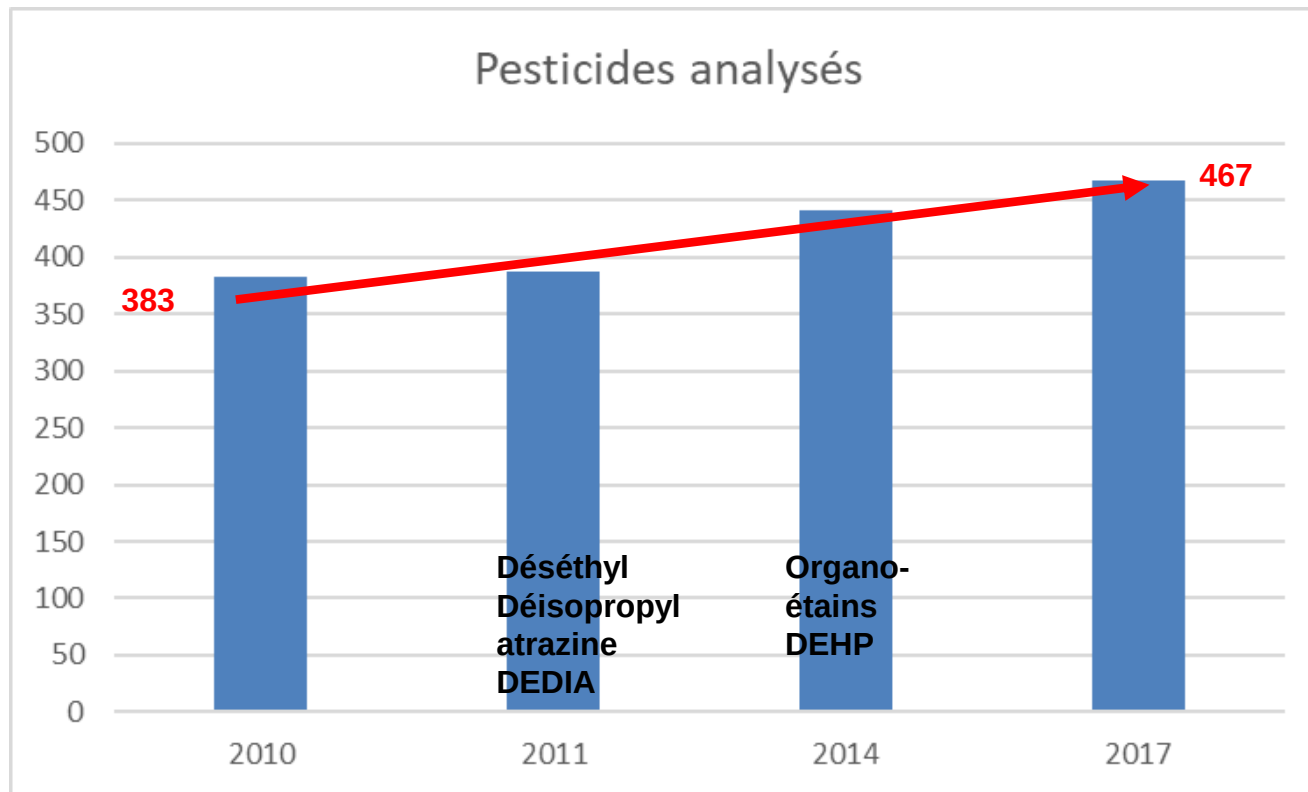


**2016 : reprise de 21 points
par l'Agence de l'Eau**

Dénomination des différents réseaux / secteur concerné				Nombre de points	
				Détail	Réseau
Réseau CD34	Réseau de base	RB	Ensemble du département	20	68
	Réseaux complémentaires	RC1	Nappe de Maugio-Lunel Alluvions Villafranchiennes	7	
			Alluvions de l'Orb	7	
		RC2	Alluvions de l'Hérault et annexes	16	
			RC3	Formations calcaires (hors causse du nord Dépt)	
	RG	Réseau Grenelle		5 à 15	14
Réseau RM&C	Ensemble du département			28	28
			Total points réseau de suivi 34 :		110



... de même que les substances analysées
(nature, seuil de quantification, de détection)



+ analyses ponctuelles de molécules émergentes depuis 2013

Traitement des données

- *Contrôle des données*
- *Echanges avec le laboratoire*
- *Corrections*
- *Bancarisation dans ADES*

Pour l'analyse des résultats sont pris en compte :

- *les seuils de détection, de quantification (laboratoire),*
- *les limites de qualité (réglementation).*

Chaque concentration > seuil de détection est identifiée et reportée dans un tableau des résultats.

Chaque valeur > limite de qualité est surlignée dans le tableau des résultats.



Mode de compilation des données

- *par campagne de mesure,*





Réseau qualité des eaux souterraines de l'Hérault - Campagne de Février 2016

L'ouvrage			Nom du captage		Atrazine	Atrazine désopropyl	Atrazine déséthyl	Désopropyl-déséthyl-atrazine	Déséthyl-terbuméthion	Desmethylnorflurazon	Dibutylétain cation	Diméthomophe	Dioclylétaïn cation	Diuron	Hydroxyterbutylazine	Métalaxyl	Monobutylétain cation	Monuron	Norflurazone	Perconazole	Propazine	Sébutylazine	Simazine	Simazine-hydroxy	Tébuconazole	Terbutylazine	Terbutylazine déséthyl	Triphenylétain cation	Somme pesticides
Type de substances : M (molécules mères) D (molécules de dégradation) M (molécules mères non autorisées) D (molécules de dégradation d'une M)					M	D	D	D	D	D	M	M	M	M	D	M	M	M	M	M	M	M	D	M	M	D	M		
1	RB	09641X0032/FENOUI	Vacquières	F.1 DU FENOUILLET										0,008	0.11									0,03			0,01	T	0,158
2	RB	09903X0054/MEJANE	Saint Clément de Rivière	F.PRADAS				0.16									0,005						0,02				0,01		0,195
3	RB	09908X0202/SP2	Lattes	PUITS SAINT JEAN													0,008												0,008
4	RB	10148X0014/AEP	Puimisson	F. Château d'eau				T																					
5	RB + RC3	09903X0109/MEJANE	Saint Clément de Rivière	F. DES TENNIS				T															T	T			0,01		0,01
6	RC2+RG	09897X0031/PCOM	Le Pouget	Puits communal				0.12	T			0,02			0,02	0,01							0,01				0,01		0,19
7	RC2+RG	09897X0045/F2	Ceyras	Forage Roujals		0,03		0.29	0,02														0,01				0,02		0,37
8	RC2+RG	09897X0052/CAMBOU	Ceyras	Forage Cambou											0,02												0,01		0,03
9	RC2+RG	10153X0031/F	Paulhan	Forage 2 Rieux Mas Nicolas		0.12		0.79						0,01									0,08			0,01	0,11		1.12
10	RC3	09631X0096/CANNAU	Saint-Jean-de-Buèges	SCE DES ESCANAUX				T							0,04							0,01			0,02	0,05			0,12
11	RC3	09645X0025/PEILOU	Saint Hilaire de Beauvoir	F. BOIS DE PEILLOU				T														0,01							0,01
12	RC3	09646X0059/REUILL	Boisseron	M. MAYEN	0,08	0,04	0,05	0.11			0,016						0,061			T	T	0,02							0,377
13	RC3	09898X0013/F	GIGNAC	F. MAS DE NAVAS							0,005																		0,005
14	RC3	09901X0087/MOULIE	BOISSIERE (LA)	F. LES MOULIERES							0,005				0,02														0,025
15	RC3	09906X0163/PEYSSI	Pignan	F. Daniel et Patricia				T																					
16	RC3	10154X0076/MAMERT	PLAISSAN	F. ST MAMERT				T																					
17	RC3	10163X0158/F2	VILLENEUVE-LES-MAGUELONNE	F. FLES NORD			0,02	T															0,02				0,01		0,05
18	RC3+RG	10146X0012/MANIER	Puisserguier	Manière forage Nord				0.4	0,02														0,03				0,06		0.51
19	RC3+RG	10152X0001/F	Nefflès	Rasclause				0.16							T												0,03		0.19
20	RG	09912X0089/SO	Verargues	Source du Dardailon		0,04		0.43	0.2						0,03								0,01				0,06		0.77
21	RG	09912X0258/F1	Verargues	Forage du Château				T															0,01				0,01		0.02
22	RG	10153X0008/P	Cazouls d'Hérault	Puits Hérault											T														
23	RG	10155X0026/AEP	Lieuran les Béziers	Puits Peyralles				T							0,04			0,02					0,02	T			0,01		0.09
24	RG	10156X0037/CARAMU	Montblanc	Caramudes		0.14		0.52	0,02	0,07		0,06		0,09		0,01		0,01	0.11	0,01			0,05		0,03	0,04	0.11		1.27
25	RG	10156X0041/BASSE	Servian	Forage Vieulesse		0.13		0.3															0,03				0,05		0.51
26	RG	10392X0026/F-NORD	Puisserguier	Fichoux forage Nord				T									0,015												0.015

Dans ce tableau seuls les ouvrages qui ont fait l'objet d'une détection ou quantification pesticide positive en 2016 ont été conservés (26 points et 24 substances)



— 9 —



Réseau qualité des eaux souterraines de l'Hérault - Campagne de Février 2016

	Réseau	Code BSS	Commune d'implantation	Nom du captage	Atrazine	Atrazine désisopropyl	Atrazine déséthyl	Diisopropyl déséthyl- atrazine	Déséthyl-terbuméthion	Desméthylnorflurazon	Diutylétain cation	Diméthomophe	Diethylétain cation	Duron	Hydroxyterbutylazine	Métalaxyl	Monobutylétain cation	Monuron	Norflurazone	Penconazole	Propazine	Sébutylazine	Simazine	Simazine-hydroxy	Tebuconazole	Terbutylazine	Terbutylazine déséthyl	Triphenylétain cation	Somme pesticides							
	Type de substances : M (molécules mères) D (molécules de dégradation) M (molécules mères non autorisées) D (molécules de dégradation d'une M)				M	D	D	D	D	D	M	M	M	M	D	M	M	M	M	M	M	M	M	D	M	M	D	M								
1	Concentration quand > limite quantification Ou T quand > limite de détection																														0,03			0,01	T	0,158
2																															0,02			0,01		0,195
3																																				0,008
4																																				
5																															T	T		0,01		0,01
6	RC2+RG	09897X0031/PCOM	Le Pouget	Puits communal				0,12	T			0,02			0,02	0,01							0,01			0,01			0,19							
7	RC2+RG	09897X0045/F2	Ceyras	Forage Roujals		0,03		0,29	0,02														0,01			0,02			0,37							
8	RC2+RG	09897X0052/CAMBOU	Ceyras	Forage Cambou											0,02											0,01			0,03							
9	RC2+RG	10153X0031/F	Paulhan	Forage 2 Rieux Mas Nicolas		0,12		0,79						0,01									0,08		0,01	0,11			1,12							
10	RC3	09031X0096/CANNAU	Saint-Jean-de-Buèges	SCE DES ESCANAUX				T							0,04								0,01		0,02	0,05			0,12							
11	RC3	09845X0025/PEILOU	Saint Hilaire de Beauvoir	F. BOIS DE PEILLOU				T															0,01						0,01							
12	RC3	09048X0059/REUILL	Boisseron	M. MAYEN	0,08	0,04	0,05	0,11			0,016						0,061				T	T	0,02						0,377							
13	RC3	09898X0013/F	GIGNAC	F. MAS DE NAVAS							0,005																		0,005							
14	RC3	09901X0087/MOULIE	BOISSIERE (LA)	F. LES MOULIERES							0,005				0,02														0,025							
15	RC3	09906X0163/PEYSSI	Pignan	F. Daniel et Patricia				T																												
16	RC3	10154X0076/MAMERT	PLAISSAN	F. ST MAMERT				T																												
17	RC3	10163X0156/F2	VILLENEUVE-LES-MAGUELONNE	F. FLES NORD			0,02	T															0,02			0,01			0,05							
18	RC3+RG	10146X0012/MANIER	Puisseguier	Manière forage Nord				0,4	0,02														0,03			0,06			0,51							
19	RC3+RG	10152X0001/F	Nèfès	Rasolaus				0,16							T											0,03			0,19							
20	RG	09912X0089/SO	Verargues	Source du Dardailon		0,04		0,43	0,2						0,03								0,01			0,06			0,77							
21	RG	09912X0258/F1	Verargues	Forage du Château				T															0,01			0,01			0,02							
22	RG	10153X0008/P	Cazouls d'Hérault	Puits Hérault											T																					
23	RG	10155X0026/AEP	Lieuran_les_Béziers	Puits Peyralles				T							0,04			0,02					0,02	T		0,01			0,09							
24	RG	10156X0037/CARAMU	Montblanc	Caramudes		0,14		0,52	0,02	0,07		0,06		0,09		0,01		0,01	0,11	0,01			0,05		0,03	0,04	0,11		1,27							
25	RG	10156X0041/BASSE	Servian	Forage Vieulesse		0,13		0,3															0,03				0,05		0,51							
26	RG	10392X0026/F-NORD	Puisseguier	Fiohoux forage Nord				T									0,015												0,015							

Réseau qualité des eaux souterraines de l'Hérault - Campagne de Février 2016

	Réseau	Code BSS	Commune d'implantation	Nom du captage	Atrazine	Atrazine désopropyl	Atrazine déséthyl	Désopropyl-déséthyl-atrazine	Déséthyl-terbutéthion	Desmethylnorflurazon	Dibutylétain cation	Diméthomorphe	Diéthylétain cation	Duron	Hydroxyterbutylazine	Métalaxyl	Monobutylétain cation	Monuron	Norflurazone	Penconazole	Propazine	Sébutylazine	Simazine	Simazine-hydroxy	Tebuconazole	Terbutylazine	Terbutylazine déséthyl	Triphenylétain cation	Somme pesticides
Type de substances : M (molécules mères) D (molécules de dégradation) M (molécules mères non autorisées) D (molécules de dégradation d'une M)					M	D	D	D	D	D	M	M	M	M	D	M	M	M	M	M	M	M	M	D	M	M	D	M	
1	RB	09641X0032/FENOUI	Vacquières	F.1 DU FENOUILLET										0,008	0,11									0,03			0,01	T	0,158
2	RB	09903X0094/F2GRAB	Grabels	F.PRADAS			0,16										0,005						0,02				0,01		0,195
3	RB	09908X0202/SP2	Lattes	PUITS SAINT JEAN													0,008												0,008
4	RB	10148X0014/AEP	Puimisson	F. Château d'eau			T																						
5	RB + RC3	09903X0109/MEJANE	Saint Clément de Rivière	F. DES TENNIS			T																T	T			0,01		0,01
6	RC2+RG	09897X0031/PCOM	Le Pouget	Puits communal			0,12	T				0,02			0,02	0,01							0,01				0,01		0,19
7	RC2+RG	09897X0045/F2	Ceyras	Forage Roujals		0,03	0,29	0,02															0,01				0,02		0,37
8	RC2+RG	09897X0052/CAMBOU	Ceyras	Forage Cambou											0,02												0,01		0,03
9	RC2+RG	10153X0031/F	Paulhan	Forage 2 Rieux Mas Nicolas		0,12		0,79						0,01									0,08		0,01	0,11		1,12	
10	RC3	09631X0096/CANNAU	Saint-Jean-de-Buèges	SCE DES ESCANAUX			T								0,04								0,01		0,02	0,05		0,12	
11	RC3	09645X0025/PEILOU	Saint Hilaire de Beauvoir	F. BOIS DE PEILLOU			T																0,01					0,01	
12	RC3	09646X0059/REUILL	Boisseron	M. MAYEN	0,08	0,04	0,05	0,11			0,016						0,061				T	T	0,02						0,377
13	RC3	09898X0013/F	GIGNAC	F. MAS DE NAVAS							0,005																		0,005
14	RC3	09901X0087/MOULIE	BOISSIERE (LA)	F. LES MOULIERES							0,005				0,02														0,025
15	RC3	09908X0163/PEYSSI	Pignan	F. Daniel et Patricia			T																						
16	RC3	10154X0076/MAMERT	PLAISSAN	F. ST MAMERT			T																						
17	RC3	10163X0158/F2	VILLENEUVE-LES-MAGUELONNE	F. FLES NORD			0,02	T															0,02				0,01		0,05
18	RC3+RG	10146X0012/MANIER	Puisseguier	Manière forage Nord			0,4	0,02															0,03				0,06		0,51
19	RC3+RG	10152X0001/F	Nérès	Rasclouse			0,16																				0,03		0,19
20	RG	09912X0089/SO	Verargues	Source du Dardillon		0,04	0,43	0,2															0,01				0,06		0,77
21	RG	09912X0258/F1	Verargues	Forage du Château			T																0,01				0,01		0,02
22	RG	10153X0008/P	Cazouls d'Hérault	Puits Hérault											T														
23	RG	10155X0026/AEP	Lieuran_les_Béziers	Puits Peyralles				T							0,04			0,02					0,02	T			0,01		0,09
24	RG	10156X0037/CARAMU	Montblanc	Caramudes		0,14	0,52	0,02	0,07			0,06		0,09		0,01		0,01	0,11	0,01			0,05		0,03	0,04	0,11		1,27
25	RG	10156X0041/BASSE	Servian	Forage Vieulesse		0,13		0,3															0,03				0,05		0,51
26	RG	10392X0026/F-NORD	Puisseguier	Fiohoux forage Nord			T										0,015												0,015

Les valeurs
> seuil qualité

Dans ce tableau seuls les ouvrages qui ont fait l'objet d'une détection ou quantification pesticide positive en 2016 ont été conservés (26 points et 24 substances)

Réseau qualité des eaux souterraines de l'Hérault - Campagne de Février 2016

	Réseau	Code BSS	Commune d'implantation	Nom du captage	Atrazine	Atrazine désisopropyl	Atrazine déséthyl	Désisopropyl-déséthyl- atrazine	Déséthyl-terbutéthion	Desmethylnorflurazone	Dibutylétain cation	Diméthomorphe	Diéthylétain cation	Duron	Hydroxyterbutylazine	Métalaxyl	Monobutylétain cation	Monuron	Norflurazone	Penconazole	Propazine	Sébutylazine	Simazine	Simazine-hydroxy	Tébuconazole	Terbutylazine	Terbutylazine déséthyl	Triphenylétain cation	Somme pesticides
Type de substances : M (molécules mères) D (molécules de dégradation) M (molécules mères non autorisées) D (molécules de dégradation d'une M)					M	D	D	D	D	D	M	M	M	M	D	M	M	M	M	M	M	M	M	D	M	M	D	M	
1	RB	09041X0032/FENOUI	Vacquières	F.1 DU FENOUILLET									0,008		0,11									0,03			0,01	T	0,158
2	RB	09903X0094/F2GRAB	Grabels	F.PRADAS				0,16									0,005						0,02				0,01		0,195
3	RB	09908X0202/SP2	Lattes	PUITS SAINT JEAN													0,008												0,008
4	RB	10148X0014/AEP	Pulmisson	F. Château d'eau				T																					
5	RB + RC3	09903X0109/MEJANE	Saint Clément de Rivière	F. DES TENNIS				T															T	T			0,01		0,01
6	RC2+RG	09897X0031/PCOM	Le Pouget	Puits communal				0,12	T			0,02			0,02	0,01							0,01				0,01		0,19
7	RC2+RG	09897X0045/F2	Ceyras	Forage Roujals		0,03		0,29	0,02														0,01				0,02		0,37
8	RC2+RG	09897X0052/CAMBOU	Ceyras	Forage Cambou											0,02												0,01		0,03
9	RC2+RG	10153X0031/F	Paulhan	Forage 2 Rieux Mas Nicolas		0,12		0,79						0,01									0,08			0,01	0,11		1,12
10	RC3	09031X0096/CANNAU	Saint-Jean-de-Buèges	SCE DES ESCANAUX				T							0,04								0,01			0,02	0,05		0,12
11	RC3	09045X0025/PEILOU	Saint Hilaire de Beauvoir	F. BOIS DE PEILLOU				T																					0,01
12	RC3	09046X0059/REUILL	Boisseron	M. MAYEN	0,08	0,04	0,05	0,11			0,016						0,061												0,337
13	RC3	09898X0013/F	GIGNAC	F. MAS DE NAVAS							0,005																		0,005
14	RC3	09901X0087/MOULIE	BOISSIERE (LA)	F. LES MOULIERES							0,005				0,02														0,025
15	RC3	09906X0163/PEYSSI	Pignan	F. Daniel et Patricia				T																					
16	RC3	10154X0078/MAMERT	PLAISSAN	F. ST MAMERT				T																					
17	RC3	10163X0158/F2	VILLENEUVE-LES-MAGUELONNE	F. FLES NORD			0,02	T															0,02				0,01		0,05
18	RC3+RG	10146X0012/MANIER	Puissegulier	Manière forage Nord				0,4	0,02														0,03				0,06		0,51
19	RC3+RG	10152X0001/F	Neflès	Rasclause				0,16							T												0,03		0,19
20	RG	09912X0089/SO	Verargues	Source du Dardailhon		0,04		0,43	0,2						0,03								0,01				0,06		0,77
21	RG	09912X0258/F1	Verargues	Forage du Château				T															0,01				0,01		0,02
22	RG	10153X0008/P	Cazouls d'Hérault	Puits Hérault											T														
23	RG	10155X0028/AEP	Lieuran_les_Béziers	Puits Peyralles				T							0,04			0,02					0,02	T			0,01		0,09
24	RG	10156X0037/CARAMU	Montblanc	Caramudes		0,14		0,52	0,02	0,07		0,06		0,09		0,01		0,01	0,11	0,01			0,05		0,03	0,04	0,11		1,27
25	RG	10156X0041/BASSE	Servian	Forage Vieulesse		0,13		0,3															0,03				0,05		0,51
26	RG	10392X0026/F-NORD	Puissegulier	Fichoux forage Nord				T									0,015												0,015

Total pesticides

Dans ce tableau seuls les ouvrages qui ont fait l'objet d'une détection ou quantification pesticide positive en 2016 ont été conservés (26 points et 24 substances)

Mode de compilation des données

- *par campagne de mesure,*
- *par type de réseau, pour l'année concernée,*



					Subst. Orga. HP				Pesticides														Subst. organiques et pesticides						
n°campagne	Réseau	Code BSS	Commune d'implantation	Nom du captage	Dibutylétain cation	Diocetylétain cation	Monobutylétain cation	Triphenylétain cation	2,4-D	Bentazone	Imazaquin	Piperonyl butoxyde	Anthraquinone	Simazine	Atrazine 2-hydroxy	Atrazine déisopropyl	Atrazine déisopropyl-déséthyl	Carbofuran 3-hydroxy-	Simazine-hydroxy	Terbuméthon déséthyl	Terbutylazine déséthyl	Terbutylazine Hydroxy	Somme pesticides	Nbre dépassements seuil de quantification par forage et par campagne	Nbre TOTAL dépassements seuil de quantification par forage pour 2016	Nb de dépassements des valeurs 0.1 µg/l par substance, ou 0.5 µg/l pour le total des substances, par forage	Nbre TOTAL dépassements seuil de qualité par forage pour 2016	Nbre de substances quantifiées sur les 4 campagnes par forage	
Type de substances : M (molécules mères) D (molécules de dégradation) M (molécules mères non autorisées) D (molécules de dégradation d'une M)									M	M	M	M	M	M	D	D	D	D	D	D	D	D							
2	RB	09621X0226/FBOUQ	Rives (Les)	F. AVEN BOUQUELAURE						0,01													0,01	1	1			1	
1	RB	09641X0032/FENOUI	Vacquières	F.1 du Fenouillet		0,008		T											0,03		0,01	0,11	0,04	4	18		1	2	9
2	RB	09641X0032/FENOUI	Vacquières	F.1 du Fenouillet										0,01			T				0,01	0,03	0,02	3					
3	RB	09641X0032/FENOUI	Vacquières	F.1 du Fenouillet	0,007									0,02			0,1				0,01	0,02	0,13	5			1		
4	RB	09641X0032/FENOUI	Vacquières	F.1 du Fenouillet					0,03		T			0,03	T				0,03	0,07	0,07	0,07	0,13	6					
2	RB	09876X0212/PORT	ETAT-SUR-AGOUT	F. LE PORT																				1	1			1	
4	RB	09903X0040/P	NTFERRIER-SUR-L	F.1 FESCAU																				0					
1	RB	09903X0094/F2GRAB	Grabels	F.Pradas			0,00																	4	13		1	2	5
2	RB	09903X0094/F2GRAB	Grabels	F.Pradas																				3					
3	RB	09903X0094/F2GRAB	Grabels	F.Pradas			0,00																	4			1		
4	RB	09903X0094/F2GRAB	Grabels	F.Pradas																				2					
1	RB	09908X0202/SP2	Lattes	Puits St Jean			0,00																	1	2			1	1
2	RB	09908X0202/SP2	Lattes	Puits St Jean			0,008													T			0	1					
1	RB	10148X0014/AEP	Puimisson	F. Château d'eau													T							0	4			1	3
2	RB	10148X0014/AEP	Puimisson	F. Château d'eau			0,007										T						0	1					
3	RB	10148X0014/AEP	Puimisson	F. Château d'eau												0,02	0,13						0,15	2			1		
4	RB	10148X0014/AEP	Puimisson	F. Château d'eau												0,04	T						0,04	1					
2	RB	10162X0212/TOUET	GIGEAN	F. TOUET	0,005		0,009																	0	2	2			2
2	RB	10384X0072/CAVE	AIGUES VIVES	F. Cave coop d'Aigues Vives			0,006					T												0	1	3		2	
3	RB	10384X0072/CAVE	AIGUES VIVES	F. Cave coop d'Aigues Vives			0,027																0	1					
4	RB	10384X0072/CAVE	AIGUES VIVES	F. Cave coop d'Aigues Vives					T										0,02			T	0,02	1					
2	RB	10406X0022/REDOUT	PORTIRAGNES	A REDOUTE OU LE DELAISSE			0,006																	0	1		1		

**Nombre de dépassements
de la limite de quantification
par campagne, puis total annuel**

Nombre de quantification par substance pour les 4 campagnes	2	1	9	0	1	1	0	0	0	8	1	2	4	0	3	1	8	4
Nombre de dépassement des valeurs 0.1 µg/l par substance ou 0.5 µg/l pour le total des substances pour les 4 campagnes													4					1

0,12 Valeur supérieure à 0.1 µg/l par substance et à 0.5 µg/l pour le total

Campagne 1 : février 2016

Campagne 2 : mai 2016

Campagne 3 : juillet 2016

Campagne 4 : novembre 2016

45	5
----	---



					Subst. Orga. HP				Pesticides														Subst. organiques et pesticides					
n°campagne	Réseau	Code BSS	Commune d'implantation	Nom du captage	Dibutylétain cation	Diocetylétain cation	Monobutylétain cation	Triphenylétain cation	2,4-D	Bentazone	Imazaquine	Piperonyl butoxyde	Anthraquinone	Simazine	Atrazine 2-hydroxy	Atrazine déisopropyl	Atrazine déisopropyl-déséthyl	Carbofuran 3-hydroxy-	Simazine-hydroxy	Terbutiméthon déséthyl	Terbutylazine déséthyl	Terbutylazine Hydroxy	Somme pesticides	Nbre dépassements seuil de quantification par forage et par campagne	Nbre TOTAL dépassements seuil de quantification par forage pour 2016	Nb de dépassements des valeurs 0.1 µg/l par substance, ou 0.5 µg/l pour le total des substances, par forage	Nbre TOTAL dépassements seuil de qualité par forage pour 2016	Nbre de substances quantifiées sur les 4 campagnes par forage
Type de substances : M (molécules mères) D (molécules de dégradation) M (molécules mères non autorisées) D (molécules de dégradation d'une M)									M	M	M	M	M	M	D	D	D	D	D	D	D	D						
2	RB	09621X0226/FBOUQ	Rives (Les)	F. AVEN BOUQUELAURE						0,01													0,01	1	1		1	
1	RB	09641X0032/FENOUI	Vacquières	F.1 du Fenouillet		0,008		T											0,03		0,01	0,11	0,04	4	18	1	2	9
2	RB	09641X0032/FENOUI	Vacquières	F.1 du Fenouillet									0,01			T					0,01	0,03	0,02	3				
3	RB	09641X0032/FENOUI	Vacquières	F.1 du Fenouillet	0,007								0,02			0,1					0,01	0,02	0,13	5				
4	RB	09641X0032/FENOUI	Vacquières	F.1 du Fenouillet					0,02		T		0,02	0,04	T	T	T	0,07			0,02	0,07	0,17	6				
2	RB	09876X0212/PORT	ETAT-SUR-AGOUT																								1	
4	RB	09903X0040/P	NTFERRIER-SUR-L																									
1	RB	09903X0094/F2GRAB	Grabels																									
2	RB	09903X0094/F2GRAB	Grabels																									
3	RB	09903X0094/F2GRAB	Grabels																							2	5	
4	RB	09903X0094/F2GRAB	Grabels																									
1	RB	09908X0202/SP2	Lattes																								1	
2	RB	09908X0202/SP2	Lattes																									
1	RB	10148X0014/AEP	Puimisson	F. Château d'eau													T							0	4	1	3	
2	RB	10148X0014/AEP	Puimisson	F. Château d'eau			0,007										T						0	1				
3	RB	10148X0014/AEP	Puimisson	F. Château d'eau												0,02	0,13						0,15	2				
4	RB	10148X0014/AEP	Puimisson	F. Château d'eau												0,04	T						0,04	1				
2	RB	10162X0212/TOUET	GIGEAN	F. TOUET	0,005		0,009																0	2	2		2	
2	RB	10384X0072/CAVE	AIGUES VIVES	F. Cave coop d'Aigues Vives			0,006					T											0	1	3		2	
3	RB	10384X0072/CAVE	AIGUES VIVES	F. Cave coop d'Aigues Vives			0,027															0	1					
4	RB	10384X0072/CAVE	AIGUES VIVES	F. Cave coop d'Aigues Vives					T									0,02		T	0,02	1						
2	RB	10406X0022/REDOUT	PORTIRAGNES	A REDOUTE OU LE DELAISSE			0,006																0	1	1		1	

**Nombre de dépassements
du seuil réglementaire par campagne, puis total annuel**

Nombre de quantification par substance pour les 4 campagnes	2	1	9	0	1	1	0	0	0	8	1	2	4	0	3	1	8	4
Nombre de dépassement des valeurs 0.1 µg/l par substance ou 0.5 µg/l pour le total des substances pour les 4 campagnes													4					1

0,12 Valeur supérieure à 0.1 µg/l par substance et à 0.5 µg/l pour le total d
Campagne 1 : février 2016
Campagne 2 : mai 2016
Campagne 3 : juillet 2016
Campagne 4 : novembre 2016

45	5
----	---



					Subst. Orga. HP				Pesticides													Subst. organiques et pesticides												
n°campagne	Réseau	Code BSS	Commune d'implantation	Nom du captage	Dibutylétain cation	Dioctylétain cation	Monobutylétain cation	Triphenylétain cation	2,4-D	Bentazone	Imazaquine	Piperonyl butoxyde	Anthraquinone	Simazine	Atrazine 2-hydroxy	Atrazine déisopropyl	Atrazine déisopropyl-déséthyl	Carbolfuran 3-hydroxy-	Simazine-hydroxy	Terbuméthon déséthyl	Terbutylazine déséthyl	Terbutylazine Hydroxy	Somme pesticides	Nbre dépassements seuil de quantification par forage et par campagne	Nbre TOTAL dépassements seuil de quantification par forage pour 2016	Nb de dépassements des valeurs 0.1 µg/l par substance, ou 0.5 µg/l pour le total des substances, par forage	Nbre TOTAL dépassements seuil de qualité par forage pour 2016	Nbre de substances quantifiées sur les 4 campagnes par forage						
Type de substances : M (molécules mères) D (molécules de dégradation) M (molécules mères non autorisées) D (molécules de dégradation d'une M)									M	M	M	M	M	M	D	D	D	D	D	D	D	D												
2	RB	09621X0226/FBOUQ	Rives (Les)	F. AVEN BOUQUELAURE						0,01													0,01	1	1			1						
1	RB	09641X0032/FENOUI	Vacquières	F.1 du Fenouillet		0,008		T												0,03		0,01	0,11	0,04	4		1							
2	RB	09641X0032/FENOUI	Vacquières	F.1 du Fenouillet										0,01			T					0,01	0,03	0,02	3	18		2	9					
3	RB	09641X0032/FENOUI	Vacquières	F.1 du Fenouillet	0,007									0,02			0,1					Nombre total de substances quantifiées												
4	RB	09641X0032/FENOUI	Vacquières	F.1 du Fenouillet				0,02		T			0,02	0,04	T	T	T	0,07																1
2	RB	09876X0212/PORT	ETAT-SUR-AGOUT	F. LE PORT										0,01																				
4	RB	09903X0040/P	NTFERRIER-SUR-L	F.1 FESCAU									T																					
1	RB	09903X0094/F2GRAB	Grabels	F.Pradas			0,005							0,02			0,16																	
2	RB	09903X0094/F2GRAB	Grabels	F.Pradas										0,03			T				0,02													
3	RB	09903X0094/F2GRAB	Grabels	F.Pradas			0,006							0,01			0,13										2	5						
4	RB	09903X0094/F2GRAB	Grabels	F.Pradas										0,01			T																	
1	RB	09908X0202/SP2	Lattes	Puits St Jean			0,008																0	1	2			1						
2	RB	09908X0202/SP2	Lattes	Puits St Jean			0,008														T		0	1										
1	RB	10148X0014/AEP	Puimisson	F. Château d'eau													T							0										
2	RB	10148X0014/AEP	Puimisson	F. Château d'eau			0,007																0	1										
3	RB	10148X0014/AEP	Puimisson	F. Château d'eau												0,02	0,13						0,15	2	4	1	1	3						
4	RB	10148X0014/AEP	Puimisson	F. Château d'eau												0,04	T						0,04	1										
2	RB	10162X0212/TOUET	GIGEAN	F. TOUET	0,005		0,009																0	2	2			2						
2	RB	10384X0072/CAVE	AIGUES VIVES	F. Cave coop d'Aigues Vives			0,006					T											0	1										
3	RB	10384X0072/CAVE	AIGUES VIVES	F. Cave coop d'Aigues Vives			0,027																0	1			2							
4	RB	10384X0072/CAVE	AIGUES VIVES	F. Cave coop d'Aigues Vives					T											0,02		T	0,02	1										
2	RB	10406X0022/REDOUT	PORTIRAGNES	A REDOUTE OU LE DELAISSE			0,006																0	1	1		1							

Nombre total de substances quantifiées

Nombre de quantification par substance pour les 4 campagnes	2	1	9	0	1	1	0	0	0	8	1	2	4	0	3	1	8	4
Nombre de dépassement des valeurs 0.1 µg/l par substance ou 0.5 µg/l pour le total des substances pour les 4 campagnes													4					1
0,12 Valeur supérieure à 0.1 µg/l par substance et à 0.5 µg/l pour le total	12				33													

Campagne 1 : février 2016
Campagne 2 : mai 2016

Campagne 3 : juillet 2016
Campagne 4 : novembre 2016

45	5
----	---



n°campagne					Subst. Orga. HP				Pesticides													Subst. organiques et pesticides						
	Réseau	Code BSS	Commune d'implantation	Nom du captage	Dibutylétain cation	Diocetylétain cation	Monobutylétain cation	Triphenylétain cation	2,4-D	Bentazone	Imaz aquine	Piperonyl butoxyde	Anthraquinone	Simazine	Atrazine 2-hydroxy	Atrazine déisopropyl	Atrazine déisopropyl-déséthyl	Carbofuran 3-hydroxy-	Simazine-hydroxy	Terbuméthion déséthyl	Terbutylazine déséthyl	Terbutylazine Hydroxy	Somme pesticides	Nbre dépassements seuil de quantification par forage et par campagne	Nbre TOTAL dépassements seuil de quantification par forage pour 2016	Nb de dépassements des valeurs 0.1 µg/l par substance, ou 0.5 µg/l pour le total des substances, par forage	Nbre TOTAL dépassements seuil de qualité par forage pour 2016	Nbre de substances quantifiées sur les 4 campagnes par forage
Type de substances : M (molécules mères) D (molécules de dégradation) M (molécules mères non autorisées) D (molécules de dégradation d'une M)									M	M	M	M	M	M	D	D	D	D	D	D	D	D						
2	RB	09621X0226/FBOUQ	Rives (Les)	F. AVEN BOUQUELAURE						0,01													0,01	1	1			1
1	RB	09641X0032/FENOUI	Vacquières	F. 1 du Fenouillet		0,008		T											0,03		0,01	0,11	0,04	4	18	1	2	9
2	RB	09641X0032/FENOUI	Vacquières	F. 1 du Fenouillet									0,01			T					0,01	0,03	0,02	3				
3	RB	09641X0032/FENOUI	Vacquières	F. 1 du Fenouillet	0,007								0,02				0,1				0,01	0,02	0,13	5				
4	RB	09641X0032/FENOUI	Vacquières	F. 1 du Fenouillet					0,02		T		0,02	0,04	T	T	T	0,07			0,02	0,07	0,17	6				
2	RB	09876X0212/PORT	ETAT-SUR-AGOUT	F. LE PORT										0,01									0,01	1	1			1
4	RB	09903X0040/P	INTERRIER-SUR-L	F. 1 FESCAU									T										T	0				
1	RB	09903X0094/F2GRAB	Grabels	F. Pradas			0,005							0,02			0,16				0,01		0,19	4	13	1	2	5
2	RB	09903X0094/F2GRAB	Grabels	F. Pradas										0,03			T			0,02	0,01		0,06	3				
3	RB	09903X0094/F2GRAB	Grabels	F. Pradas			0,006							0,01			0,13				0,01		0,15	4				
4	RB	09903X0094/F2GRAB	Grabels	F. Pradas										0,01			T				0,01		0,02	2				
1	RB	09908X0202/SP2	Lattes	Puits St Jean			0,008																0	1	2		1	3
2	RB	09908X0202/SP2	Lattes	Puits St Jean			0,008														T		0	1				
1	RB	10148X0014/AEP	Puimisson	F. Château d'eau													T							0				
2	RB	10148X0014/AEP	Puimisson	F. Château d'eau													T						0	1	4		1	3
3	RB	10148X0014/AEP	Puimisson	F. Château d'eau												0,02	0,13						0,15	2				
4	RB	10148X0014/AEP	Puimisson	F. Château d'eau												0,04	T						0,04	1				
2	RB	10162X0014/AEP	Puimisson	F. Château d'eau																			0	2		2		
2	RB	10384X0014/AEP	Puimisson	F. Château d'eau								T											0	1	3		2	2
3	RB	10384X0014/AEP	Puimisson	F. Château d'eau																			0	1				
4	RB	10384X0014/AEP	Puimisson	F. Château d'eau					T									0,02			T		0,02	1				
2	RB	10406X0014/AEP	Puimisson	F. Château d'eau																			0	1	1			1

Nombre de quantifications par substance + TOTAL

**Nombre de
quantifications
par substance + TOTAL**

Nombre de quantification par substance pour les 4 campagnes																		219011000812403184																		45			
Nombre de dépassement des valeurs 0.1 µg/l par substance ou 0.5 µg/l pour le total des substances pour les 4 campagnes																		4																		1		5	
0.12 Valeur supérieure à 0.1 µg/l par substance et à 0.5 µg/l pour le total																		12																		33			
Campagne 1 : février 2016																																							
Campagne 2 : mai 2016																																							
Campagne 3 : juillet 2016																																							
Campagne 4 : novembre 2016																																							



					Subst. Orga. HP				Pesticides													Subst. organiques et pesticides							
n°campagne	Réseau	Code BSS	Commune d'implantation	Nom du captage	Dibutylétain cation	Diocetylétain cation	Monobutylétain cation	Triphenylétain cation	2,4-D	Bentazone	Imazaquine	Piperonyl butoxyde	Anthraquinone	Simazine	Atrazine 2-hydroxy	Atrazine déisopropyl	Atrazine déisopropyl-déséthyl	Carbofuran 3-hydroxy-	Simazine-hydroxy	Terbuméthon déséthyl	Terbutylazine déséthyl	Terbutylazine Hydroxy	Somme pesticides	Nbre dépassements seuil de quantification par forage et par campagne	Nbre TOTAL dépassements seuil de quantification par forage pour 2016	Nb de dépassements des valeurs 0.1 µg/l par substance, ou 0.5 µg/l pour le total des substances, par forage	Nbre TOTAL dépassements seuil de qualité par forage pour 2016	Nbre de substances quantifiées sur les 4 campagnes par forage	
Type de substances : M (molécules mères) D (molécules de dégradation) M (molécules mères non autorisées) D (molécules de dégradation d'une M)									M	M	M	M	M	M	D	D	D	D	D	D	D	D							
2	RB	09621X0226/FBOUQ	Rives (Les)	F. AVEN BOUQUELAURE						0,01													0,01	1	1			1	
1	RB	09641X0032/FENOUI	Vacquières	F.1 du Fenouillet		0,008		T											0,03		0,01	0,11	0,04	4	18	1		2	9
2	RB	09641X0032/FENOUI	Vacquières	F.1 du Fenouillet										0,01			T				0,01	0,03	0,02	3					
3	RB	09641X0032/FENOUI	Vacquières	F.1 du Fenouillet	0,007									0,02			0,1				0,01	0,02	0,13	5			1		
4	RB	09641X0032/FENOUI	Vacquières	F.1 du Fenouillet					0,02		T			0,02	0,04	T	T	T	0,07		0,02	0,07	0,17	6					
2	RB	09876X0212/PORT	ETAT-SUR-AGOUT	F. LE PORT										0,01									0,01	1	1			1	
4	RB	09903X0040/P	NTFERRIER-SUR-L	F.1 FESCAU									T									T	0						
1	RB	09903X0094/F2GRAB	Grabels	F.Pradas		0,005								0,02			0,16				0,01		0,19	4	13	1		2	5
2	RB	09903X0094/F2GRAB	Grabels	F.Pradas										0,03			T			0,02	0,01		0,06	3					
3	RB	09903X0094/F2GRAB	Grabels	F.Pradas		0,006								0,01			0,13				0,01		0,15	4			1		
4	RB	09903X0094/F2GRAB	Grabels	F.Pradas										0,01			T				0,01		0,02	2					
1	RB	09908X0202/SP2	Lattes	Puits St Jean		0,008																	0	1	2			1	
2	RB	09908X0202/SP2	Lattes	Puits St Jean		0,008														T			0	1					
1	RB	10148X0014/AEP	Puimisson	F. Château d'eau														T						0		4		1	3
2	RB	10148X0014/AEP	Puimisson	F. Château d'eau		0,007											T						0	1					
3	RB	10148X0014/AEP	Puimisson	F. Château d'eau												0,02	0,13						0,15	2			1		
4	RB	10148X0014/AEP	Puimisson	F. Château d'eau												0,04	T						0,04	1					
2	RB	10162X0212/TOUET	GIGEAN	F. TOUET	0,005		0,009																0	2	2			2	
2	RB	10384X0072/CAVE	AIGUES VIVES	F. Cave coop d'Aigues Vives		0,006						T											0	1	3			2	
3	RB	10384X0072/CAVE	AIGUES VIVES	F. Cave coop d'Aigues Vives		0,027																	0	1					
4	RB	10384X0072/CAVE	AIGUES VIVES	F. Cave coop d'Aigues Vives					T										0,02			T	0,02	1					
2	RB	10406X0022/REDOUT	PORTIRAGNES	A REDOUTE OU LE DELAISSE		0,006																	0	1	1			1	

Nombre de quantification par substance pour les 4 campagnes													2	1	9	0	1	1	0	0	0	8	1	2	4	0	2	1	8	4	45							
Nombre de dépassement des valeurs 0.1 µg/l par substance ou 0.5 µg/l pour le total des substances pour les 4 campagnes																									4					1	5							
0,12 Valeur supérieure à 0.1 µg/l par substance et à 0.5 µg/l pour le total d													12												33													
Campagne 1 : février 2016													Campagne 3 : juillet 2016																									
Campagne 2 : mai 2016													Campagne 4 : novembre 2016																									



lundi 18 juin 2018

**Nombre de
dépassements de la norme
par substance et total annuel**

Terre durable

Les résultats analytiques

- Réseau de base, 
- **Réseau complémentaire (RC1) Non activé,**
- Réseau complémentaire (RC2),
- Réseau complémentaire (RC3),
- Réseau Grenelle (RG)
- Réseau Agence de l'Eau

Les résultats analytiques :

RB

Année 2016 9 points de suivi « pesticides »	Année 2015 18 points de suivi « pesticides »
9 points « positifs » (4 communs avec 2015) : 45 quantifications	13 points « positifs » : 55 quantifications
Vacquières-> 18 dépassements du seuil de quantification, Grabels->13 (2 en commun avec 2015)	<i>Sussargues, Servian->16</i> <i>Candillargues -> 7</i> <i>Vacquières, Cruzy -> 4</i>
3 points avec un total de 1 à 2 dépassements seuil réglementaire de 0,1 µg/l; 0 points avec dépassement du seuil de 0,5 µg/l pour le total pesticides	6 points avec un total de 1 à 10 dépassements seuil réglementaire de 0,1 µg/l; 1 point avec dépassements du seuil de 0,5 µg/l pour le total pesticides (Sussargues)
13 molécules distinctes (<u>3 OE</u> ; <u>simazine</u> , 2-4D, bentazone; atrazine - 2-hydroxy, déséthyl-désisopropyl, désisopropyl, simazine-hydroxy, terbuméton deséthyl, <u>terbutylazine</u> – <u>déséthyl</u> , terb-hydroxy)	14 molécules distinctes (2 OE, DEHP; glyphosate, thiabendazole, atrazine, <u>simazine</u> , terbuthylazine; AMPA, <u>atrazine</u> - désisopropyl, <u>déséthyl-désisopropyl</u> , simazine hydroxy, terbutylazine - deséthyl, terb-hydroxy)

Les résultats analytiques :

Réseau de base (18 à 9 points) : évolution

Nombre de dépassements du seuil de quantification et (de détection) par campagne	Année 2001	Année 2002	Année 2003	Année 2004	Année 2005	Année 2006	Année 2007	Année 2008	Année 2009	Année 2010	Année 2011	Année 2012	Année 2013	Année 2014	Année 2015	Année 2016	Moyenne des quantifications par saison 2001-2015
Analyses d'hiver (janvier - février)		31	30	23 (+0)	23 (+6)	13 (+9)	20 (+14)	11	4	10	7	14	14	16	12 (+13)	9 (+2)	17
Analyses de printemps (avril - Mai)		39	21	27 (+0)	18 (+9)	19 (+8)	21 (+17)	16	6	9	2	18	17	10	13 (+11)	14 (+5)	17
Analyses d'été (juillet- août)		35	32	33 (+7)	23 (+10)	18 (+13)	11	12	11	9	14	17	16	16	16 (+11)	12 (+0)	19
Analyses d'automne (Octobre-Novembre)	34	30	30	25 (+7)	16 (+25)	21 (+16)	11	6	10	4	19	10	20	17 (+13)	14 (+7)	10 (+10)	17
Total annuel quantifié :		135	113	108	80	79	63	45	31	32	42	59	67	59	55	45	
Total annuel détecté :		-	-	14	50	46	31	-	-	-	-	-	-	13	42	17	

➤ **2002-2010 : diminution progressive du nombre de dépassement du seuil de quantification**

➤ **2011-2013 : Augmentation des quantifications (+ de 100% p/r à 2010)**

➤ **2014 – 2015 : diminution (10% environ)**

Les résultats analytiques :

Réseau de base (18 à 9 points « pesticides ») : évolution

Moyenne des dépassements du seuil de quantification par campagne et par point	Année 2001	Année 2002	Année 2003	Année 2004	Année 2005	Année 2006	Année 2007	Année 2008	Année 2009	Année 2010	Année 2011	Année 2012	Année 2013	Année 2014	Année 2015	Année 2016	Moyenne par saison
Analyses d'hiver (janvier - février)		1,72	1,67	1,28	1,28	0,72	1,11	0,61	0,22	0,56	0,39	0,78	0,78	0,89	0,67	1,00	0,90
Analyses de printemps (avril - Mai)		2,17	1,17	1,5	1	1,06	1,17	0,89	0,33	0,50	0,11	1,00	0,94	0,56	0,72	1,27	0,94
Analyses d'été (juillet- août)		1,94	1,78	1,83	1,28	1	0,61	0,67	0,61	0,50	0,78	0,94	0,89	0,89	0,89	1,33	1,04
Analyses d'automne (Octobre-Novembre)	1,89	1,67	1,67	1,39	0,89	1,17	0,61	0,33	0,56	0,22	1,06	0,56	1,11	0,94	0,78	1,11	0,92
Total annuel par ouvrage suivi		7,50	6,28	6	4,44	3,94	3,50	2,50	1,72	1,78	2,33	3,28	3,72	3,28	3,06	4,72	

Nombre de dépassements par nombre de points suivis

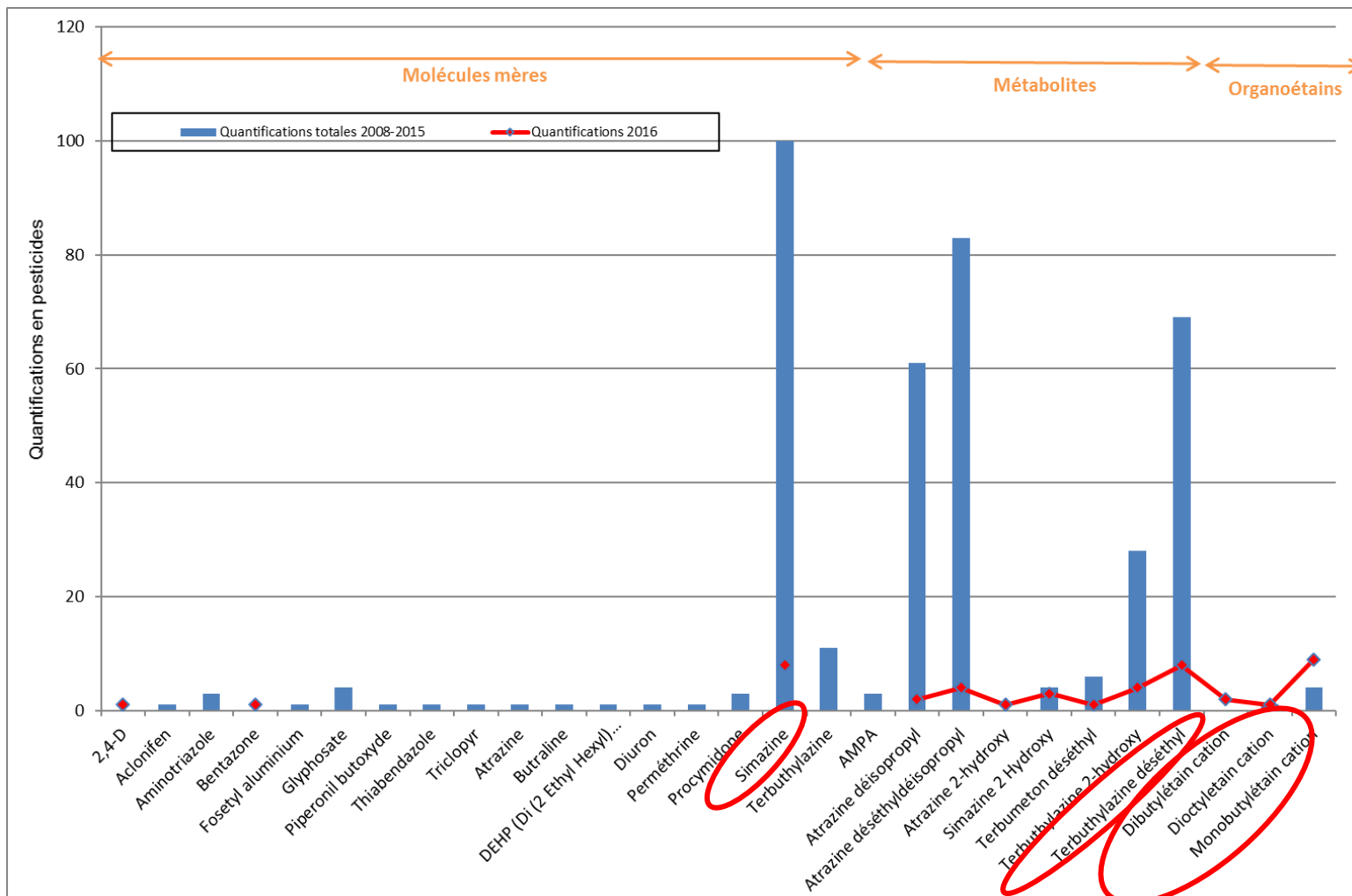
- **2002-2010 : diminution progressive**
- **2011-2013 : augmentation**
- **2014 – 2015 : diminution**
- **2016 : augmentation**

Les résultats analytiques : RB

- Depuis août 2011, analyse de nouvelles molécules, dont l'atrazine déséthyl-déiisopropyl
- Amélioration de limites de quantification depuis août 2011 puis décembre 2014, notamment pour métabolites de la terbuthylazine, diuron, foséthyl aluminium, triclopyr...
- Analyses de nouvelles substances depuis décembre 2014 (DEHP, organo-étains, ...)



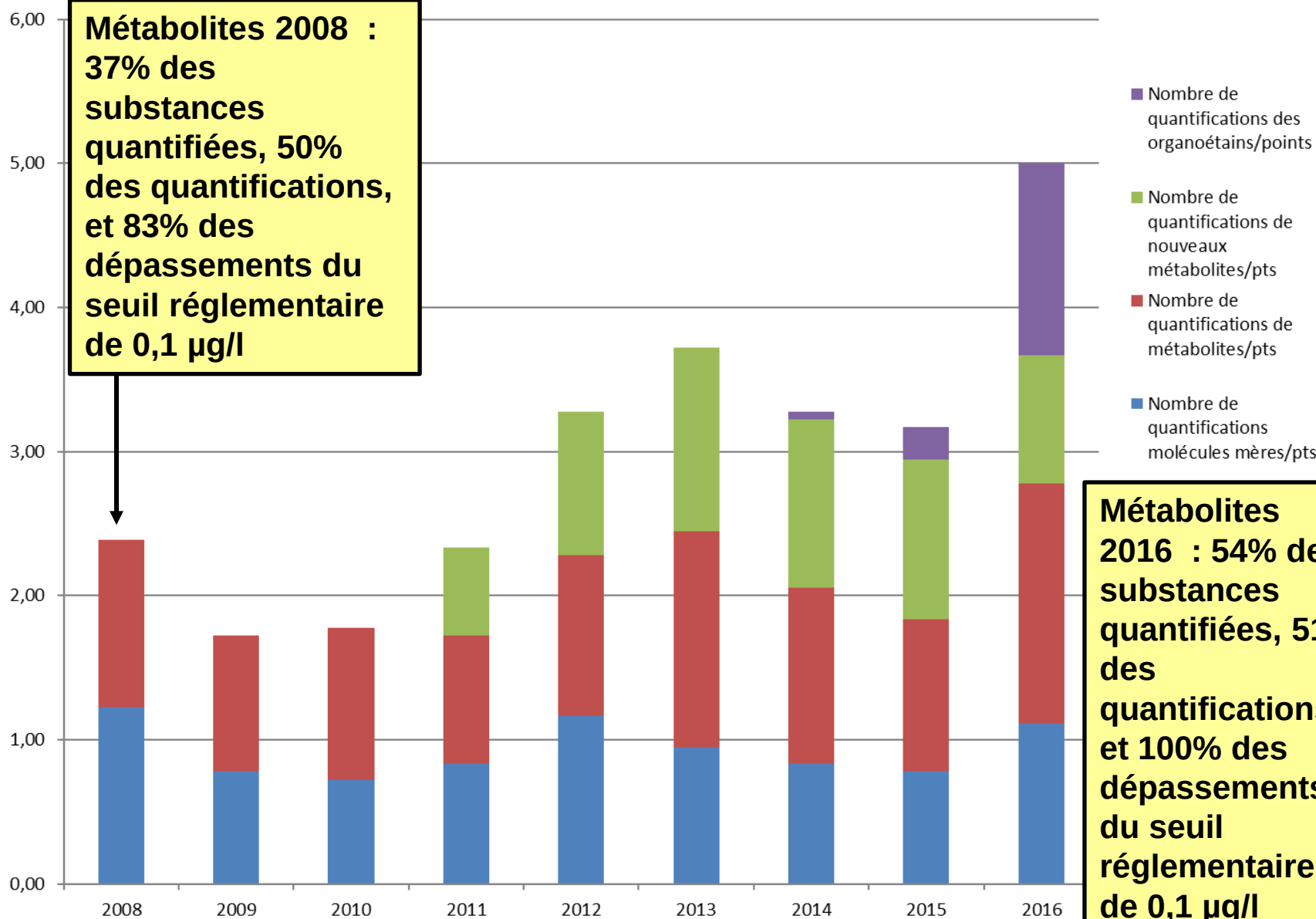
Les résultats analytiques : RB



2016 : Maintien de la simazine, baisse de la DEDIA, augmentation OE

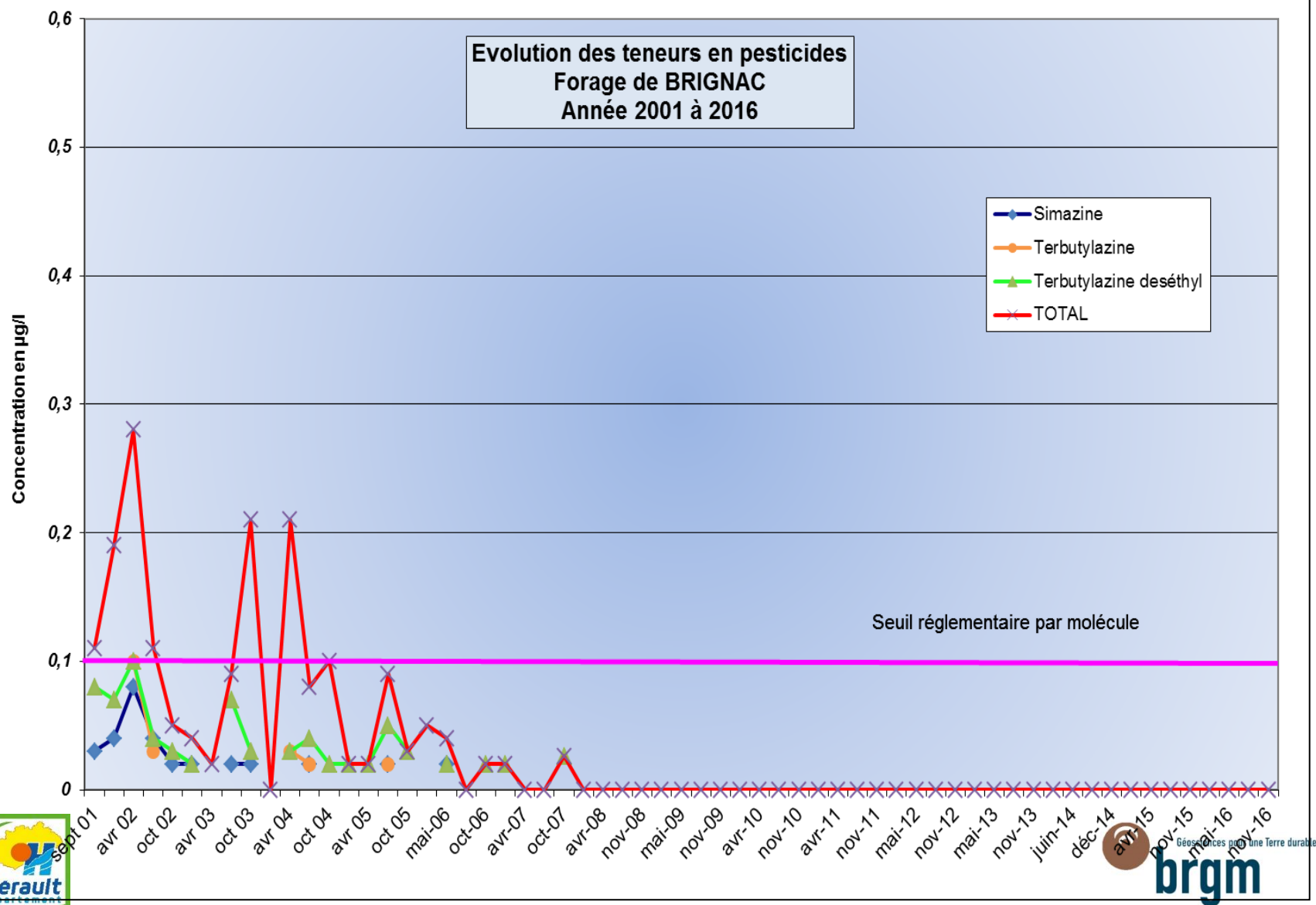


Les résultats analytiques : RB

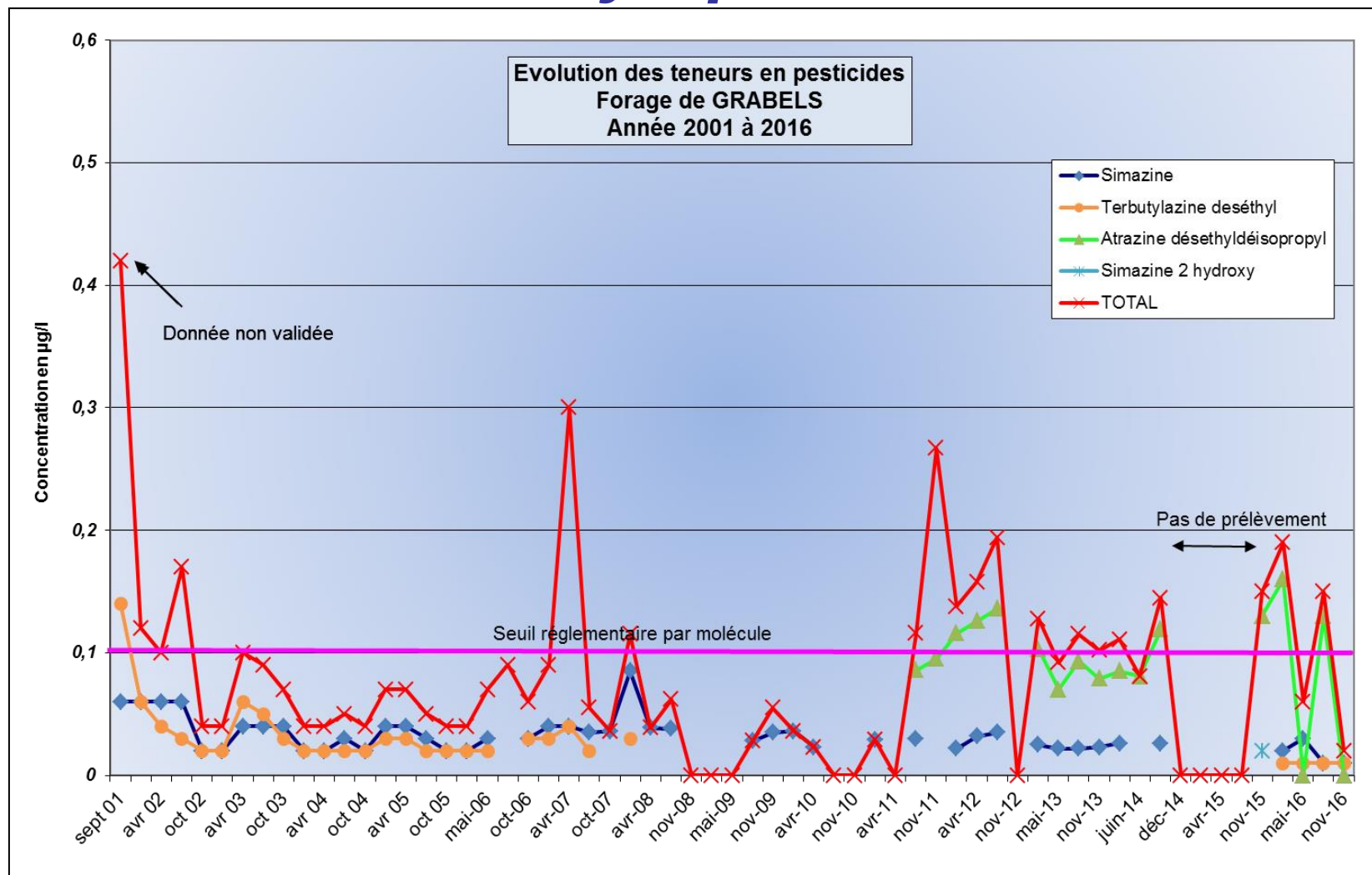


Les résultats analytiques : RB

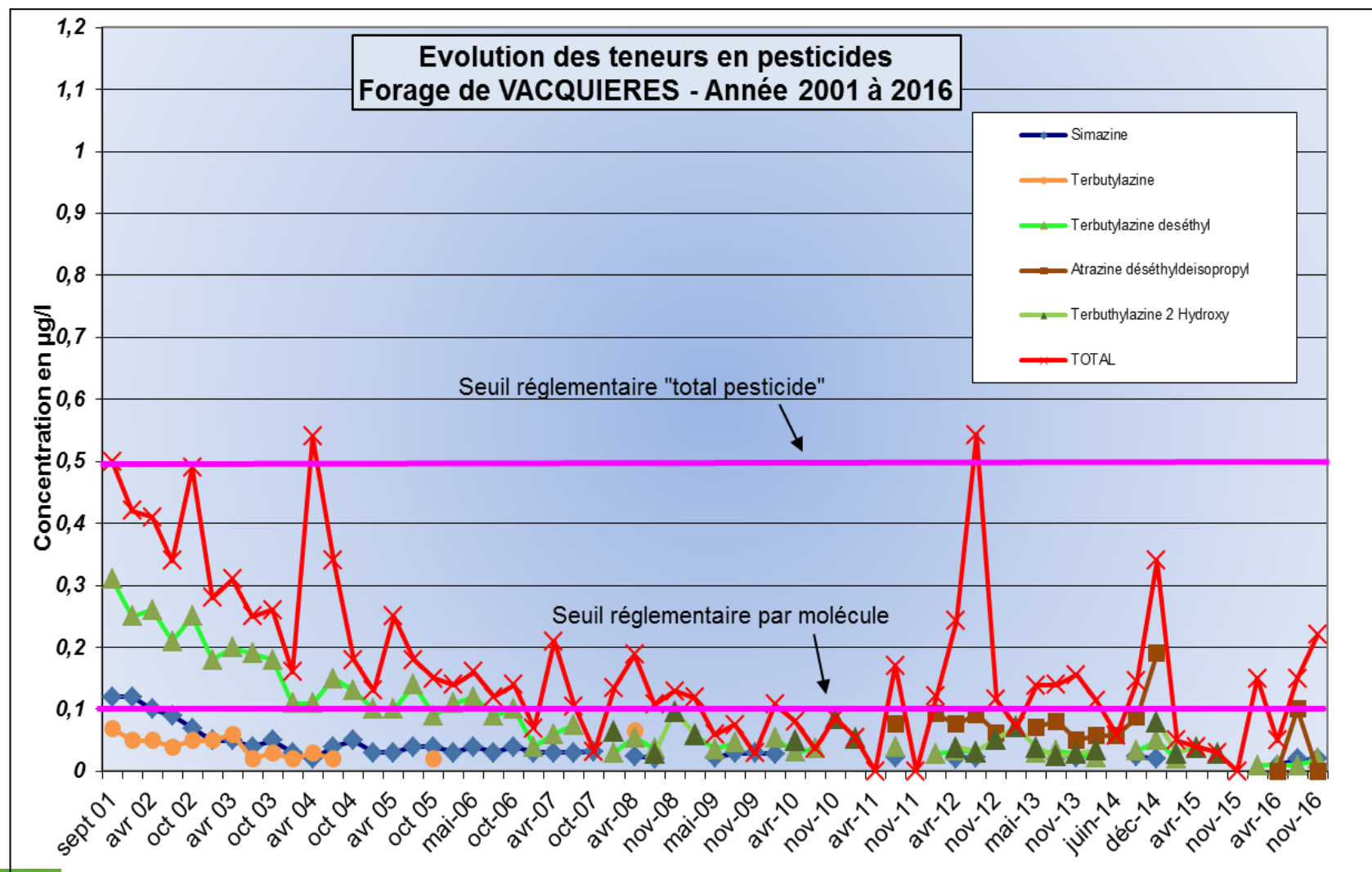
Evolution des teneurs en pesticides
Forage de BRIGNAC
Année 2001 à 2016



Les résultats analytiques : RB



Les résultats analytiques : RB



Les résultats analytiques 2015/2016

Réseau de base

1. Analyse ponctuelle :

- ***Réseau de base,***
- ***Réseau complémentaire (RC2),***
- ***Réseau complémentaire (RC3),***
- ***Réseau Grenelle (RG)***
- ***Réseau Agence de l'Eau***

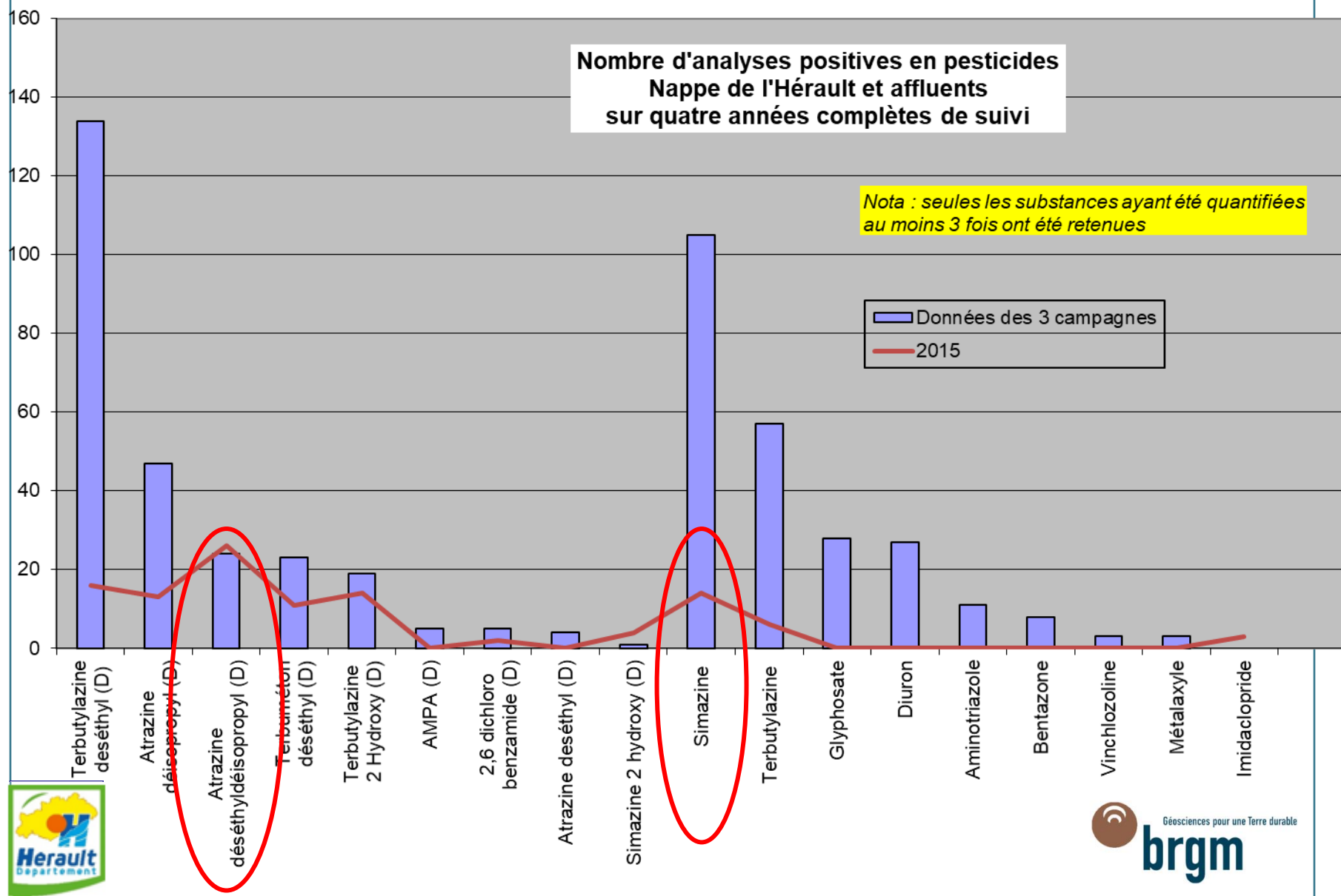


Les résultats analytiques 2015/2016

Réseau RC2

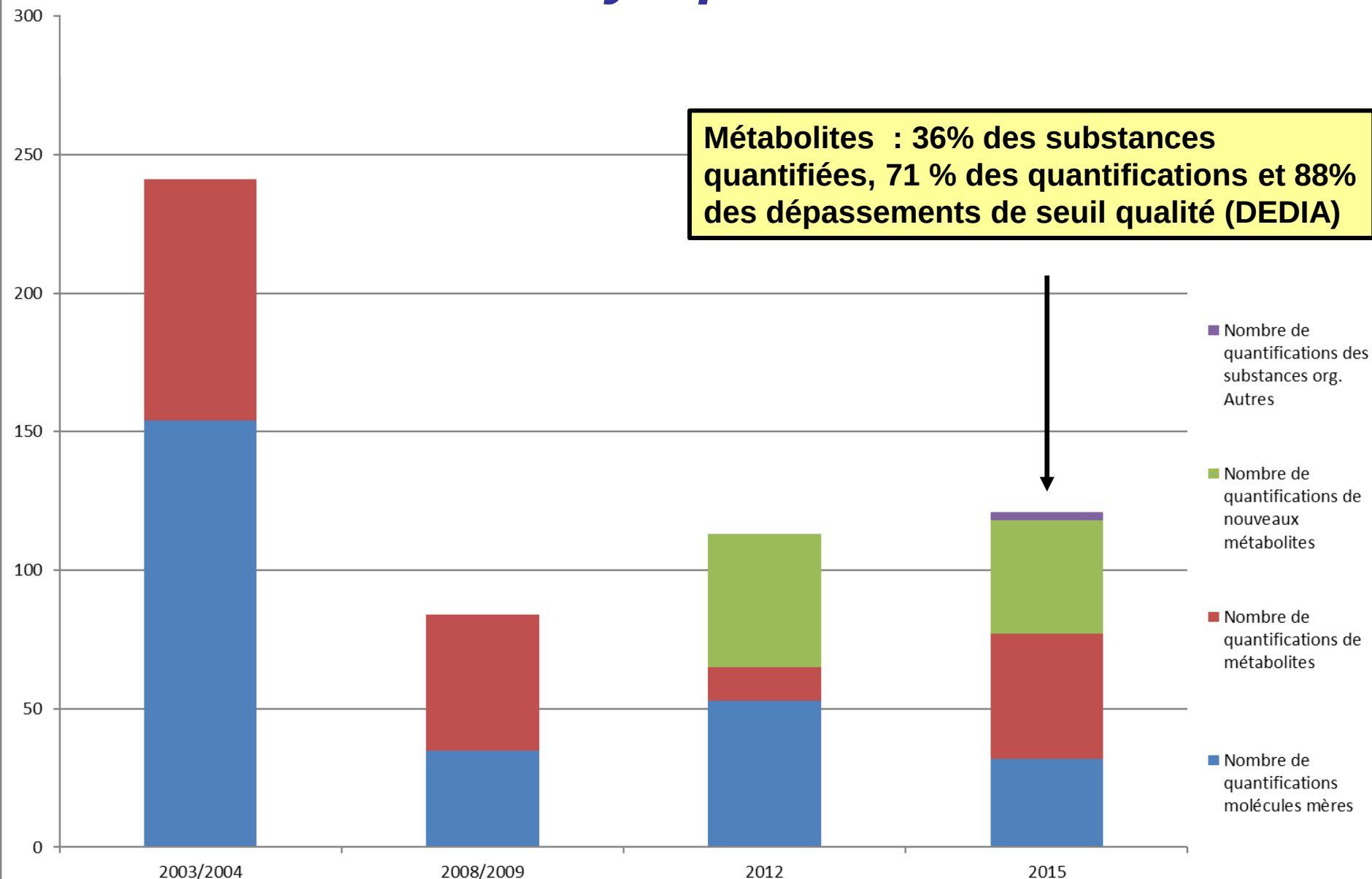
Année 2012 (25 pts)	Année 2015 (25 pts)
161 quantifications	121 quantifications
18 points « positifs »	12 points « positifs »
6 points avec + de 10 dépassements seuil réglementaire de 0.1 µg/l (Aspiran, Ceyras/Roujals, Paulhan, Puissalicon, St André de Sangonis, Servian)	6 points avec + de 10 dépassements seuil réglementaire de 0.1 µg/l (Aspiran, Ceyras/Roujals, Le Pouget, Paulhan, Puissalicon, St André de Sangonis)
23 molécules distinctes quantifiées (<i>DEDIA</i>/ terbutylazine déséthyl, <u>simazine</u>/ <i>terbuméton déséthyl</i>, atrazine déisopropyl, ...)	<i>19 molécules distinctes quantifiées (DEDIA, terbutylazine déséthyl, <u>simazine</u>/ terbutylazine hydroxy, atrazine déisopropyl, terbuméton déséthyl...)</i>

Les résultats analytiques : RC2

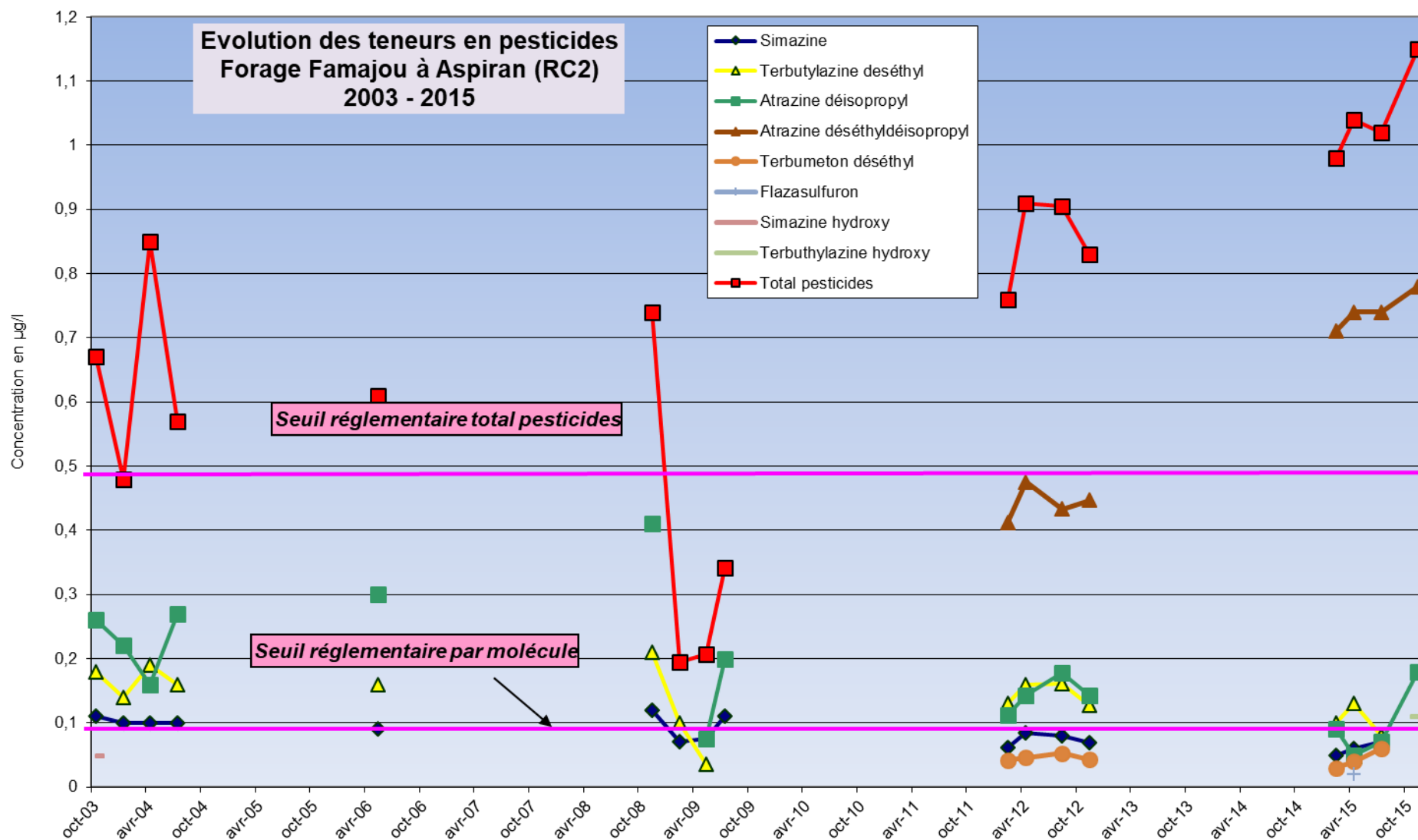


Les résultats analytiques : RC2

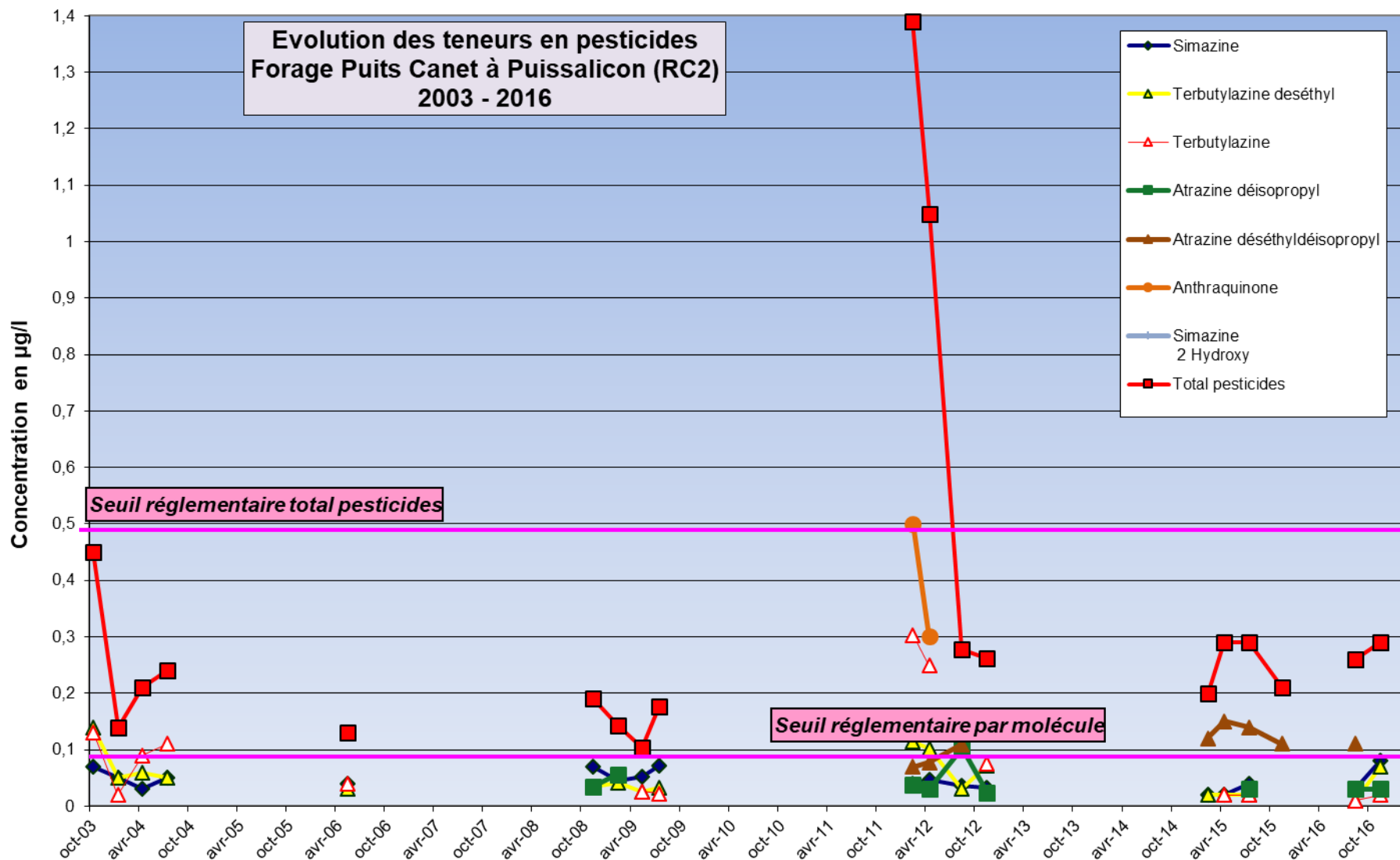
Métabolites : 36% des substances quantifiées, 71 % des quantifications et 88% des dépassements de seuil qualité (DEDIA)



Les résultats analytiques : RC2



Les résultats analytiques : RC2



Les résultats analytiques 2015/2016

Réseau de base

1. Analyse ponctuelle :

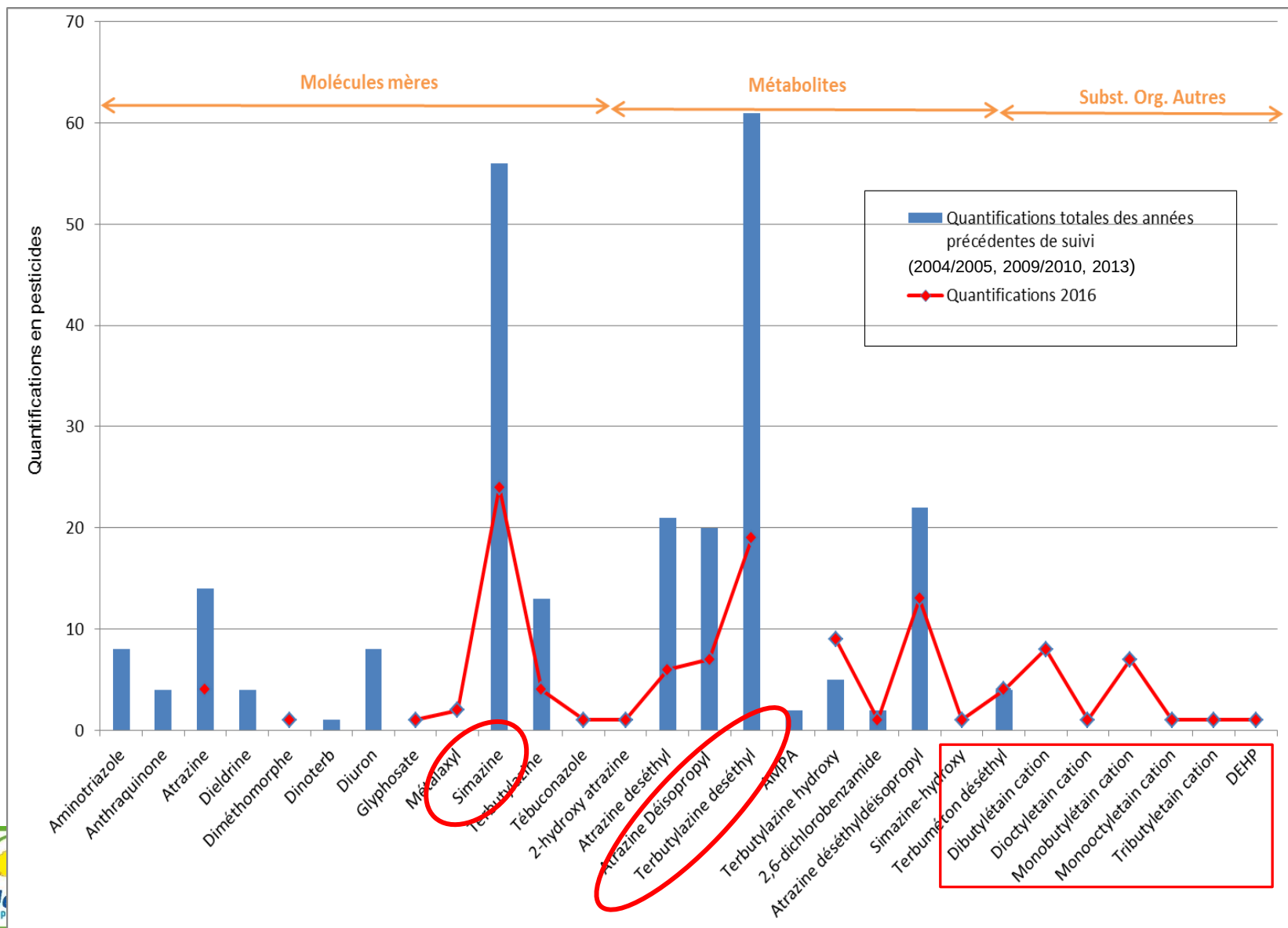
- ***Réseau de base,***
- ***Réseau complémentaire (RC2),***
- ***Réseau complémentaire (RC3),***
- ***Réseau Grenelle (RG)***
- ***Réseau Agence de l'Eau***



Les résultats analytiques : RC3

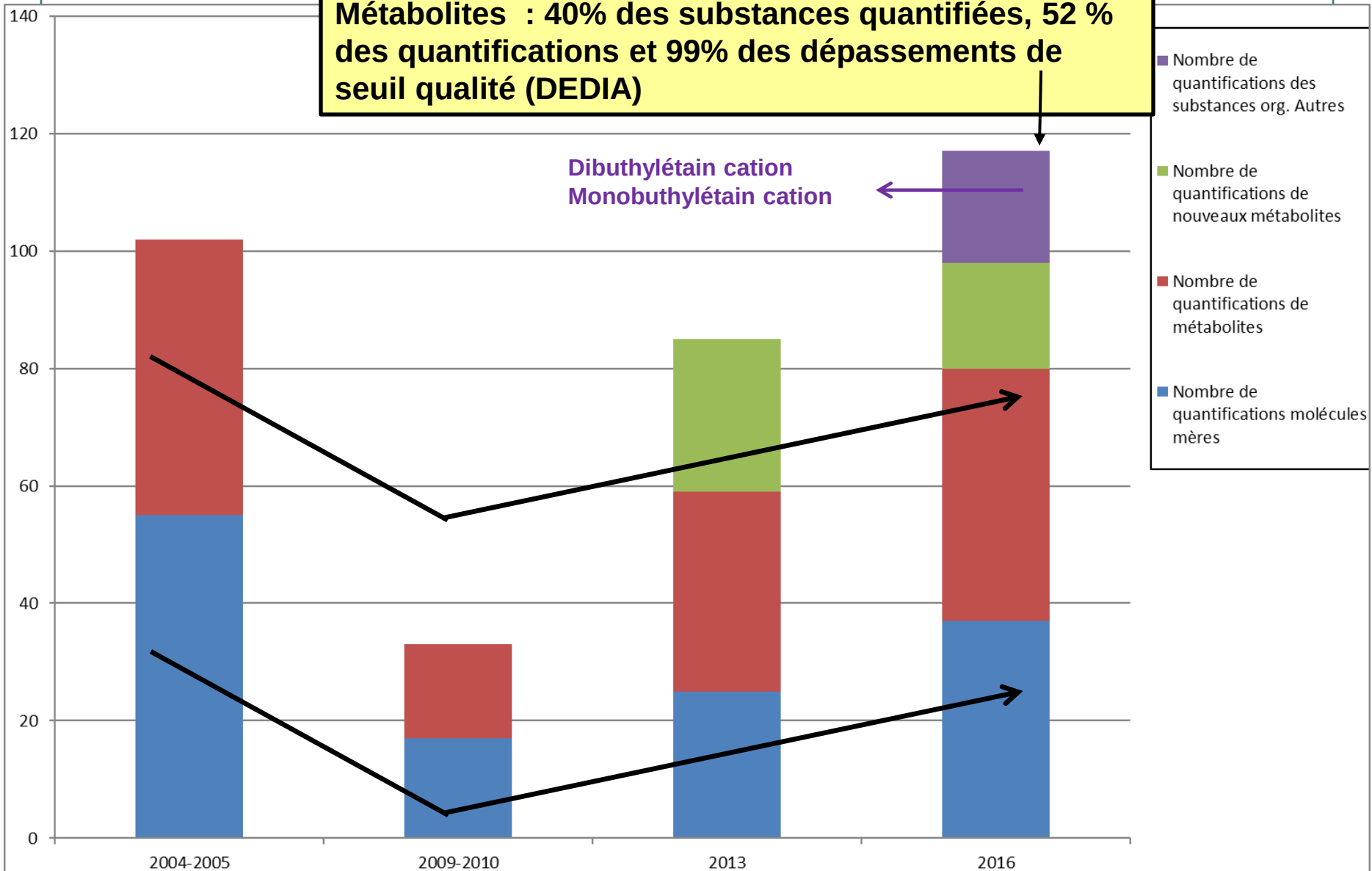
Année 2016 (21 pts)	Année 2013 (22 pts)
117 quantifications	85 quantifications
16 points « positifs »	11 points « positifs »
7 points avec total de 1 à 9 dépassements seuil réglementaire de 0.1 µg/l (3 pts 2013 + St Jean de Buèges, Montpeyroux, St Brès, St Clément de Rivière); 1 point avec 4 dépassements seuil réglementaire de 0,5 µg/l (Puisserguier)	3 points avec total de 1 à 4 dépassements seuil réglementaire de 0.1 µg/l (Puisserguier, Neffiès, Boisseron) 1 point avec 2 dépassements seuil réglementaire de 0,5 µg/l (Puisserguier)
22 molécules distinctes quantifiées (5 OE, <i>DEHP</i> ; <u>simazine</u> , terbutylazine, atrazine, ...; atrazine - déséthyl, déisopropyl, déisopropyldéséthyl, terbuméton déséthyl, <u>terbuthylazine - déséthyl</u> , hydroxy...)	13 molécules distinctes quantifiées (<u>DEDIA</u> , <u>simazine</u> , <u>terbuthylazine déséthyl</u> , atrazine déisopropyl, ...)

Les résultats analytiques : RC3

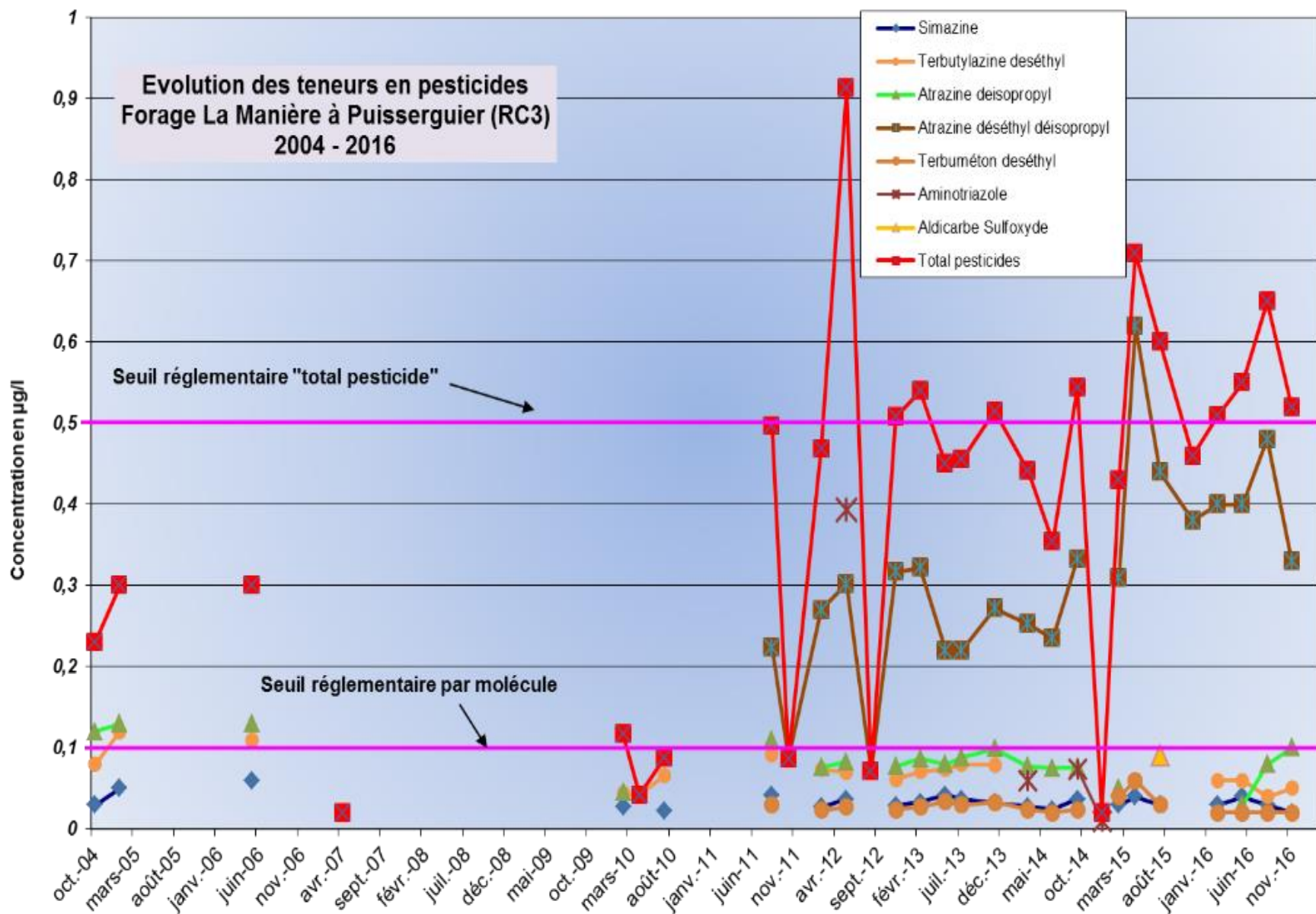


Les résultats analytiques : RC3

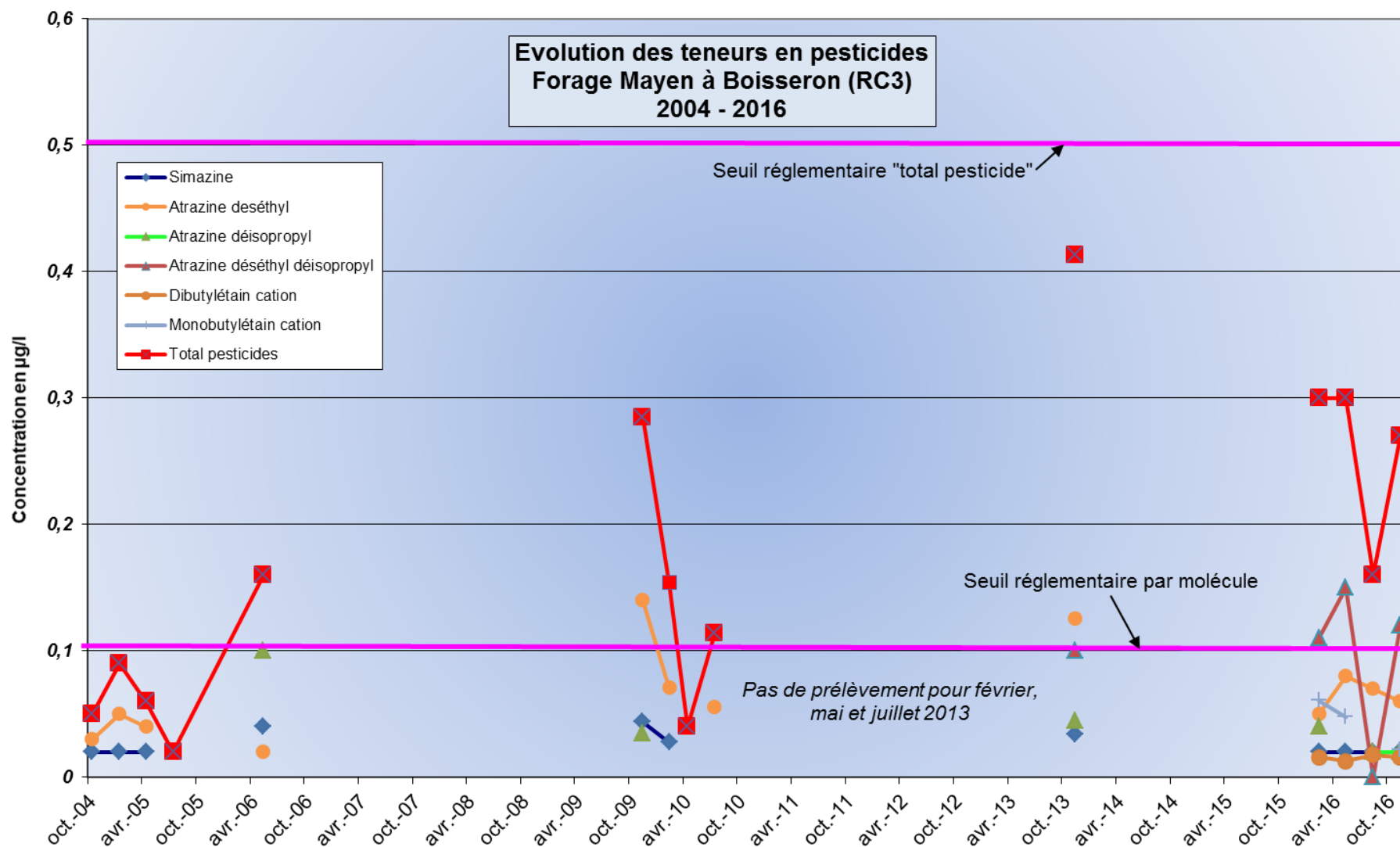
Métabolites : 40% des substances quantifiées, 52 % des quantifications et 99% des dépassements de seuil qualité (DEDIA)



Les résultats analytiques : RC3



Les résultats analytiques : RC3



Les résultats analytiques 2015/2016

Réseau de base

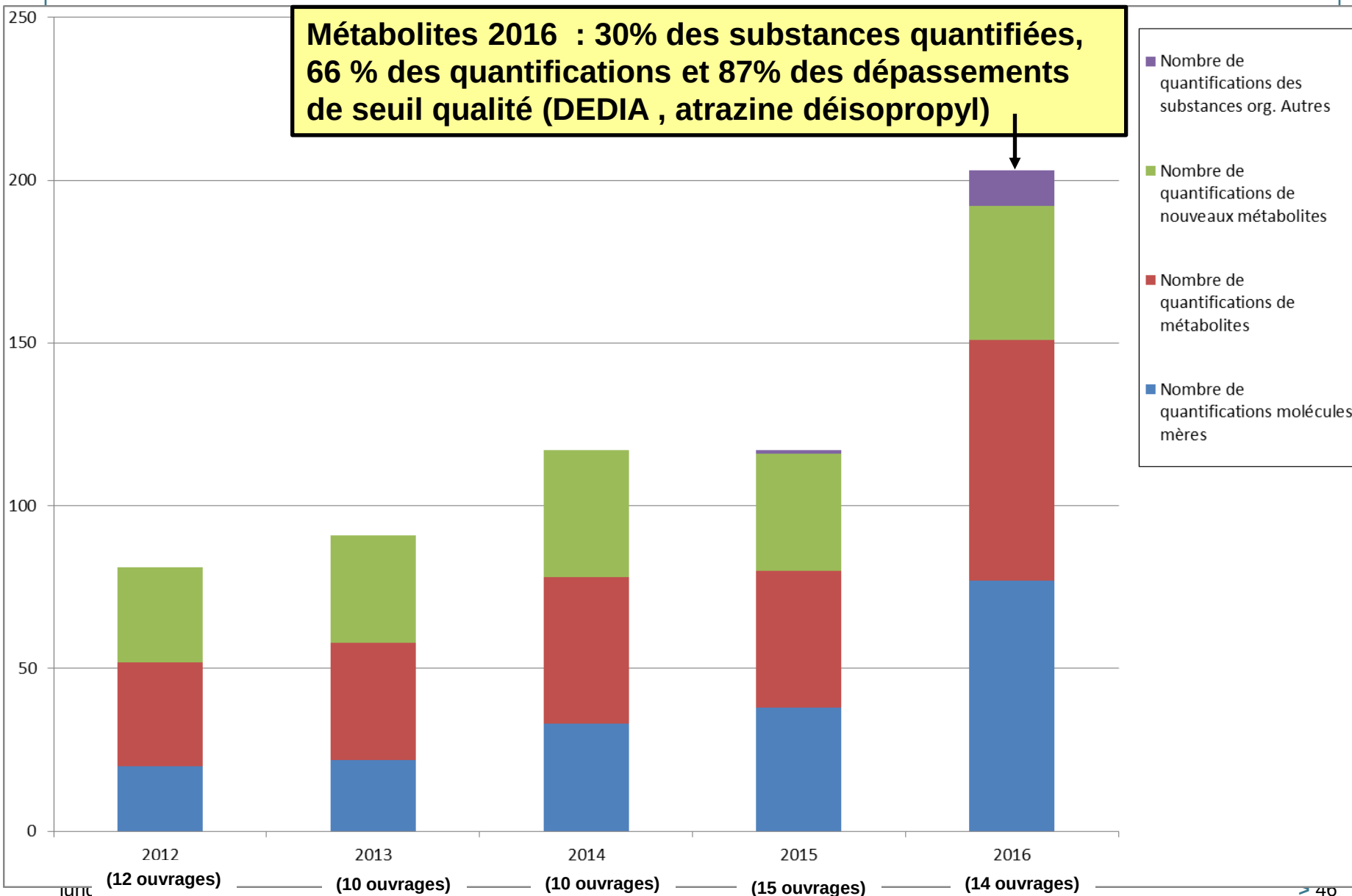
1. Analyse ponctuelle :

- ***Réseau de base,***
- ***Réseau complémentaire (RC2),***
- ***Réseau complémentaire (RC3),***
- ***Réseau Grenelle (RG)*** 
- ***Réseau Agence de l'Eau***

Les résultats analytiques : RG

Métabolites 2016 : 30% des substances quantifiées, 66 % des quantifications et 87% des dépassements de seuil qualité (DEDIA , atrazine déisopropyl)

- Nombre de quantifications des substances org. Autres
- Nombre de quantifications de nouveaux métabolites
- Nombre de quantifications de métabolites
- Nombre de quantifications molécules mères



Les résultats analytiques 2015/2016

Réseau de base

1. Analyse ponctuelle :

- ***Réseau de base,***
- ***Réseau complémentaire (RC2),***
- ***Réseau complémentaire (RC3),***
- ***Réseau Grenelle (RG)***
- ***Réseau Agence de l'Eau***



Les résultats analytiques 2016 : Réseau Agence de l'eau

Molécules		Nombre de quantifications		Nombre d'ouvrages concernés	
		2015	2016	2015	2016
2,4-D	M	0	8	0	11
2,6-Dichlorobenzamide	D	3	2	2	1
AMPA	D	0	2	0	2
Anthraquinone	M	4	0	4	0
Atrazine	M	3	4	3	2
Atrazine déisopropyl	D	10	26	4	11
Atrazine déisopropyl déséthyl	D	20	24	16	17
Atrazine déséthyl	D	15	17	10	9
Azoxystrobine	M	1	0	1	0
Bentazone	M	8	8	2	2
Boscalid	M	1	0	1	0
Chlorpyrifos-méthyl	M	0	1	0	1
Desmethylnorflurazon	D	0	1	0	1
Di(2-ethylhexyl)phthalate	M	1	0	1	0
Dinitroresol	M	1	0	1	0
Diuron	M	0	1	0	1
Fénuron	M	0	2	0	2
Flazasulfuron	M	1	0	1	0
Fludioxonil	M	0	2	1	1
Flufenoxuron	M	0	1	0	1
Glyphosate	M	0	1	0	1
Hexazinone	M	4	4	1	1
Imazalil	M	1	0	1	0
Imidaclopride	M	7	7	3	6
Indice Dithio Carbamates	M	1	1	1	1
Métalaxyl	M	2	1	1	1
Méthylphénol-2	M	1	0	1	0
Méthylphénol-3	M	1	0	1	0
Métolachlore	M	5	5	2	2
dont S-Métolachlore	M	5	5	2	2
Myclobutanil	M	3	3	1	1
Norflurazone	M	0	3	0	1
Oryzalin	M	1	0	1	0
Oxadixyl	M	1	2	1	2
Penconazole	M	1	3	1	1
Simazine	M	55	61	18	20
Simazine-hydroxy	D	0	8	0	7
Tébuconazole	M	3	2	1	1
Terbumeton déséthyl	D	15	16	5	7
Terbuthylazine	M	5	7	2	3
Terbuthylazine déséthyl	D	32	38	12	12
Terbuthylazine hydroxy	D	13	15	10	13
Thiabendazole	M	2	0	2	0
Trichlorophénol-2,4,6	M	1	0	1	0
Nombre de quantifications		227	276		

➤ **Augmentation 25% des quantifications entre 2015 (suivi sur 23 pts) et 2016 (28 pts)**

➤ **Un total de 32 molécules quantifiées en 2016 contre 33 en 2015**

➤ **Quantifications de simazine et de terbuthylazine déséthyl importantes, comme pour RB et RC3**

➤ **Les métabolites représentent 31% des substances, 63% des quantifications, et environ 78% des dépassements de 0.1 µg/l**

Les résultats analytiques 2016

1. Analyse ponctuelle (pesticides) :

- ***Réseau de base,***
- ***Réseau complémentaire (RC1),***
- ***Réseau complémentaire (RC2),***
- ***Réseau Grenelle (RG)***
- ***Réseau Agence de l'Eau***

2. Autres analyses



Les résultats analytiques 2015/2016 : la physico-chimie

Campagne de mesure	Paramètre analysé	Nbre de points atteignant ou dépassant la limite de qualité	Campagne de mesure	Nombres de points analysés	Paramètre analysé	Nbre de points atteignant ou dépassant la limite de qualité	Paramètre analysé	Limite qualité *Eaux AEP **Eaux brutes ***Références qualité eaux AEP
Février 2015	Ammonium	1	Février 2016	19			Ammonium	0,1 mg/l***
	Fer	2			Fer	1	Chlorures	250 mg/l*
	Turbidité	5			Turbidité	3	Fer total	200 µg/l***
Avril 2015	Ammonium	1	Mai 2016	53	Manganèse	1	Manganèse	50 µg/l*
	Fer	2			Nitrates	1	Nickel dissous	20 µg/l***
Juillet 2015	Ammonium	1			Sulfates	1	Nitrates	50 mg/l*
	Fer	1			Turbidité	10	Sodium	200 mg/l***
	Turbidité	4	Août 2016	20	Ammonium	1	Sulfates	250 mg/l***
Novembre 2015	Turbidité	1					Turbidité	1 NTU*
			Novembre 2016	20	Nitrates	2		
					Nitrates	4		
					Turbidité	2		



Les résultats analytiques 2015 : les micropolluants (µg/l)

Code_BSS	Nom	Commune	Fluoranthène	Bromoforme	Chloroforme	Dibromomonochlorométhane	Total THM
Limite de qualité (µg/l)				100			
09897X0031/PCOM	Puits communal	Le Poujet		0,5	2	0,3	2,8
09901X0072/ROME	Source Ste Rome	Aniane	0,007				0,007
10153X0008/P	Puits Hérault	Cazouls d'Hérault		0,7		1	1,7

Les résultats analytiques 2016 : les micropolluants (µg/l)

Code_BSS	Nom	Commune	Bromoforme	Chloroforme	Dibromochloromethane	Dichloromonobromométhane	Total THM	Fluoranthène	Tétrachloroéthylène
Limite de qualité (µg/l)							100	0,1*	10**
09887X0079/AEP	Puits Route des Aires	Hérépian							
09897X0031/PCOM	Puits communal	Le Pouget	2	0,2	0,8		3		
09898X0013/F	F. Mas de Navas	Gignac		1,1			1,1		
09911X0277/BAUZIL	St Bauzille	Saint Brès						0,005	
10153X0008/P	Puits Hérault	Cazouls d'Hérault	0,3	0,3	1	0,7	2,3		
10163X0158/F2	Flès Nord	Villeneuve-Les-Maguelonne							1,7
10165X0021/CAUVY	Sce Cauvy	Balaruc-Les-Bains							1
* limite pour la somme de plusieurs HAP dont fluoranthène									
** limite pour Tétrachloroéthylène + Trichloroéthylène									

Les résultats analytiques 2016 : les substances émergentes

Mai 2016 (5 points RB)

Code BSS	Commune	Nom	NONYLPHENOLS	Paracetamol
10165X0021/CAUVY	BALARUC-LES-BAINS	SCE CAUVY		0,14
09887X0079/AEP	HEREPIAN	PUITS ROUTE DES AIRES		0,2
09911X0277/BAUZIL	Saint Brès	ST BAUZILLE	0,893	

Nonylphénols ->
tensioactifs (détergent,
peinture,
émulsifiant...)

Août 2016 (tous réseaux)

Code BSS	Commune	Nom	Didofenac	Fluoxétine	Furosemide	Ibuprofene	Levonorgestrel	NONYLPHENOLS	Sulfamethoxazole	4-Chlorobenzoic acid
10403X0373/PAGESE	Agde	Domaine la Pagèse		0,04						
09646X0059/REUILL	Boisseron	M. Mayen		0,05						
09897X0045/F2	Ceyras	Forage Roujals								0,02
10162X0212/TOUET	GIGEAN	F. TOUET		0,03						
09916X0075/PEYRE	Lansargues	Mas Nicodème		0,02						
09903X0111/F	Les Matelles	F2 le Suquet ou le Boulidou								0,04
09912X0274/BONIFA	Lunel	M. BONIFACE		0,03					0,02	
09912X0152/P	Lunel Vieil	Chateau d'eau ou communal		0,03						
09912X0260/REGINE	Lunel Vieil	Régine		0,04	0,01		0,02			
10394X0102/VILLEN	Maraussan	Château de Villeneuve						0,185		
09908X0361/GARRIG	Mauguio	Garrigues Basses		0,04		0,03			0,02	
09915X0196/GARRIG	Mauguio	Ecole des Garrigues		0,04						
09915X0132/BOSC	Mudaison	Domaine du Bosc		0,03						
09912X0269/F	Saint Just	F2 les Aubettes		0,02						
09912X0254/BRUN	Saturargues	F. RTE DE VILLETTELLE		0,03						
09641X0032/FENOUI	Vacquières	F.1 du Fenouillet	0,04							
09912X0248/SA-81	Valergues	Bouisset		0,01						
09912X0266/BENOUI	Valergues	Chemin des Benouides		0,03	0,01					
09912X0089/SO	Verargues	Source du dardaillon		0,05						
09912X0258/F1	Verargues	Forage du Château		0,07						

Fluoxétine ->
antidépresseur

Les résultats analytiques 2016 : les substances émergentes

Octobre 2016 (tous réseaux)

Code BSS	Commune	Nom	Atenolol	Carbamazepine	Nonylphénols
09908X0202/SP2	Lattes	Puits St Jean		0,03	
10394X0056/PC	Maraussan	Tabarka	0,02		
10394X0102/VILLEN	Maraussan	Château de Villeneuve			0,222
09912X0269/F	Saint Just	F2 Les Aubettes	0,02		
10153X0059/AEP	Saint Pons de Mauchiens	Puits route de Gignac	0,02		
09912X0089/SO	Verargues	Source du dardaillon		0,03	

Atenolol -> Médicament (hypertension)

**Carbamazépine -> médicament
(anticonvulsivant)**

Conclusion

Données de base :

- 4 campagnes de mesures en 2015 et 2016,
- 61 campagnes sur la période 2001 à 2016.

Résultats :

- Pour l'ensemble des réseaux, les produits de dégradation correspondent à + de 50% des quantifications et entre 90% et 100% des dépassements des limites de qualité
- Augmentation des molécules mères (simazine) pour RG et RC3
- Quantification importante des organoétains sur RB et RC3

Perspectives

Il convient de poursuivre les actions suivantes:

1. Echanges avec CERPE, Chambre d'Agriculture et ANSES pour :
 - Lister les molécules de substitution,
 - Etudier celles spécifiques d'un type de culture donnée,
 - Evaluer celles présentant un risque de mobilité v/ESOUT
2. Révision régulière de la liste des substances à analyser en fonction également d'un travail bibliographique incluant l'identification des métabolites

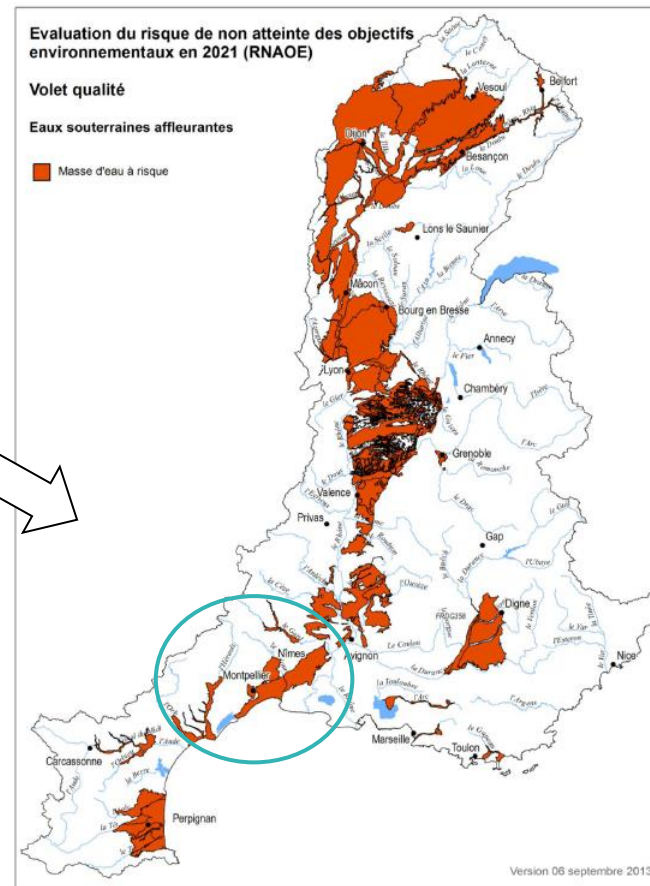
3. Définition et optimisation des points du réseau qualité départemental

Alluvions de l'Hérault (FRDG311),
Alluvions de l'Orb et du Libron (FRDG316)
Alluvions anciennes entre Vidourle et Lez et littoral
entre Montpellier et Sète (FRDG102)
Calcaires, marnes et molasses oligo-miocènes du
bassin de Castries-Sommières (FRDG223)

Secteurs où les pressions vont augmenter

Captages sensibles au regard des pesticides (et
éventuellement nitrates) définis par la DREAL

Ouvrages situés à proximité de points de suivi « eaux
superficielles », afin de pouvoir collecter des informations
sur les relations nappe/rivière (voir nappe/étang) dans
certains secteurs ; ou de piézomètres, pour établir des
corrélations entre l'observation quantitative et qualitative de
la nappe.



4 – Etude en cours : Valorisation de l'ensemble des données acquises depuis 2001

Objectifs

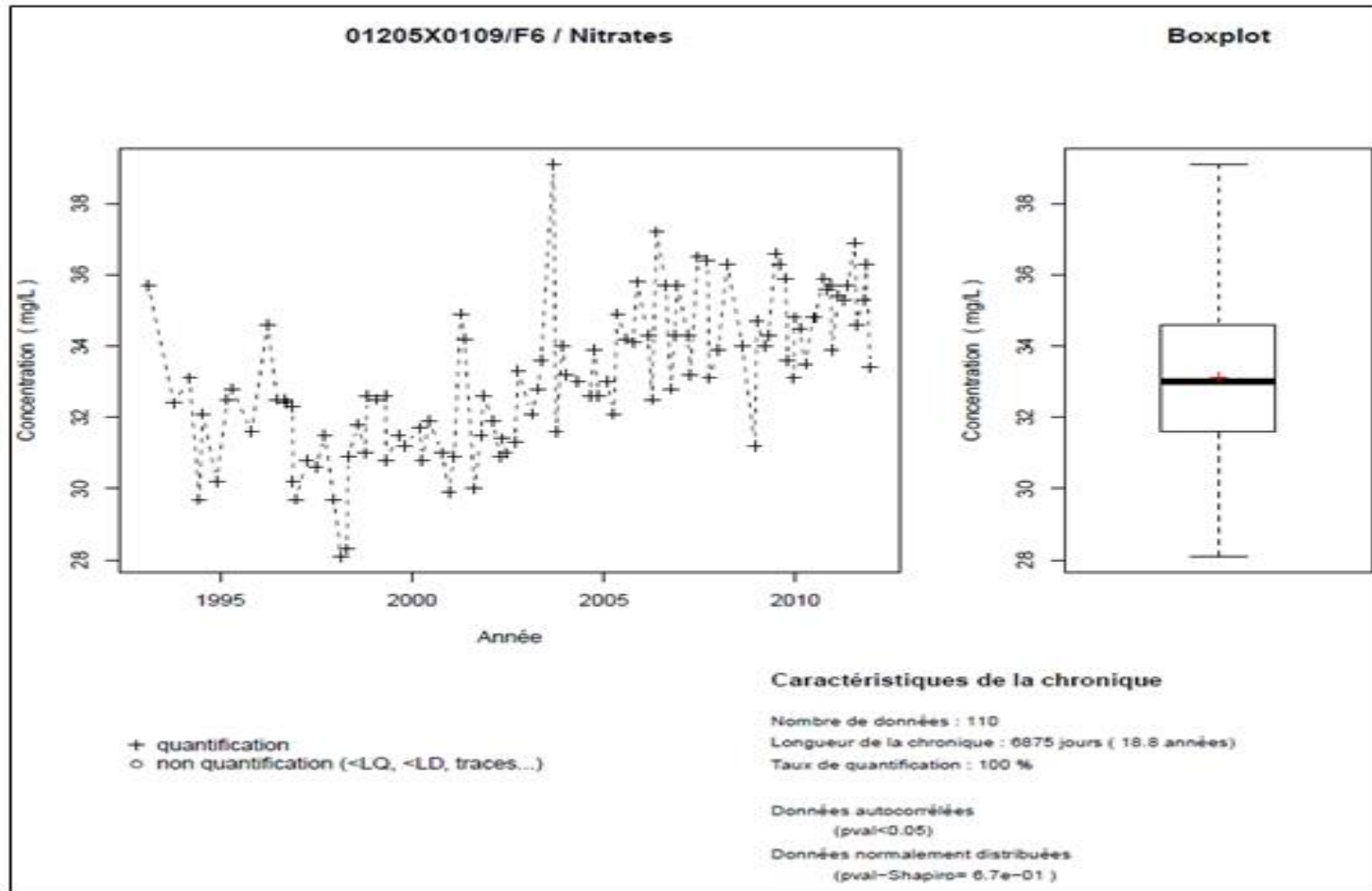
- > **traiter l'ensemble des données historiques acquises par une analyse des variabilités spatio-temporelle sur chaque masse d'eau et sur chaque point du réseau;**
- > **proposer des interprétations préliminaires des tendances observées (ex. liens avec mesures de protection des captages, produits interdits, précipitations, ZNS...)**

4 – Etude en cours : Valorisation de l'ensemble des données acquises depuis 2001

Quels traitements de données et pourquoi?

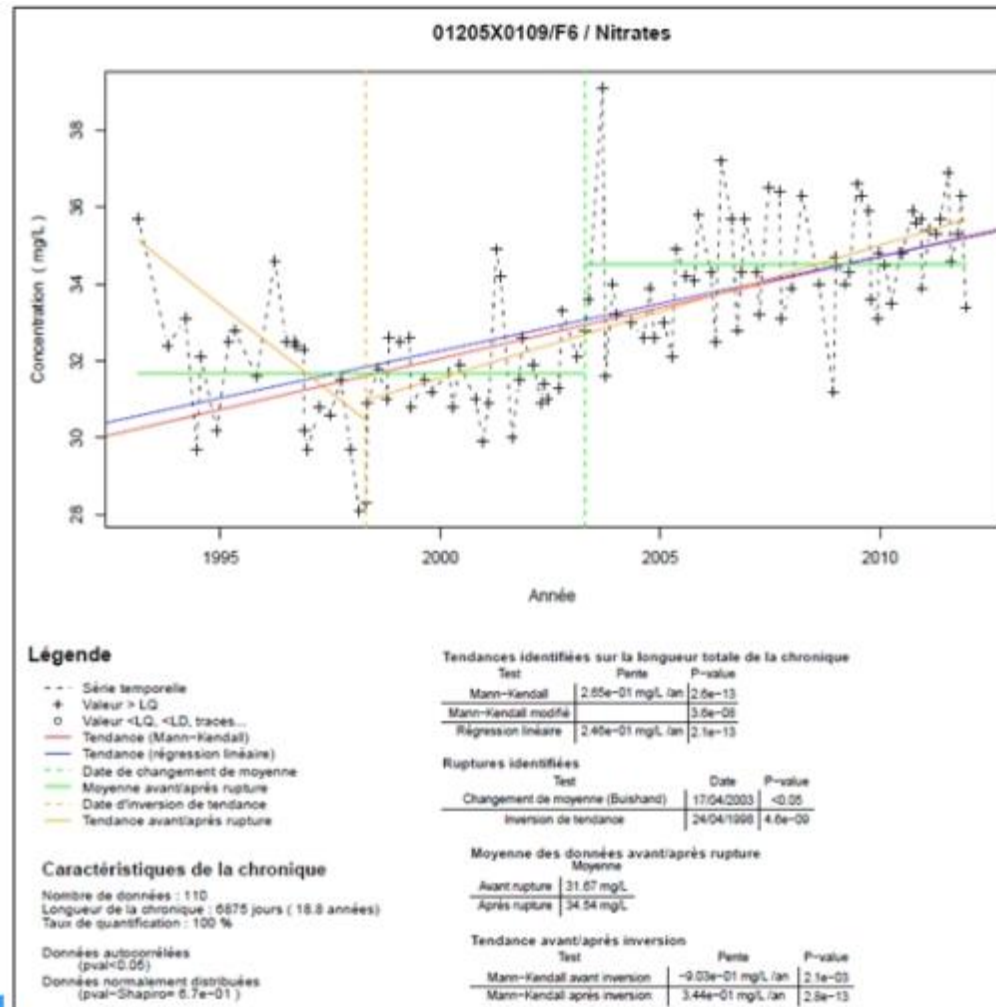
1. Évaluer l'état par points, paramètres, masses d'eau suivis du Département (et autres réseaux)
2. Caractériser la tendance d'évolution de chaque polluant (HYPE)
3. Interpréter : recherche de facteurs explicatifs (climat, mesures de réduction de la pollution prises, ZNS, pratiques agricoles, substances interdites, temps de transfert....)

Outil HYPE – Module « Caractérisation »



Exemple de sortie graphique fourni par le **module « Caractérisation »** de l'outil HYPE appliqué à une chronique d'évolution des nitrates dans les eaux souterraines sur le point 01205X0109/F6

Outil HYPE – Module « Tendances et ruptures »



Exemple de graphique fourni par le module « Tendances et Ruptures » de l'outil HYPE appliqué à une chronique d'évolution des nitrates dans les eaux souterraines sur le point 01205X0109/F6

A large, faded geological map of the Herault region in France serves as the background. It shows various geological formations in shades of blue, yellow, and brown, with contour lines indicating elevation. In the top right corner, there is a small, more detailed inset map showing a specific area with red and blue colors and some text labels.

**Merci pour votre
attention**